

Лесной комплекс: от дерева до изделия

Лес даёт сырьё, а люди превращают его в полезные вещи.



Как устроен лесной комплекс

Лесной комплекс показывает, как природный ресурс становится полезными товарами. Он объединяет заботу о лесе, заготовку древесины, переработку и выпуск изделий, которые мы используем каждый день.



Из чего состоит лесной комплекс



Лесоводство

Лесоводство отвечает за посадку деревьев, уход за молодняком и восстановление вырубленных участков. Этот этап помогает сохранять лес на долгие годы и поддерживать его здоровье.



Заготовка древесины

Заготовка древесины начинается с выбора подходящих деревьев, затем идут валка, обрезка ветвей и вывоз брёвен. От точности работы зависит качество будущего сырья.



Первичная обработка

Первичная обработка подготавливает брёвна к дальнейшему использованию. Древесину сортируют, распиливают, сушат и получают материал, который удобно отправлять на следующие предприятия.



Деревообработка

Деревообработка превращает сырьё в доски, фанеру, брус, мебельные детали и панели. Здесь из обычного ствола появляются заготовки для строительства и предметов быта.



ЦБК

Целлюлозно-бумажное производство использует древесное сырьё для выпуска бумаги, картона, упаковки, салфеток и тетрадей. Это одна из самых заметных для повседневной жизни отраслей.



Лесоводство: уход и восстановление

Выбор пород

Лесоводство начинается с выбора пород, подходящих для местного климата и почвы. Это помогает деревьям лучше приживаться, а лесу — быстрее восстанавливаться после вырубок и пожаров.

Уход за молодняком

Молодые насаждения нуждаются в уходе: их защищают от засухи, вредителей и случайных повреждений. Без этого посадки растут медленно и часть деревьев может погибнуть.

Защита от пожаров

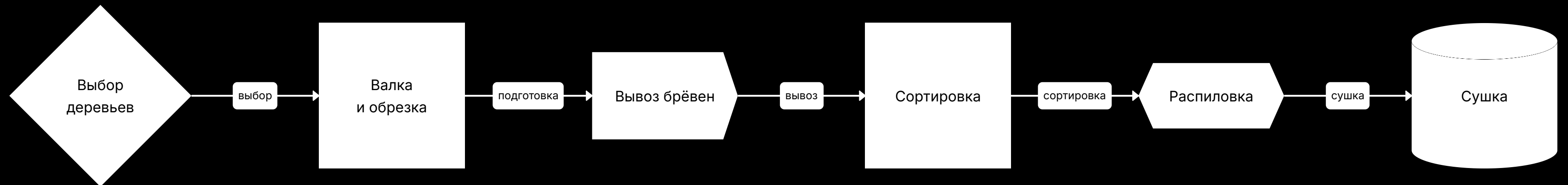
Особое внимание уделяют охране леса от огня. Пожары быстро уничтожают большие площади, поэтому важны наблюдение, противопожарные полосы и осторожное обращение с огнём.

Восстановление леса

После вырубки лес необходимо снова высаживать и поддерживать дороги, просеки и проходы для техники. Так сохраняется доступ к участкам и упрощается восстановление территории.

От леса к сырью

Последовательность отражает путь древесины от лесозаготовки к подготовке сырья для переработки.



Какие товары получают из древесины

Строительные материалы

Деревообработка выпускает доски, брус и фанеру для строительства и ремонта. Эти материалы ценят за прочность, удобство перевозки и возможность использовать в разных видах работ.

Мебель и детали

Из древесины делают мебельные детали, корпуса шкафов, столов и стульев. После обработки заготовки становятся частью удобных и долговечных вещей для дома и школы.

Бумага и картон

Целлюлозно-бумажная отрасль производит бумагу, тетради, салфетки и картон. Продукция из бумаги нужна почти в каждом классе, офисе и магазине.

Упаковка

Из картона и бумаги получают коробки, пакеты и другую упаковку. Она защищает товары при хранении и перевозке, а затем может быть переработана снова.



