



Жизнь экосистемы: большой природный дом

Как природа живёт вместе, как одна команда.

Экосистема вокруг нас

Экосистема может быть огромной, как лес или озеро, и совсем маленькой, как школьная клумба. В ней живые существа и природные условия постоянно помогают друг другу, словно детали одного большого пазла.



Из чего состоит экосистема

Живая часть

К ней относятся растения, животные, грибы и бактерии. Они растут, питаются, размножаются и вступают во множество связей друг с другом, создавая жизнь в экосистеме.

Неживая часть

Это свет, вода, воздух, почва, камни, песок и температура. Без этих условий живые организмы не могут нормально существовать, потому что именно они задают природные условия жизни.

Растения — первые кормильцы природы

Своё питание

Растения сами создают пищу из воды, воздуха и света. Поэтому они стоят в начале почти всех пищевых цепей и кормят многих жителей природы.

Начало цепочки

Трава может стать едой для гусеницы, листья — для зайца, а семена — для птиц. Так растения дают энергию многим животным и поддерживают всю экосистему.

Нужные условия

Чтобы расти, растениям нужны солнечный свет, влага, воздух и плодородная почва. Если хотя бы одного условия не хватает, растение слабеет и растёт хуже.

Без растений нельзя

Если растений станет мало, многим животным просто не хватит пищи. Тогда нарушится весь природный порядок, и экосистема начнёт меняться не в лучшую сторону.



Кто кого ест в природе

1 Травоядные

Эти животные питаются растениями. К ним относятся заяц, корова, олень и гусеница. Они получают энергию из травы, листьев, семян и других частей растений.

2 Хищники

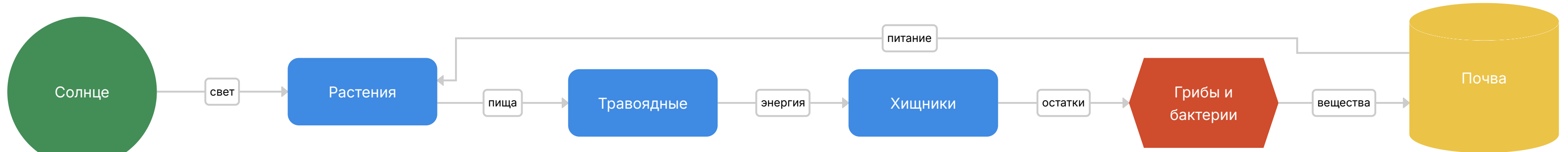
Хищники едят других животных. Лиса, сова, волк и щука помогают природе, потому что не дают одним видам слишком сильно размножаться и нарушать равновесие.

3 Всеядные

Такие животные едят и растительную, и животную пищу. Медведь, воробей и человек могут выбирать разную еду, поэтому им легче находить питание в природе.

Как путешествует энергия в экосистеме

Путь энергии от Солнца к живым организмам и обратно к почве через разложение



Грибы и бактерии — природные уборщики

Разлагают остатки

Грибы и бактерии перерабатывают опавшие листья, погибшие растения и остатки животных. Они не устраивают бардак, а аккуратно разбирают его на полезные части.

Возвращают питание

После работы этих маленьких тружеников вещества снова попадают в почву. Растения используют их для роста, и круг жизни в природе продолжается.

Сохраняют чистоту

Без грибов и бактерий на земле быстро скапливались бы остатки живых существ. Почва стала бы беднее, а растениям было бы труднее расти.

Маленькие, но важные

Эти организмы очень малы, но их роль огромна. Они помогают экосистеме не захлебнуться в собственных остатках и поддерживают жизнь вокруг нас.

Лес как пример богатой экосистемы

Этажи лесной жизни

В лесу всё расположено по своим «этажам»: наверху тянутся к свету деревья, ниже растут кусты, ещё ниже — травы и мхи. Такое устройство помогает разным животным находить укрытие, пищу и удобные места для жизни.



