



Урок 58. Аннотация исследования: вопрос, метод и результат

Часть 1. Материалы ученика

Основы исследовательской деятельности · 7–8 классы

Урок 58 из 64 · 45 минут · Модуль «Представление результатов»

Уровень: начинающий исследователь, завершающий этап курса.

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

Читатель выбирает работу по короткому описанию. Как сообщить главное, не превратив аннотацию в обещание сенсации?

Результат урока: Составить аннотацию с вопросом, методом, числовым результатом и ограничением; проверить каждое утверждение по паспорту.

01. Проблемная ситуация

Два текста: А — «Мы провели уникальный опыт и доказали огромную пользу чехлов для всех людей». Б — «В учебной серии сравнили потери температуры воды за 10 минут в стаканах с бумажным чехлом и без него». За 5 минут выберите текст, который позволяет понять вопрос работы. Подчеркните непроверяемые слова в А и запишите, каких сведений пока не хватает Б.

02. Понятия и разобранный пример

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

Четыре опоры краткого текста

Аннотация — самостоятельное краткое описание работы, а не план будущих действий. В ней нужны вопрос, способ получения результата, сам результат и существенная граница его применения. Удобна цепочка: изучали → сравнили → получили → пока не проверили.

Учебная серия, не проведённый классом опыт: шесть одинаковых стаканов, в каждом 100 мл воды; начало 50 °С, время 10 мин, помещение 22 °С. А1–А3 без чехла потеряли 12, 11, 13 °С; Б1–Б3 с двухслойным бумажным чехлом — 9, 8, 10 °С. В каждой группе три отдельных стакана. Средние потери А = 12 °С, Б = 9 °С; А – Б = 3 °С; размах каждой группы 2 °С. Серия не измеряет расход электричества и расходы семьи.

Числа приводят вместе с величиной и единицей. «На 3 меньше» не равно «на 3 °С меньше средняя потеря температуры». Вопрос и вывод должны относиться к одной величине. Красивый заголовок не заменяет этих связей.

Разбор: «В учебной серии сравнили потери температуры воды за 10 минут в стаканах с бумажным чехлом и без него. В каждой группе было по три отдельных стакана с одинаковыми начальным объёмом и температурой. Средние потери составили 12 и 9 °С соответственно; разность — 3 °С. Результат относится к заданным условиям. Расход электричества не измеряли». Первое предложение задаёт вопрос, второе — метод, третье — результат, последние — границы. Здесь намеренно короткий образец, а не норматив объёма.

Вопрос → метод → результат → граница

Вопрос	Потери за 10 мин
Метод	По 3 стакана; 100 мл; 50 °С
Результат	Средние 12 / 9 °С; разность 3 °С
Граница	Одна учебная серия

Схема аннотации: вопрос → метод → числовой результат → ограничение. Все четыре элемента относятся к одной учебной серии.



03. Практика 1. Проверяем материал

Аннотация по паспорту серии

Работайте в паре по паспорту. Никакие дополнительные сведения искать не нужно.

Элемент	Материал
Вопрос	Как различаются потери температуры за 10 мин?
Метод	По 3 отдельных стакана; 100 мл; начало 50 °C; 10 мин
А, без чехла	12; 11; 13 °C → среднее 12 °C
Б, с чехлом	9; 8; 10 °C → среднее 9 °C
Граница	Одна учебная серия; деньги и электроэнергия не измерялись

Напишите 5–6 предложений, 60–90 слов. Подпишите на полях В, М, Р, О — вопрос, метод, результат, ограничение. Партнёр сопоставляет каждое число с паспортом и отмечает лишнее обещание. 7 класс использует начало «В учебной серии...»; 8 класс самостоятельно формулирует границу переноса. Результат — текст и четыре метки. Критерии: четыре элемента, верные числа/единицы, отсутствие универсального обещания, связность.

04. Практика 2. Перенос способа

Нулевой результат тоже результат

Новая серия при тех же условиях: А — 9, 10, 11 °C; Б — 11, 9, 10 °C. Средние обеих групп 10 °C. Самостоятельно замените только результат и вывод своей аннотации. Объясните, почему нельзя оставить фразу «чехол уменьшает потери на 3 °C». Форма — два новых предложения и одна причина правки.

