



Урок 52. Введение и актуальность исследования

Часть 1. Материалы ученика

Основы исследовательской деятельности · 7–8 классы

Урок 52 из 64 · 45 минут · Модуль «Представление результатов»

Уровень: начинающий исследователь. Делаем исследовательский текст проверяемым и понятным.

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

«Тема очень актуальна в современном мире» звучит важно, но не объясняет, кому и зачем нужен ответ. Попробуем сделать введение полезным читателю.

Результат урока: Написать короткое введение с конкретной ситуацией, неизвестным, вопросом и выполнимыми задачами без неподтверждённых обещаний.

01. Проблемная ситуация

За 5 минут сравните два начала: А — «Сбережение ресурсов актуально всегда, поэтому наш чехол лучший»; Б — «Для учебной демонстрации нужно сравнить охлаждение одинаковых порций воды с бумажным чехлом и без него за 10 минут; результаты сравнения пока не приведены». Подчеркните в Б ситуацию и неизвестное. Что именно без доказательства обещает А?

02. Понятия и разобранный пример

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

Проблема, вопрос и цель не заменяют друг друга

Актуальность объясняет, кому и для какой конкретной задачи нужен ответ. Она не доказывается словами «все знают» и «очень важно». Введение может опираться на заданную учебную ситуацию: классу нужен понятный пример сравнения двух условий. Это ограниченное основание, а не обещание экономии энергии во всей школе.

Проблема — чего не хватает для решения задачи; исследовательский вопрос — на что отвечаем по данным; цель — какой проверяемый ответ получим; задачи — какие действия к нему ведут. Например: не хватает сопоставления потерь температуры → чем отличаются средние потери за 10 минут → сравнить потери в заданной серии → проверить записи, вычислить средние, описать различие и границы.

Во введении нужно обозначить объект и условия, но не пересказывать весь метод и не объявлять будущий результат. Если данных ещё нет в тексте, нельзя писать «эффективность доказана». Если анализируем готовые учебные записи, честно называем анализ, а не собственный проведённый эксперимент.

Пример введения из четырёх предложений: «Для классной демонстрации требуется наглядно сравнить два условия охлаждения. В предоставленных учебных записях есть одинаковые стаканы со 100 мл воды, начальной температурой 50 °С, с двухслойным бумажным чехлом и без него; длительность 10 минут. Вопрос: как различаются средние потери температуры в двух группах этих записей? Цель — получить ограниченный ответ: проверить полноту записей, вычислить потери и средние, сопоставить группы и указать, чего серия не доказывает». Здесь не утверждаются реальные результаты опыта и экономия денег.



Элемент введения	Конкретное содержание
Адресат	Учебная группа
Неизвестное	Сравнение потерь за 10 минут
Вопрос	Как различаются средние?
Задачи	Проверить → вычислить → сопоставить

Логика введения: конкретная потребность → недостающее сравнение → вопрос в заданных условиях → проверяемые действия. Авторская учебная схема.

03. Практика 1. Проверяем материал

Пишем введение по техническому заданию

Получено техническое задание для учебного проекта. Других сведений о школе или поведении людей нет.

Карточка	Подтверждённые условия
Кому нужен ответ	Учебной группе, готовящей демонстрацию сравнения условий.
Материал	Готовые учебные записи по шести одинаковым стаканам: три без чехла, три с двухслойным бумажным чехлом.
Общие условия	100 мл; начало 50 °С; наблюдение 10 минут; одинаковое место.
Что пока не дано	Конечные температуры и вычисленные средние в этом задании отсутствуют.
Ограничение	Не измерялись расходы энергии, деньги и поведение учеников.

За 11 минут напишите 80–110 слов: ситуация и польза для названного адресата; неизвестное и вопрос; цель; три задачи анализа. Выделите эти четыре части разными подчёркиваниями. Критерии: адресат конкретен, вопрос измерим, задачи выполнимы по записям, нет выдуманного результата. 7 класс использует начало примера; 8 класс дополнительно указывает, почему нельзя обещать денежную экономию.

04. Практика 2. Перенос способа

Убираем обещания и преждевременные выводы

За 8 минут исправьте введение: «Наш чехол всегда сохраняет тепло лучше. Все школьники пьют слишком горячую воду. Мы докажем экономию 100 рублей в месяц. Цель — изучить всё о тепле». Доступные факты только из таблицы практики 1. Составьте вместо него четыре конкретных предложения; отдельно выпишите три удалённых неподтверждённых утверждения.