Лес как живая система

Лесной мир под кронами

Если смотреть на лес сверху, видно не просто деревья, а целый маленький мир. Кроны, трава, мох и грибы образуют среду, где живут птицы, насекомые и звери. Всё здесь связано: почва питает растения, а растения поддерживают других обитателей.



Защита и прохлада

Лес работает как природный фильтр и защитник. Он удерживает влагу, смягчает жару, очищает воздух от пыли и даёт тень в знойные дни. Для многих животных это ещё и безопасный дом, где можно найти пищу и укрытие.



Круговорот жизни

Под землёй и на поверхности идёт постоянный обмен веществами. Опавшие листья перегнивают, питают почву и помогают новым растениям расти. Так лес сохраняет себя и остаётся живой системой, а не просто набором деревьев.



Почему лес важен для природы



Защита почвы

Корни деревьев связывают почву и не дают ей размываться дождями. На склонах лес особенно важен: без него грунт быстрее осыпается, а участки теряют плодородие.



Сохранение воды

Лес помогает ручьям, рекам и подземным водам сохраняться дольше. Кроны замедляют сток дождя, а почва под деревьями лучше удерживает влагу после осадков.



Смягчение климата

Когда деревьев много, воздух становится прохладнее и влажнее. Лес уменьшает силу ветра и делает погоду вокруг более мягкой, особенно в жаркие периоды.



Дом для живых существ

Лес служит убежищем для птиц, зверей, насекомых и грибов. Чем разнообразнее лес, тем больше видов могут жить рядом и поддерживать природное равновесие.

Где лес встречается в жизни школьника

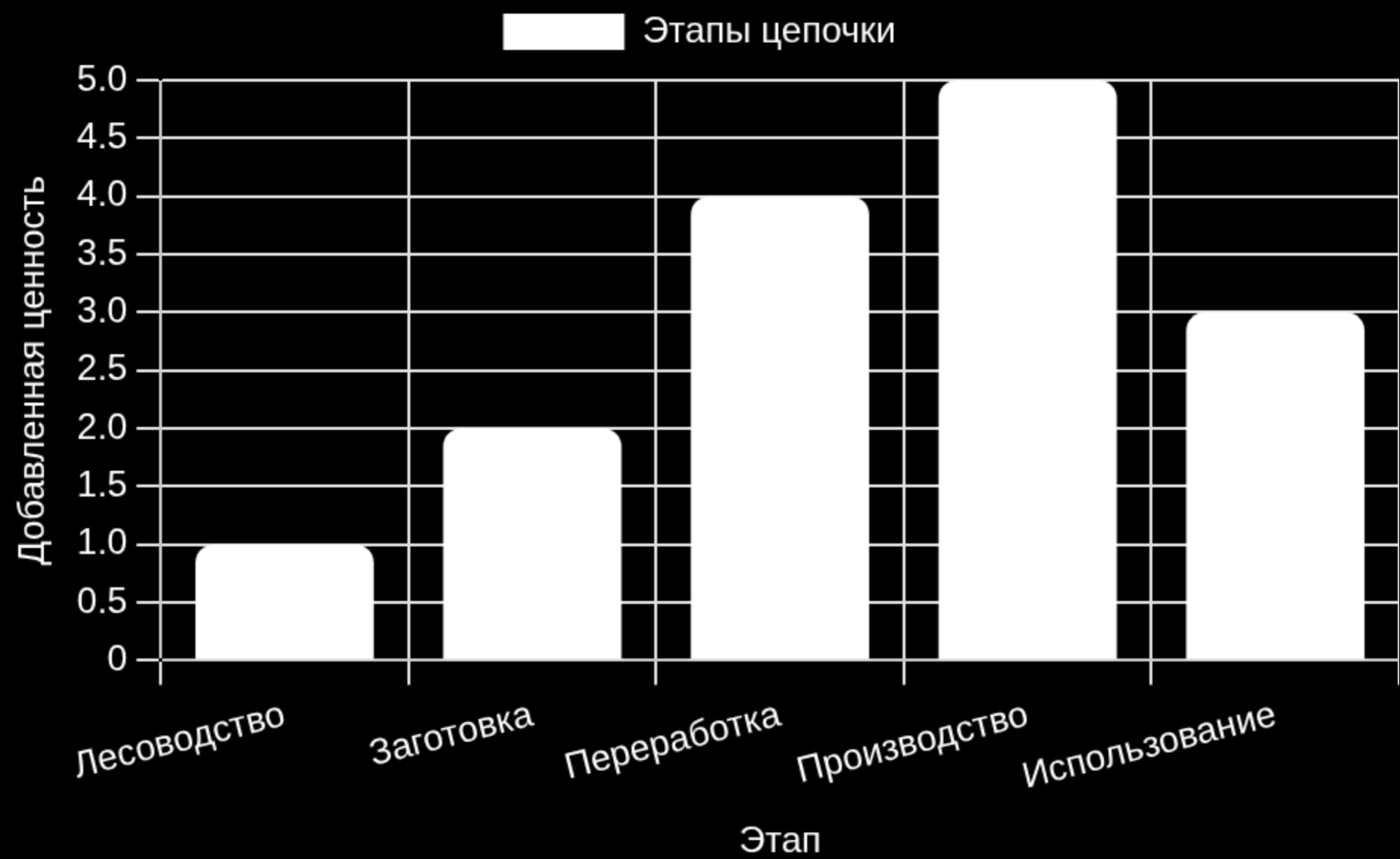
Лесное сырьё окружает школьника чаще, чем кажется. Вещи из древесины и бумаги есть в учебных принадлежностях, мебели и упаковке.