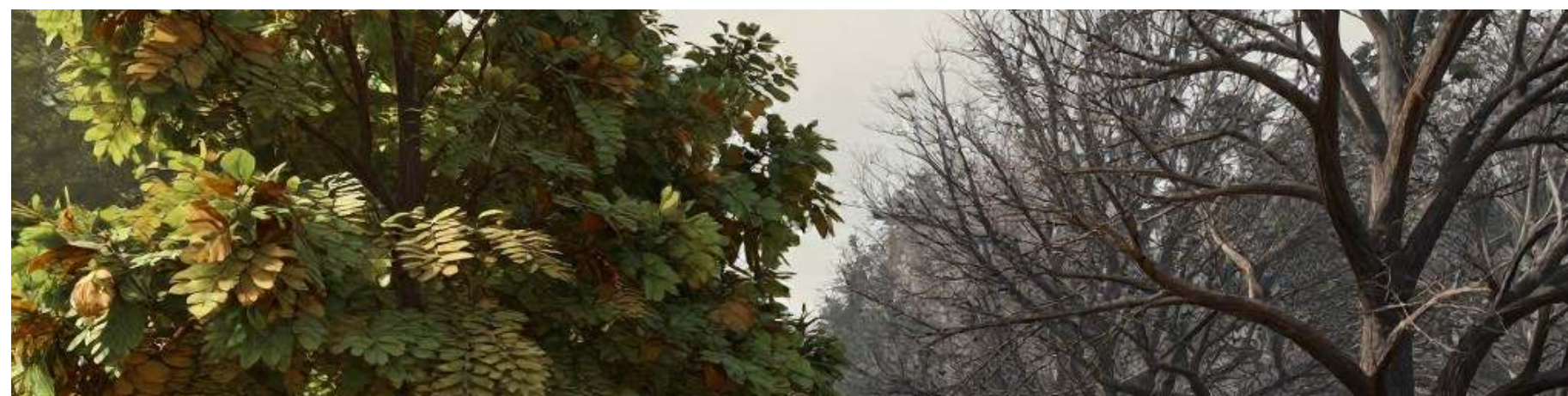
Кто живёт в лесу

Лес — дом для белок, дятлов, ежей, зайцев, жуков и множества грибов. Каждому здесь есть дело: кто-то ищет корм, кто-то прячется, а кто-то помогает лесу оставаться здоровым и живым.



Почему лесу нужны забота и влага

Лесу важны свет, влага и плодородная почва. Если вырубить много деревьев, станет меньше тени, убежищ и корма для животных, а лесу будет труднее сохранять своё богатство.



Луг: солнечный дом для многих живых существ

Весна

Снег тает, и луг быстро покрывается молодой травой. Появляются насекомые, а птицы начинают искать здесь корм и место для гнёзд.

Лето

На лугу много света, цветов и сладкого нектара. Здесь шумно трудятся пчёлы и бабочки, а кузнечики, мыши и полёвки находят достаточно еды.

Осень и дальше

Если луг не косить и не пасти, он постепенно зарастает кустами и молодыми деревьями. Так меняется природный участок, и жизнь на нём становится другой.



Пруд и озеро: жизнь в воде

Жители водоёма

В пруду и озере живут рыбы, лягушки, улитки, водные насекомые и водоросли. У каждого из них есть своё место и свои заботы в воде.

Нужен кислород

Водным жителям особенно важны чистая вода и кислород. Если воздуха становится мало, рыбам и другим обитателям труднее дышать и двигаться.

Свет помогает растениям

Свет нужен водорослям и другим водным растениям, чтобы они могли расти. Они, как и сухопутные растения, помогают поддерживать жизнь в водоёме.

Чистота воды

Если в воду попадает мусор или грязь, многим жителям становится тяжело жить. Поэтому беречь чистоту пруда и озера — значит заботиться о всей экосистеме.



Связи между живыми существами

Помощь растениям



Пчёлы переносят пыльцу с цветка на цветок и помогают растениям образовывать семена и плоды. Без такой работы многим растениям было бы труднее размножаться и радовать других жителей экосистемы.

Дом и укрытие



Деревья, кусты и высокая трава дают птицам ветки для гнёзд, а мелким зверькам — безопасные укрытия. Так живые существа находят не только пищу, но и защиту от опасности.