05. Обсуждение и границы вывода

За 7 минут обсудите: обязана ли актуальность быть глобальной? Сопоставьте альтернативы «изменить энергетику страны» и «сделать проверяемый учебный пример». Какая польза подтверждена заданием, а какая потребовала бы новых данных?

06. Индивидуальная проверка

За 5 минут для другой учебной задачи напишите четыре предложения введения. Дано: библиотечный кружок сравнивает время поиска нужной книги по двум готовым схемам полок; есть восемь учебных записей времени, по четыре на схему; поиск проводят по одинаковому списку книг; реальных посетителей не обследовали. Нужны адресат, неизвестное, вопрос и две задачи. Критерии — по одному за каждый компонент.



Часть 2. Ответы и материалы учителя

Практика 1: разбор и критерии

Вариант: «Учебной группе нужен пример честного сравнения двух условий охлаждения. Есть готовые учебные записи о трёх стаканах без чехла и трёх с бумажным двухслойным чехлом, но сопоставление ещё не выполнено. Для одинаковых порций 100 мл с начальной температурой 50 °C сравним средние потери температуры за 10 минут. Цель — описать различие в данной серии, а не доказать экономию ресурсов школы. Задачи: проверить полноту исходных записей; вычислить потери и средние по группам; сравнить значения и обозначить ограничения. Такое введение объяснит читателю назначение последующего анализа». Каждый из четырёх критериев — 1 балл; возможны другие формулировки.

Практика 2: разбор и критерии

Удаляются универсальное превосходство чехла, сообщение о всех школьниках и экономия 100 рублей: таких данных нет. «Изучить всё» заменяется сравнением средних потерь за 10 минут в двух группах готовых учебных записей. Четыре предложения могут описывать потребность группы, предоставленные условия, узкий вопрос и три задачи анализа. Критерии: все три недоказанных утверждения удалены; сохранены условия; сформулирован вопрос; цель выполнима — 4 балла.

Обсуждение: возможный вывод

Масштаб пользы должен соответствовать работе. Учебный пример полезен конкретной группе уже по условию. Вывод об энергетике потребовал бы измерений расхода энергии, масштаба применения и других факторов. Небольшой, но ясный вопрос не хуже громкой непроверяемой цели; он позволяет закончить исследование честным ответом.

Индивидуальная проверка: ответ и критерии

Пример: «Кружку нужен понятный способ сравнить две схемы поиска книги. По восьми готовым учебным записям пока не сопоставлено время поиска по одинаковому списку. Вопрос: как различается среднее время четырёх поисков для каждой схемы? Проверим полноту записей и вычислим средние с ограничением вывода данной серией». По 1 баллу за адресата, неизвестное, измеримый вопрос, две выполнимые задачи; всего 4. Нельзя утверждать, что схемой пользуются реальные посетители.

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 размах. При необходимости напомните: среднее — сумма значений, делённая на их число.

7 класс: вычисляйте по шагам и используйте предложенную форму записи; для дробей разрешён калькулятор. 8 класс: дополнительно объясняйте ограничение метода и проверяйте альтернативный вывод на контрпримере. В уроках 48–50 проверяем обработку данных, а в 51–57 учимся представлять исследование. Урок 51 анализирует опубликованную историческую серию; остальные числовые серии являются учебными моделями. Все исходные данные приведены. Интервалы включают чтение и запись; ответы открываются после самостоятельной попытки. Матрица программы относится к подготовке учителя, не к дополнительным минутам урока.

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
Представление результатов: введение	Описывает адресата и проблему	Есть конкретная, не лозунговая актуальность
Цель и задачи исследования	Связывает вопрос с тремя действиями	Задачи ведут к проверяемому ответу
Оформление исследовательской работы	Удаляет неподтверждённые обещания	Введение не подменено будущим выводом

Источники и права на изображения

Исходная программа курса

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

PLOS ONE. Submission Guidelines: назначение введения и соответствие выводов данным

<https://journals.plos.org/plosone/s/submission-guidelines>

Числовые серии, протоколы и реплики, кроме явно названных исторических данных урока 51, созданы как учебные модели. Они не выдаются за проведённые классом опыты. В уроке 51 использованы опубликованные данные Менделя с прямой ссылкой на первичный текст; структура сообщения и расчёты являются учебной обработкой. Диаграммы и схемы созданы для уроков портала «Школы России», сторонние фотографии не используются. Проверка источников: 17.10.2026.