Большая часть привычных школьных предметов связана либо с древесиной, либо с продукцией из бумаги и картона.

Предмет	Связь с лесом
Тетрадь	Бумага
Парта	Древесина
Коробка	Картон
Карандаш	Дерево

Примеры повседневных школьных предметов, связанных с древесным сырьём

Цепочка добавленной стоимости



Каждый этап добавляет ценность: от ухода за лесом до готового изделия и повторного использования.

Наибольшая ценность создаётся на этапах переработки и производства, поэтому важно развивать полный цикл, а не только вывоз сырья.

Схема цепочки лесного комплекса по материалам темы

3

**главных шага помогают
пользоваться лесом
без истощения.**

Три главных шага — выборочная рубка, восстановление и защита леса — помогают получать древесину и не лишать лес возможности расти дальше.

Материалы по устойчивому лесопользованию



Вторичная переработка бумаги

Раздельный сбор

Собранные отдельно бумага и картон не смешиваются с пищевыми отходами, поэтому их проще переработать в новое сырьё и сократить объём мусора.

Новая продукция

Из макулатуры делают упаковку, тетради, салфетки и картонные изделия. Это позволяет использовать древесину многократно и уменьшает нагрузку на лесные ресурсы.

Меньше отходов

Чем больше бумаги отправляется на переработку, тем меньше отходов попадает на свалки. Так экономятся пространство, энергия и материалы для производства.

Главные угрозы лесу

1. Пожары

Лесные пожары быстро распространяются в сухую и ветреную погоду. Особенно опасны костры, непотушенные окурки и поджоги, поэтому важны патрули и противопожарные полосы.

2. Незаконная рубка

Незаконные рубки уменьшают площадь леса и нарушают его восстановление. Чтобы защитить насаждения, нужны контроль, учёт древесины и строгие штрафы.

3. Болезни деревьев

Болезни и вредители ослабляют деревья, а иногда приводят к гибели больших участков леса. Помогают санитарные рубки, карантин и удаление заражённых деревьев.

