



Урок 18. Поисковый запрос

Часть 1. Материалы ученика

Основы исследовательской деятельности · 7–8 классы

Урок 18 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>

Команда ищет, почему бумажный чехол замедляет охлаждение воды. Запрос «лучший стакан» выдаёт рекламу. Значит ли это, что научных объяснений нет?

Результат урока: Составить три запроса для разных аспектов вопроса, отобрать подходящие результаты и объяснить изменение запроса.

01. Проблемная ситуация

За первую минуту подчеркните в запросе оценочное слово. За следующие две выпишите, что именно нужно узнать: механизм, способ сравнения или результат. За последние две предложите более точные слова и объясните, какие сведения они должны найти.

02. Понятия и разобранный пример

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

Поисковый запрос переводит исследовательский вопрос в несколько смысловых опор: объект, процесс, измеряемый признак или метод. Вопрос «почему?» часто полезно разделить: какое явление происходит, чем его измерить, какие условия сравнить. Запрос не должен заранее требовать только удобный ответ.

Синонимы расширяют поиск: «охлаждение воды» и «потеря тепла» могут вести к разным материалам. Дополнительное условие сужает его: «одинаковый объём», «контроль температуры». Слишком много слов может скрыть подходящие источники. Отсутствие результата не доказывает отсутствие явления.

Название результата помогает оценить связь с вопросом, но не достоверность. После отбора читают автора, метод и данные. Синтаксис кавычек и специальных операторов зависит от системы; в этом уроке используем обычные слова, а не обещаем одинаковую работу команд во всех сервисах.

Вопрос: «Как проверить влияние двух бумажных слоёв на падение температуры за 10 минут?»

Запрос 1 «теплопередача охлаждение воды бумага» нужен для объяснения; запрос 2 «сравнение теплоизоляции одинаковый объём температура время» — для метода. Запрос «бумага всегда сохраняет тепло» заранее задаёт желаемый вывод. Исправление ищет проверку, а не подтверждение.

Вопрос о чехле

Механизм / метод

Ключевые слова

Отбор и проверка

Запрос помогает найти материал; проверка начинается после отбора.



03. Практика 1. Проверяем материал

Учебная выдача ниже вымышлена и дана полностью. Нужно найти материал о методе честного сравнения чехлов, а не купить посуду.

ID	Название и краткое содержание
А	Чашки со скидкой. Цвета и цены; измерений нет.
Б	Сравнение чехлов. Одинаковые 100 мл, старт 40 °С, измерения через 10 мин.
В	Как передаётся тепло. Объяснение теплопроводности, конвекции и излучения.
Г	Лучший термос. Личное впечатление; условия не описаны.

14–25 минут. За 3 минуты составьте запрос для метода. За 4 выберите результат и отдельно полезный справочный текст. За 2 отклоните два неподходящих результата с причиной. За 2 оформите запись: вопрос → запрос → выбранный ID → что ещё проверить. Критерии: запрос связан с методом, выбор обоснован содержанием, реклама не принята за опыт.

04. Практика 2. Перенос способа

Новый вопрос: «Почему показания двух термометров расходятся?» Даны три результата: Д — цена термометра; Е — инструкция с диапазоном и допустимой погрешностью; Ж — журнал одновременных измерений в одном сосуде. За 8 минут составьте два разных запроса, распределите Е и Ж по задачам и объясните, зачем нужны оба. 7 класс использует слова «погрешность» и «сравнение»; 8 класс добавляет проверку условий и альтернативу неисправности.

05. Обсуждение и границы вывода

33–40 минут. Позиция 1: длинный запрос всегда лучше. Позиция 2: сначала выделяем нужный аспект, затем уточняем по выдаче. За 2 минуты выберите позицию, за 3 приведите пример из таблицы и возражение, за 2 сформулируйте правило изменения запроса.

06. Индивидуальная проверка

40–45 минут. Для вопроса «Как влияет площадь крыла бумажного вертолётка на время падения?» дайте запрос о механизме и запрос о методе; укажите один критерий отбора; назовите проверку после открытия результата. По 1 баллу за каждый пункт.



Часть 2. Ответы и материалы учителя

Практика 1: разбор и критерии

Основной выбор Б: в нём есть сопоставимые условия. В полезен для механизма, но не заменяет протокол. А о покупке; Г не даёт условий. Пример запроса: «сравнение бумажных чехлов охлаждение одинаковый объём температура». В Б ещё проверяют число повторов, единицы, способ измерения и автора. Одного заголовка недостаточно.

Практика 2: разбор и критерии

Запрос «термометр диапазон погрешность инструкция» ведёт к характеристикам Е. «Сравнение термометров одинаковые условия журнал измерений» — к Ж. Инструкция сообщает допустимые свойства, журнал — наблюдаемое расхождение. Различия могут быть связаны не только с неисправностью, но и с моментом или местом измерения. Д не отвечает на вопрос.

Обсуждение: возможный вывод

Длина сама по себе не делает поиск точным. Полезно менять одну смысловую опору и записывать причину: убрать оценочное слово, добавить измеряемую величину, заменить термин синонимом. Нельзя оценивать качество запроса только количеством результатов.

Индивидуальная проверка: ответ и критерии

Например: «бумажный вертолётчик площадь крыла сопротивление воздуха»; «измерение времени падения бумажного вертолётчика одинаковая высота». Критерий — описаны площадь и время, а не только украшение модели. После открытия проверить высоту, число повторов и способ отсчёта. Максимум 4 балла; другие предметно точные формулировки допустимы.

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 напомним: 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
Методика поиска литературы	Разделяет вопрос на аспекты	Два запроса с разными целями
Отбор информации	Сопоставляет запрос и карточки	Выбор с основанием
Критическая оценка	Называет дальнейшую проверку	Не доверяет одному заголовку

Источники и права на изображения

Исходная программа курса

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

РГБ. Справка по поиску: поля и условия запроса

<https://search.rsl.ru/ru/faq/40>

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.