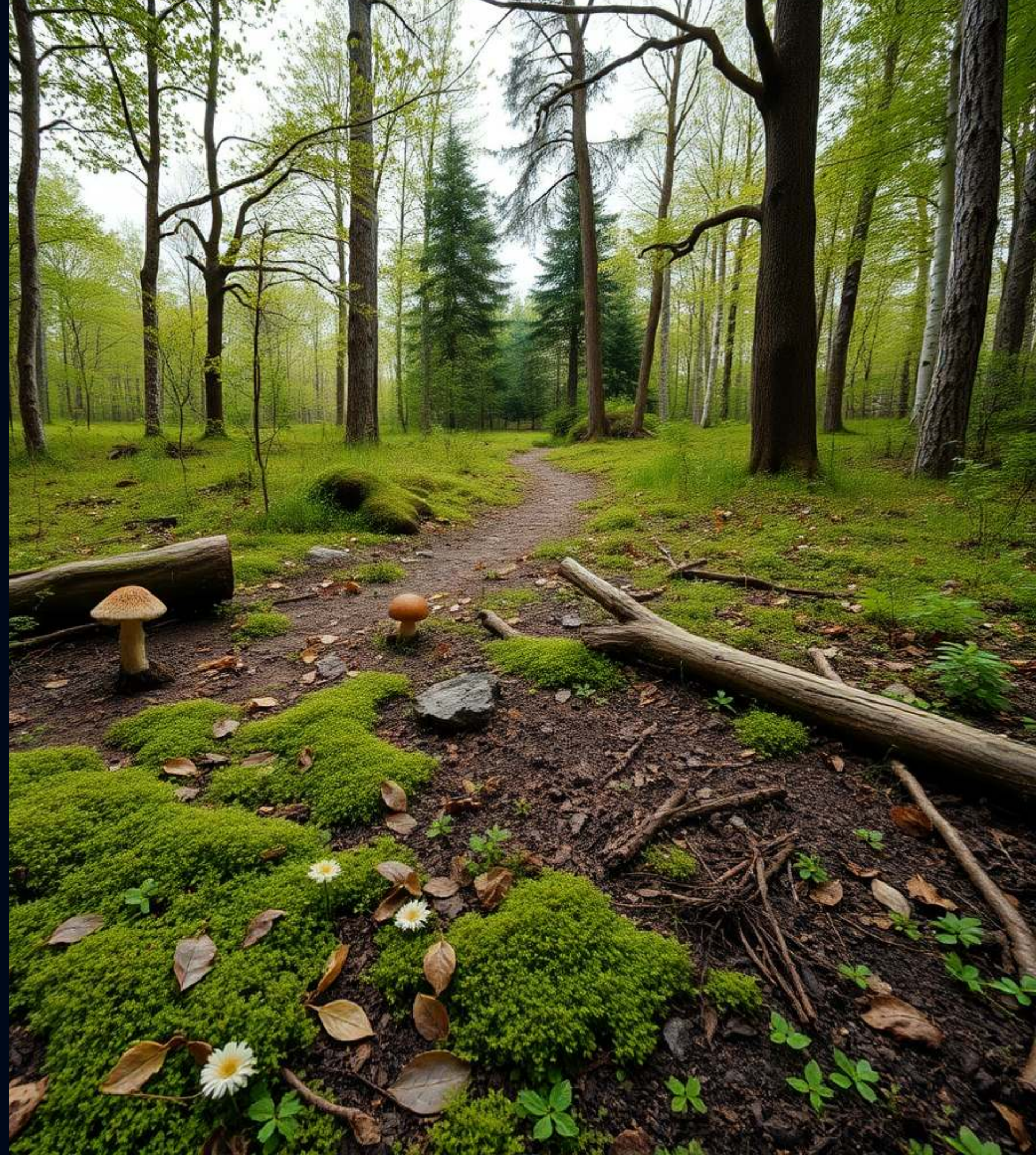




Смешанные и лиственные леса России и мира

Многоярусные леса умеренного пояса с богатой
природой



География лесов умеренного пояса



Смешанные и лиственные леса встречаются в Европе, Северной Америке, Восточной Азии и в России. Они растут там, где лето тёплое, зима не слишком суровая, а влаги хватает для деревьев.



Климат умеренной зоны как условие роста леса

1. Холодная зима

Средняя температура января в таких районах часто опускается ниже 0 °С. Зимой деревья переходят в состояние покоя, а почва и вода заметно охлаждаются.

