



Урок 17. Первичные и вторичные источники

Часть 1. Материалы ученика

Основы исследовательской деятельности · 7–8 классы

Урок 17 из 64 · 45 минут · Модуль «Источники»

Уровень: начинающий исследователь. От понятного вопроса к проверяемому выводу.

Вся программа курса

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

В заметке написали: «Чехол вдвое сократил охлаждение». В исходном журнале средние потери 10 и 7 °C. Как проверить утверждение, если несколько сайтов повторяют одну заметку?

Результат урока: Проследить путь утверждения до исходной записи, различить первичный материал и пересказ и исправить вывод по данным.

01. Проблемная ситуация

0–5 минут. Посчитайте, что означало бы «вдвое меньше» при исходной потере 10 °C. Сравните с 7 °C. Запишите, что нужно найти кроме заголовка заметки: таблицу, условия или список сайтов? За 5 минут обоснуйте порядок проверки.

02. Понятия и разобранный пример

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

Первичный источник непосредственно представляет данные, документы или свидетельства, которые нужны для выбранного вопроса. Для нашего вопроса о результатах опыта это журнал измерений и описание протокола. Вторичный источник анализирует, объясняет или пересказывает такие материалы.

Статус зависит от исследовательского вопроса. Газетная заметка вторична по отношению к измерениям, но может быть первичным материалом исследования того, как пресса описывала опыт. Первичность сама по себе не гарантирует точности: журнал тоже может содержать ошибку.

Проверка происхождения утверждения включает автора, материал, дату, связь с исходной записью и точное место данных. Десять перепечаток одного текста не являются десятью независимыми подтверждениями. При пересказе надо сохранять единицы, условия и ограничение вывода.

Разбор цепочки: журнал → отчёт команды → новостная заметка → перепечатка. Журнал сообщает средние 10 и 7 °C; отчёт вычисляет уменьшение на 3 °C, то есть 30% относительно 10. Заметка пишет «вдвое», что означало бы 5 °C. Перепечатка наследует ошибку, а не добавляет новое измерение. Все документы ниже учебные и вымышленные.

03. Практика 1. Работа с материалом

Пакет документов одного учебного проекта. Считайте их полным набором материалов для задания, искать недостающие тексты не требуется.



Документ	Содержание
Журнал Ж1, команда «Термос», день 1	100 мл, старт 40 °С, 10 мин. Потери без чехла 10, 9, 11; с чехлом 7, 6, 8 °С.
Отчёт О1, та же команда, день 2	Средние 10 и 7 °С; уменьшение 30%. Ссылка: журнал Ж1.
Заметка Н1, школьная редакция, день 3	Чехол вдвое сократил потерю температуры. Основание: О1.
Перепечатка П1, стенгазета, день 4	Повторяет Н1, новых измерений не приводит.

14–25 минут. 2 минуты — нарисуйте цепочку ссылок; 4 — пересчитайте средние и относительное уменьшение; 3 — найдите первое искажение; 2 — напишите исправление со ссылкой на документ и условия. Критерии: происхождение прослежено, процент рассчитан от контроля, перепечатки не посчитаны независимыми опытами.

04. Практика 2. Перенос способа

Второй пакет: Д1 — фотография исходной таблицы опыта; Д2 — обзор пяти работ с их сравнением; Д3 — интервью автора о том, как редакция выбрала заголовок. Вопрос А: «Каковы измеренные температуры?» Вопрос Б: «Почему редакция выбрала такую формулировку?»

25–33 минуты. За 2 минуты выберите наиболее прямой материал для каждого вопроса; за 3 объясните роль обзора; за 3 составьте карточку источника из четырёх полей и назовите одну недостающую проверку. В 8 классе объясните зависимость статуса источника от вопроса; в 7 классе различите измерение и рассказ о решении редакции.

05. Обсуждение и границы вывода

33–40 минут. Можно ли объявить журнал безусловно верным только потому, что он первичный? Сравните альтернативы: доверять первому найденному тексту; проверить цепочку и внутреннюю согласованность; повторить измерения. Назовите, какую ошибку выявляет каждый шаг и чего он не гарантирует.