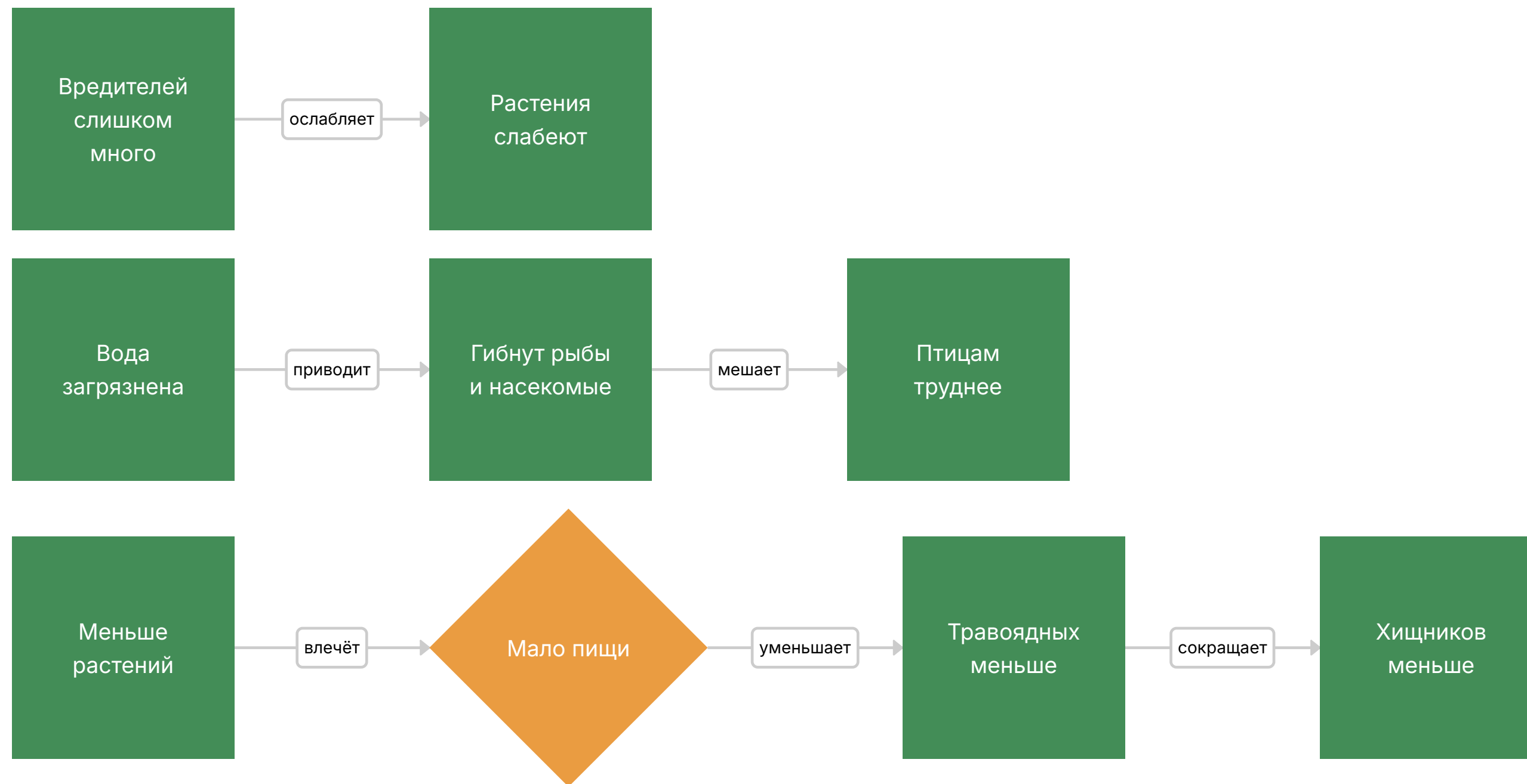
Зависимость в природе



Почти никто в экосистеме не живёт совсем один. Одни существа питаются другими, одни помогают, а другие просто делят одно и то же пространство, как дружные соседи по большому природному дому.

Что происходит, если одно звено исчезает

Схема показывает, как изменения в одном звене быстро отражаются на других живых организмах и условиях их жизни.



Как времена года меняют жизнь экосистемы

Весна

Появляются молодые листья, цветы и первые насекомые. Животные становятся активнее, а в природе снова слышно много движения и звуков.

Лето

Пищи становится больше, поэтому многие звери и птицы выкармливают детёнышей. Растения растут быстро, а луга и леса особенно оживают.

Осень

Птицы и звери готовятся к холодам: запасают корм, меняют поведение или ищут более защищённые места. Природа постепенно замедляет свой ритм.

Зима

Одни животные спят или мало двигаются, а другие ищут еду под снегом, в коре деревьев или в воде. Экосистема не замирает, а просто работает тише.

Человек помогает природе и иногда мешает ей

Добрые дела

Человек помогает экосистеме, когда сажает деревья, убирает мусор и бережёт места, где живут птицы и звери. Такие поступки делают природу чище и безопаснее.