05. Обсуждение и границы вывода

Коллега предлагает скрыть нулевой результат: «Так работа выглядит слабее». Другой предлагает честно указать его и условия. Выберите позицию, приведите два аргумента из двух серий; обсудите альтернативу — сообщить только метод без результата.

06. Индивидуальная проверка

Независимая карточка: бумажные самолёты двух моделей, по три учебных запуска; дальности А — 2, 4, 6 м, Б — 1, 3, 5 м. Средние 4 и 3 м. Напишите четыре предложения аннотации. Условия запуска в карточке не описаны: прямо назовите это ограничение. Критерии: вопрос, метод/объём, результат с единицей, граница.



Часть 2. Ответы и материалы учителя

Практика 1: разбор и критерии

Подойдёт расширение разобранного образца до 60–90 слов: уточните одинаковый объём 100 мл и начальные 50 °С, а не добавляйте рекламу результата. Обязательные числа — 12 и 9 °С либо их разность 3 °С с ясным направлением. По 1 баллу за каждый из четырёх критериев практики. Слово «доказали» не засчитывается как ограничение; «нужно больше опыта» слишком неопределённо без указания, что не проверяли.

Практика 2: разбор и критерии

«Средние потери в обеих группах составили 10 °С; разность средних равна 0 °С. В этой серии различия средних не получено». Результат другой, поэтому вывод прежней серии переносить нельзя. Это не доказательство равенства при любых условиях. 3 критерия: нулевая разность, ограничение этой серией, согласованность с новыми числами.

Обсуждение: возможный вывод

Результат нужен для понимания выполненной работы. Две серии дают разные разности; скрытие одной не делает другую более общей. Аннотация без результата описывает намерение, а не выполненное сравнение.

Индивидуальная проверка: ответ и критерии

Образец: «Сравнили дальность полёта двух бумажных моделей. Использовали учебную серию из трёх запусков каждой модели. Средние дальности составили 4 и 3 м; разность — 1 м в пользу А. Поскольку условия запуска не описаны, результат нельзя уверенно объяснить только конструкцией». Четыре критерия по 1 баллу; требовать настоящий запуск не нужно.

Учителю: подготовка и план на 45 минут

Подготовьте ученическую часть PDF, бумагу, ручки, калькулятор и таймер для репетиций. Все числовые серии, документы, реплики и карточки приведены. Регистрация, поиск материалов, реальные опыты и сбор личных сведений не нужны. Предпосылки: чтение таблицы, среднее и размах, отличие результата от общего вывода. Исходная серия едина для завершения сквозного проекта, но продукты уроков различаются.

7 класс: используйте подписи и речевые опоры, вычисляйте среднее по шагам. 8 класс: самостоятельно обоснуйте ограничение и альтернативный вывод. Работа без компьютеров полноценна: бумажные тексты, макеты и устная репетиция. План ниже включает чтение и запись. Матрица программы — материал учителя, не дополнительные минуты занятия.

Минуты	Работа	Результат
0–5	Проблема	Вопрос и первое решение
5–14	Понятия и пример	Способ проверки
14–25	Практика 1	Готовый продукт и проверка
25–33	Практика 2	Перенос способа
33–40	Обсуждение	Аргумент и ограничение
40–45	Индивидуальная проверка	Самостоятельный ответ



07. Соответствие исходной программе

Пункт программы	Действие ученика	Проверяемый результат
Представление результатов. Аннотация	Сжимает паспорт серии	Четыре смысловых элемента
Описание результата	Сохраняет числа и единицы	12 / 9 °C и граница
Оценка исследования	Переписывает вывод при нулевой разности	Нет выдуманного эффекта

Источники и права на изображения

Исходная программа курса

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

PLOS ONE. Требования к структуре исследовательского текста

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

Тексты, учебные данные, реплики, программы и схемы подготовлены для уроков портала «Школы России». Числовые серии — учебные модели, не результаты проведённых классом опытов. Схемы авторские, сторонние фотографии не используются. Методические ссылки приведены для учителя; ученик получает все материалы здесь. Проверка первичных источников: 17.10.2026.