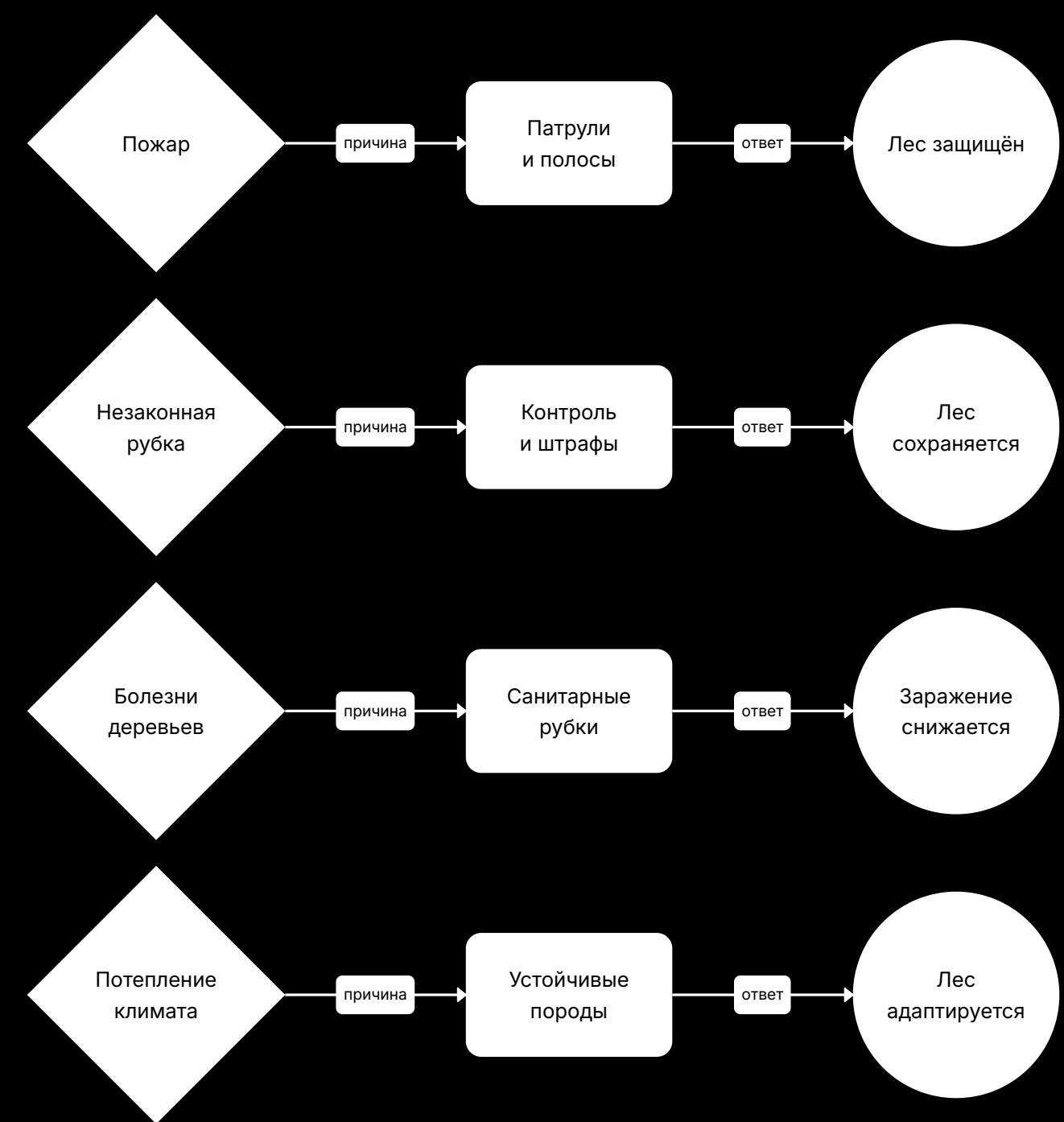
4. Изменение климата

Потепление климата меняет условия роста и повышает риск засух. Поэтому лесоводы подбирают более устойчивые породы и усиливают восстановление леса.



Причины угроз и меры защиты

Связь угроз лесу и мер защиты показывает, как разные решения помогают сохранить насаждения и снизить ущерб.



Кто работает в лесном комплексе



Лесники

Лесники следят за состоянием насаждений, отмечают повреждения и организуют восстановление леса. Их работа помогает сохранить участок здоровым и подготовить его к будущему использованию.



Водители

Водители перевозят брёвна, пиломатериалы и готовую продукцию между лесозаготовкой, заводами и складами. Без транспорта лесной комплекс не соединяется в единую цепочку.



Пильщики

Пильщики и рабочие распиливают брёвна, сушат древесину и подготавливают её к дальнейшей обработке. От качества их труда зависит прочность будущих изделий.