06. Индивидуальная проверка

40–45 минут. В журнале средние потери 12 и 9 °С. Блог утверждает «уменьшение на 50%», два канала его перепечатали. Найдите верный процент; укажите первичный материал для результата; число независимых серий; напишите исправленное предложение. По 1 баллу за пункт.



Часть 2. Ответы и материалы учителя

Практика 1: разбор и критерии

П1→Н1→О1→Ж1. Средние 10 и 7 °С; $(10-7)/10=30\%$. Первое искажение в Н1. Корректно: «По журналу Ж1 в трёх учебных повторах при 100 мл, старте 40 °С и 10 минутах средняя потеря с чехлом была на 3 °С, или 30%, меньше». Независимая серия одна, а не четыре.



Происхождение сообщения: каждый следующий текст опирается на предыдущий; новые измерения не добавляются.

Практика 2: разбор и критерии

Для А наиболее прямой материал Д1, но надо проверить читаемость, принадлежность и условия таблицы. Для Б ДЗ — прямое свидетельство участника о решении, однако память и личная позиция ограничивают его. Д2 помогает сопоставить работы, но нужно вернуться к их данным. Карточка: автор/организация; название/ID; дата; точное место и связь с вопросом. URL добавляют, если источник сетевой.

Обсуждение: возможный вывод

Журнал может содержать опisku, неполные условия или ошибку измерения. Прослеживание цепочки выявляет искажение пересказа, пересчёт — арифметическую ошибку, повтор — устойчивость наблюдения. Ни один шаг в одиночку не гарантирует безошибочности всех остальных.

Индивидуальная проверка: ответ и критерии

$(12-9)/12=25\%$. Для результата первичен журнал, одна серия данных. «В данной серии средняя потеря снизилась с 12 до 9 °С, то есть на 3 °С или 25% относительно контроля». Перепечатки не увеличивают число измерений. Максимум 4 балла.

Учителю: подготовка и план на 45 минут

Подготовьте распечатку ученической части PDF либо экран с этой страницей, бумагу, ручки и простой калькулятор. Все тексты, карточки и числовые серии приведены ниже. Регистрация и личные устройства детей не нужны. Предпосылки: объект и предмет исследования, среднее арифметическое, чтение таблицы. При необходимости напомните: среднее — сумма значений, делённая на их число. Это анализ учебных материалов; реальные опыты с горячей водой и опросы детей не проводятся.

7 класс: используйте предложенные формы ответа и проверяйте каждый шаг. 8 класс: дополнительно разберите ограничение вывода и альтернативное объяснение в практике 2. Временные интервалы включают чтение условий, запись и переходы. Семь минут обсуждения: 2 на позицию, 3 на аргументы и возражения, 2 на общий вывод. Матрица соответствия предназначена для подготовки учителя и не добавляет минут к занятию.



Время, мин	Работа	Результат
0–5	Проблема	Первая версия и вопрос
5–14	Понятия, пример, схема	Понимание способа
14–25	Практика 1	Таблица или протокол
25–33	Практика 2	Самостоятельный перенос
33–40	Обсуждение	Аргумент и границы
40–45	Индивидуальная проверка	Ответ по четырём критериям

Пункт программы → действие → результат

Пункт программы	Действие ученика	Проверяемый результат
Источники научной информации	Прослеживает происхождение	Цепочка документов
Критическая оценка информации	Сверяет вывод с числами	Исправление ошибки
Библиографическая работа	Создаёт карточку	Источник можно найти и проверить

Источники и права на изображения

- Исходная программа курса «Школы России»

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

- Cornell University Library. Primary, Secondary, and Tertiary Sources: статус источника зависит от вопроса

<https://guides.library.cornell.edu/sources>

Числовые серии, документы, карточки и ситуации — авторские учебные модели. Они не выдаются за проведённые опыты или реальные опросы. Иллюстрация создана для этого урока портала «Школы России»; сторонние фотографии не используются. Внешние источники поддерживают понятия, но не являются источником вымышленных чисел. Источники проверены 16.10.2026.