



Разговоры о важном · 5-9 классы

Урок 28. Как мусор получает «вторую жизнь»? Технологии переработки

Урок 28 из 31 · 45 минут · Материал: сокращение и переработка

Базовый уровень: 5-7 классы. Аналитический вариант: 8-9 классы. Сохранённый цикл 2025/26.

Результат. Проследить путь бытового предмета и сравнить способы сокращения отходов.

Часть I. Материалы ученику

Выберите указанный учителем возрастной вариант. Все условия находятся в тексте; доступ к аккаунтам не нужен. Ответы и учительские пояснения вынесены в часть II.

01. Проблемная ситуация

На школьном плакате: «Если положить любой мусор в синий контейнер, всё станет новой вещью». За 2 минуты найдите неподтверждённое обещание. За 3 минуты запишите вопрос к пункту приёма, без ответа на который нельзя выбрать маршрут предмета.

Запишите первоначальную версию и сохраните её. В конце обсуждения отметьте, что вы уточнили и на какое основание опирались.

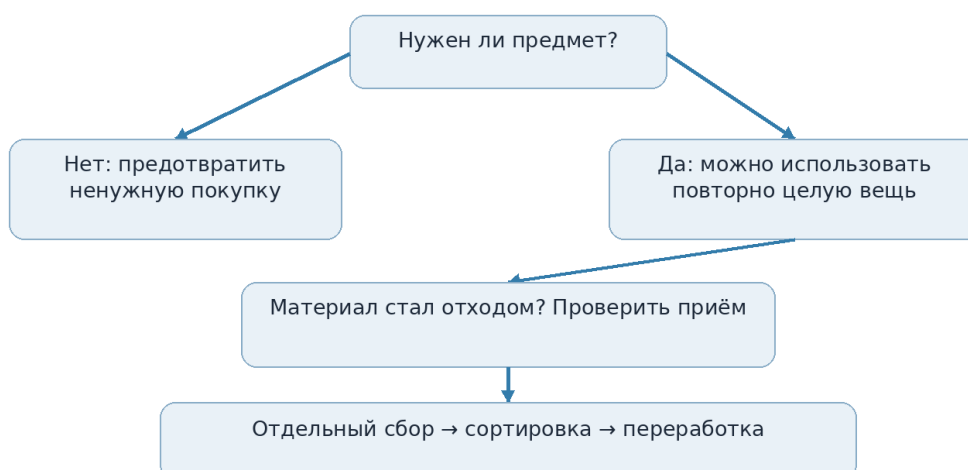
02. Понятия и разобранный пример

Предотвращение отхода означает не создавать ненужный предмет; повторное использование - пользоваться вещью снова без превращения в сырьё; переработка - обработать материал для получения нового сырья или продукции. Это разные действия. Отдельный сбор лишь первый шаг: далее нужны перевозка, сортировка и подходящая технология. Не каждый вид упаковки принимается в каждом месте. Значок материала сам по себе не гарантирует приём.

В инструкциях Российского экологического оператора предлагается проверять список фракций пункта. Чистота и отсутствие лишних примесей важны, но конкретная подготовка зависит от приёмщика. Опасные предметы, например батарейки, не добавляют к обычной макулатуре; их маршрут организуют взрослые. Ученикам не нужно разбирать, повреждать или мыть опасные отходы. Сокращение лишней покупки часто уменьшает сам объём задачи, однако разные решения сравнивают с учётом реальных условий, а не лозунга «любой многоразовый предмет всегда лучше».

Разобранный пример

Путь бумажной коробки в учебной модели: проверить приём чистого картона → отделить постороннее → отдельный сбор → сортировка → подготовка бумажного волокна → новая бумажная продукция. Если пункт не принимает данный материал, нельзя обещать этот путь. Повторно использовать целую коробку для хранения - другой маршрут, без превращения в сырьё. Отказ от второй ненужной упаковки предотвращает отход. На схеме есть развилка, а не волшебный контейнер.

**Путь вещи: три разных решения**

Авторская схема решения: ненужную покупку можно предотвратить; целую вещь использовать снова; для сдачи материала сначала проверяют приём, затем идут сбор, сортировка и переработка.

03. Практика 1: исследуем материал

Учебный пункт принимает только чистую сухую бумагу/картон и пустые ПЭТ-бутылки; комбинированные пакеты, грязную бумагу и батарейки НЕ принимает. Это условие задачи, не сведения о пункте Москвы.

Карточка предмета	Масса	Состояние
Картонная коробка	100 г	Чистая, целая
ПЭТ-бутылка	30 г	Пустая
Бумажная салфетка	10 г	Грязная
Пакет из нескольких материалов	20 г	Пустой
Батарейка	15 г	Целая, только рисунок

5-7: назначьте маршрут каждой карточке и объясните один отказ. 8-9: вместо полного пересказа рассчитайте массу принимаемого и неподходящего, отдельно выделите опасную карточку и не назовите её обычным остатком. 11 минут: 2 условия, 4 маршруты, 3 взаимная проверка, 2 правка. Продукт - таблица «предмет → маршрут → основание». Критерии: правила пункта соблюдены; повторное использование допустимо; батарейка отдельно; масса не равна доказанной переработке.

04. Практика 2: переносим способ

Новая учебная серия за неделю: было 20 бумажных стаканчиков по 8 г и 10 пластиковых бутылок по 30 г. Следующая неделя: 8 стаканчиков и 4 бутылки, остальные напитки принесли в уже имеющихся многоразовых ёмкостях. 5-7: сравните массы одноразовой упаковки. 8-9: дополнительно объясните, чего не хватает для полного экологического сравнения. 8 минут: 2 данные, 3 расчёт, 3 вывод. Не считать бумажный стаканчик обычной макулатурой без правил пункта.