Технологи и мастера

Технологи, бумажники и мебельщики отвечают за производство бумаги, картона и мебели. Они превращают сырьё в привычные вещи, которые используются каждый день.



Логисты

Логисты планируют поставки сырья и готовых товаров, чтобы материалы вовремя попадали на заводы, в магазины и школы. Это делает производство более надёжным.

География лесной отрасли

1.

Сырьё рядом

В северных и таёжных районах лес часто становится основой хозяйства, потому что здесь много древесного сырья и меньше альтернативных ресурсов для производства.

2.

Первая переработка

Здесь развиваются лесозаготовка и выпуск пиломатериалов: досок, бруса и фанеры. Такие предприятия удобны для территорий, где древесину не нужно далеко перевозить.

3.

Бумажное производство

Бумажные комбинаты особенно важны рядом с лесными массивами. Они используют древесную целлюлозу для выпуска бумаги, картона и упаковки.

4.

Значение для регионов

Предприятия лесной отрасли поддерживают занятость, транспорт и строительство в удалённых регионах. Поэтому лесной комплекс влияет не только на экономику, но и на жизнь людей.



Краткая таблица этапов и продуктов

Этап	Что делают	Продукт
Уход за лесом	Посадка, защита	Молодые деревья
Заготовка	Сбор древесины	Брёвна
Переработка	Распил и сушка	Доски
Производство	Целлюлоза	Бумага

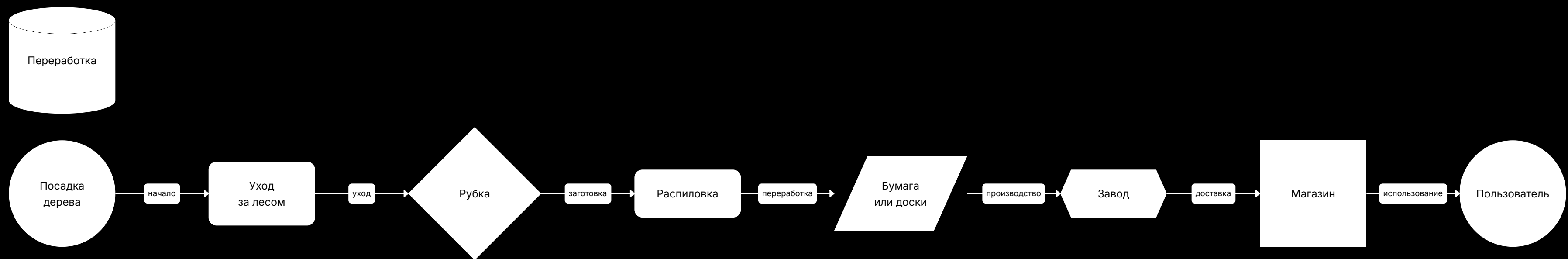
Учебные материалы по лесному комплексу

Таблица показывает, как меняются задачи лесного комплекса на каждом этапе и какие продукты появляются после обработки древесины.

Чем дальше движется древесина по цепочке, тем сложнее обработка и тем больше готовая ценность продукта.

От дерева к изделию

Схема показывает типичный путь древесного сырья от леса до готового изделия и возврат части материалов в переработку.



Что может сделать школьник

Экономить бумагу

Если писать аккуратнее и печатать с двух сторон, расход бумаги заметно снижается. Это простой способ меньше тратить древесное сырьё в школе и дома.

Сдавать макулатуру

Сдача макулатуры помогает вернуть бумагу и картон в производство. Из них снова делают упаковку, тетради и другие полезные вещи.

Беречь учебные вещи

Книги, учебники и тетради служат дольше, если бережно с ними обращаться. Тогда меньше материалов уходит на замену испорченных изделий.

Выбирать переработанное

Выбор товаров из переработанного картона поддерживает повторное использование материалов. Покупатель таким образом помогает снижать количество отходов.



Главный вывод: лес нужен всем

Лесной комплекс показывает, как природа и производство могут работать вместе. Если использовать древесину разумно, лес сохранит свои ресурсы, а люди — полезные товары и здоровую среду.