Вредные действия

Вырубка лесов, пожары, шум и грязная вода нарушают привычную жизнь растений и животных. Даже небольшое загрязнение может испортить дом многим живым существам.

Опасный мусор

Пакеты, бутылки и другой мусор могут запутать, поранить или отравить животных. То, что человеку кажется пустяком, для природы иногда становится большой бедой.

Бережное отношение

Если люди ведут себя аккуратно, экосистема сохраняет силу и красоту. Природе очень нужны внимательные помощники, а не шумные разрушители.



Как экосистема остаётся живой и сильной

1

Семена и ростки

После дождей и тепла из семян появляются новые растения. Они заполняют свободные места и снова дают пищу, тень и укрытие другим жителям экосистемы.

2

Возвращение животных

Если условия становятся подходящими, животные снова расселяются в знакомые места. Они находят корм, строят гнёзда и помогают природе оживать после трудных изменений.

3

Почва становится богаче

Отмершие остатки растений и животных разлагаются, а полезные вещества возвращаются в почву. Так земля снова получает силы для роста новых организмов.

4

Разнообразие делает крепче

Чем больше в экосистеме разных видов, тем легче ей переживать засуху, холод или нехватку пищи. Разные жители поддерживают друг друга, как дружная команда.

Пищевые цепи и пищевые сети

Одна цепочка

Пищевая цепь показывает, кто кого ест. Например: трава, гусеница, синица. В такой цепочке каждый участник важен, потому что без одного звена нарушается весь порядок.

Много связей

В природе одно животное может есть разную пищу, а одно растение может служить едой нескольким видам. Поэтому цепи переплетаются и превращаются в пищевую сеть.

Что будет при исчезновении

Если один вид исчезает, сразу меняется жизнь других организмов. Одним не хватает еды, другим становится легче или труднее жить, и вся сеть начинает перестраиваться.

Редкие и исчезающие виды

1 Почему они исчезают

Редкие растения и животные становятся такими из-за охоты, загрязнения, вырубки лесов и изменения климата. Когда среда меняется слишком быстро, им трудно выжить.

2 Как их защищают

Для охраны редких видов создают заповедники и другие защищённые территории. Там животным и растениям спокойнее, а люди стараются не мешать их жизни.

3 Красная книга

В Красную книгу заносят виды, которым нужна особая защита. Это помогает людям узнать, кого надо беречь особенно внимательно, чтобы не потерять совсем.

4 Зачем это важно

Если редкий вид исчезает, экосистема становится беднее и слабее. Сохранение таких видов помогает природе оставаться разнообразной, красивой и устойчивой.

Маленькая экосистема рядом со школой



Двор после дождя

После дождя школьный двор меняется почти как маленький лес после ливня. На мокрой земле появляются лужи, а рядом шевелятся дождевые черви и спешат птицы. Для одних это просто двор, а для других — целый мир.



Клумба как мини-луг

На клумбе цветы, трава и насекомые живут очень тесно, почти как соседи по одной лестнице. Пчёлы прилетают за нектаром, муравьи бегают по земле, а растения ждут света, влаги и заботы.

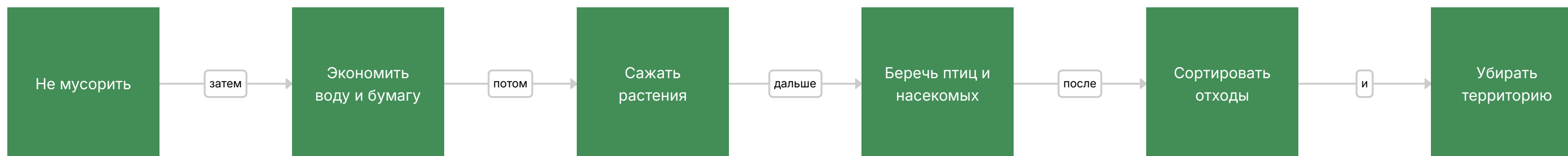


Живой уголок у забора

Возле забора можно заметить деревья, тень, птиц и следы маленьких жителей почвы. Если остановиться и понаблюдать, становится видно, как свет, вода и почва помогают школьному двору оставаться живым.

Как можно помочь экосистеме каждый день

Последовательность добрых привычек показывает, как маленькие действия людей поддерживают природу рядом с домом и школой.



Экосистема — это дом, который мы делим с природой

Экосистема живёт благодаря связи света, воды, почвы и всех живых существ. Если беречь её каждый день, природа остаётся сильной, а наш общий дом — уютным и полным жизни.