05. Обсуждение и обоснованный вывод

За 2 минуты выберите «сортировка решает всё» или «раз не всё перерабатывается, ничего делать не надо». За 3 минуты приведите контраргумент из маршрутов и расчёта. За 2 - общий вывод: сокращать ненужное, повторно использовать подходящее и сдавать то, для чего подтверждён путь. Государство и операторы создают инфраструктуру; участник должен учитывать её реальные правила.

Вернитесь к первоначальной записи раздела 01. Закончите фразу: «Я уточнил(а) ..., потому что в материале ...». Допустимо сохранить исходную позицию, если вы можете её обосновать.

06. Индивидуальная проверка

Учебная группа использовала 12 пакетов по 5 г, затем 7. Пункт в задаче принимает только чистый картон, пакеты не принимает. 5-7: найдите снижение массы, объясните, почему нельзя сдать пакеты как картон, и предложите один шаг сокращения. 8-9: укажите, какой вывод о переработке данных не подтверждают. 3 минуты запись, 2 сверка. По баллу: расчёт; правило; шаг; предел вывода.

Место для самостоятельного ответа. Запишите четыре элемента, затем дополните после сверки с ключом.



Часть II. Ответы и материалы учителю

Эту часть можно не включать в ученическую распечатку.

Подготовка и проведение

Оборудование и предпосылки. Только бумажные карточки упаковок; реальные отходы, батарейки и стекло на занятие не приносить. Калькулятор необязателен. Все массы и правила приёма в задачах учебные; они не являются правилами действующего пункта.

Материалы полностью включены в урок: условие, таблицы или карточки, разобранный пример, две практики, индивидуальная проверка и ключи. Выберите до начала занятия вариант 5-7 или 8-9 классов. Старший вариант заменяет младший, а не добавляет второй объём работы.

Без регистрации. Используйте распечатки или чтение учителем с доски; задания выполняются на бумаге. Ссылки нужны учителю для проверки источников, не являются обязательным поиском для детей. Партнёр может прочитать условие вслух; письменный ответ допускается вместо публичного выступления.

Организация. В паре распределите роли читателя условия и проверяющего, затем поменяйтесь. При обсуждении оценивайте аргумент, а не личность. Не собирайте оценки, семейные истории, диагнозы или другие личные сведения. Все персонажи и специально обозначенные наборы данных вымышлены.

Проверка. Раскрывайте разборы только после собственной попытки. На индивидуальную работу отведите 3 минуты, на сверку по четырём критериям - 2 минуты. Баллы показывают, что доработать, и не являются оценкой личности. При незавершённой работе зафиксируйте конкретный следующий шаг; дополнительные домашние задания не обязательны.

Время	Действие и проверка
0-5 мин	Проблемная ситуация: личная короткая запись
5-14 мин	Понятия и разобранный пример: объяснение своими словами
14-25 мин	Практика 1: чтение, работа в паре, взаимная проверка
25-33 мин	Практика 2: перенос в новое условие и самостоятельный результат
33-40 мин	Обсуждение: довод, альтернатива, общий вывод
40-45 мин	Индивидуальное задание и сверка по критериям

Разбор практики 1

Коробка: повторно использовать или сдавать как картон; бутылка - в учебный приём ПЭТ. Салфетка и комбинированный пакет не подходят данному пункту; батарейка - отдельный путь через взрослого и специальный сбор. Принимаемая масса при сдаче коробки $100+30=130$ г; обычные неподходящие $10+20=30$ г; батарейка 15 г отдельно. Всего 175 г. Если коробку используют повторно, на приём сейчас 30 г, 100 г остаётся вещью. «Принято» не значит автоматически «полностью переработано».



Ответ к практике 2

Первая неделя: $20 \times 8 + 10 \times 30 = 460$ г. Вторая: $8 \times 8 + 4 \times 30 = 184$ г. Сокращение 276 г. Это разница массы указанной одноразовой упаковки, а не полный экологический след напитков. Нужны сведения о производстве и сроке использования многоразовых ёмкостей, воде/энергии для мытья, перевозке. При имеющихся ёмкостях можно обсудить продолжение использования, не обещая точного эффекта без данных.

Ключ к индивидуальной проверке

60 г и 35 г, снижение 25 г. Пункт не принимает пакеты; название «упаковка» не делает материал картоном. Шаг: использовать уже имеющуюся подходящую сумку повторно или отказаться от лишнего пакета. Не доказано, сколько пакетов переработано и как изменился полный экологический след. Нельзя выдумывать другой пункт без данных.

07. Связь с исходной программой

Пункт программы (смысловая формулировка)	Действие ученика	Результат
Технологии переработки	Прослеживает путь материала	Сбор и переработка разделены
Осознанное потребление	Сравнивает два сценария	Масса и границы расчёта указаны
Личная ответственность и инфраструктура	Учитывает правила приёма	Нет опасных действий с отходами

Матрица конкретизирует программу, но не заменяет её текст. На занятии выбирается один возрастной вариант. Это справочный раздел учителю, отдельного времени сверх 45 минут он не требует.

Источники и права

Исходная программа «Разговоры о важном», 5-9 классы; сохранённый цикл 2025/26

<https://schoolotzyv.ru/blog/razgovory-o-vazhnom-5-9-klassy-programma>

РЭО: раздельное накопление отходов и правила подготовки

<https://reo.ru/rno>

Источники проверены 15.10.2026. Учебные ситуации, таблицы и подписанные схемы - авторская разработка для этого курса. Учебные наборы не выдаются за проведённые опыты. Заимствованных фотографий, текстов песен и аудиозаписей нет. Логотип «Школы России» - официальный знак портала. Названия тем сохранены из цикла 2025/26, это не календарь 2026/27.