2. Тёплое лето

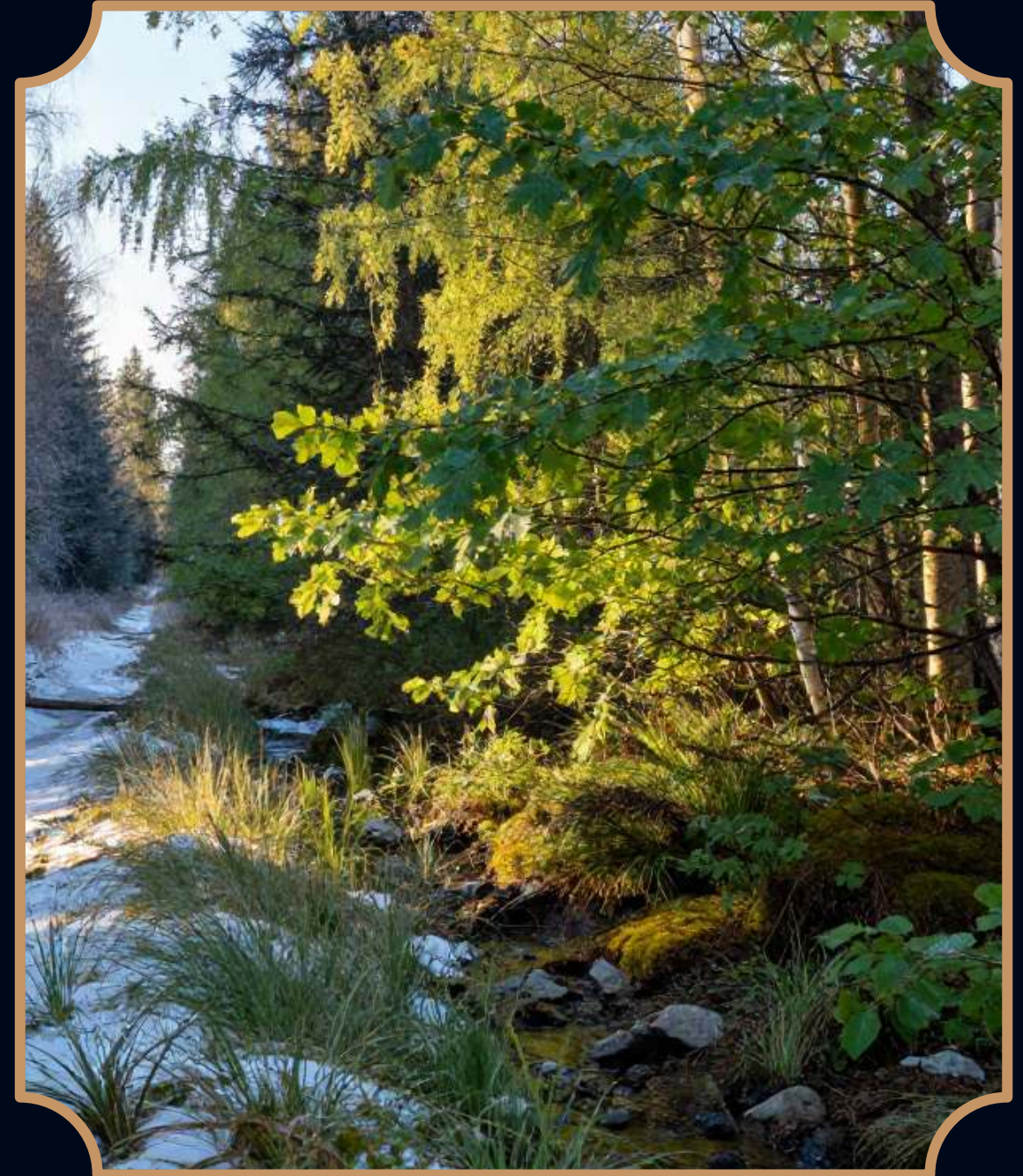
В июле температура обычно держится около +18...+22 °С. Такие условия позволяют активно расти деревьям, кустарникам и густому травяному покрову в нижних ярусах.

3. Достаточно влаги

За год здесь выпадает примерно 500–800 мм осадков. Этого хватает, чтобы поддерживать рост леса и не допускать сильного пересыхания почвы летом.

4. Смешение пород

Умеренный климат подходит и хвойным, и широколиственным деревьям. Поэтому в одном лесу могут соседствовать ель, сосна, дуб, липа и берёза.



Сравнение смешанного и лиственного леса



Признак	Смешанный лес	Лиственный лес	Пример
Состав деревьев	Хвойные и лиственные	Преимущественно лиственные	Ель и дуб
Крона	Более разная	Сезонно меняется	Летом густая
Подлесок	Развит	Обычно густой	Орешник
Сезонность	Умеренная	Сильная	Листопад
Распространение	Широкие зоны	Южнее тайги	Европа

Таблица показывает основные различия между двумя типами леса по строению и распространению.

Смешанный лес богаче по составу пород, а лиственный сильнее связан с листопадом и сменой сезонов.



Учебные материалы по природным зонам умеренного пояса

Основные деревья лесов умеренной зоны

Лиственные породы

Дуб, клён, берёза, липа, осина и ясень составляют основу лиственных лесов. Осенью они сбрасывают листья, чтобы пережить холодный период и уменьшить потерю влаги.

Разные кроны

У деревьев различаются высота, форма кроны и плотность ветвей. Благодаря этому в лесу образуются светлые и затенённые участки, где поселяются разные растения и животные.

Хвойные соседи

В смешанных лесах к лиственным породам добавляются ель, сосна и пихта. Их хвоя помогает деревьям сохранять зелёный покров дольше, чем у лиственных видов.

Значение листопада

Опавшие листья быстро перегнивают и пополняют почву питательными веществами. Поэтому в лиственных лесах часто образуется более плодородный верхний слой, чем в хвойных.

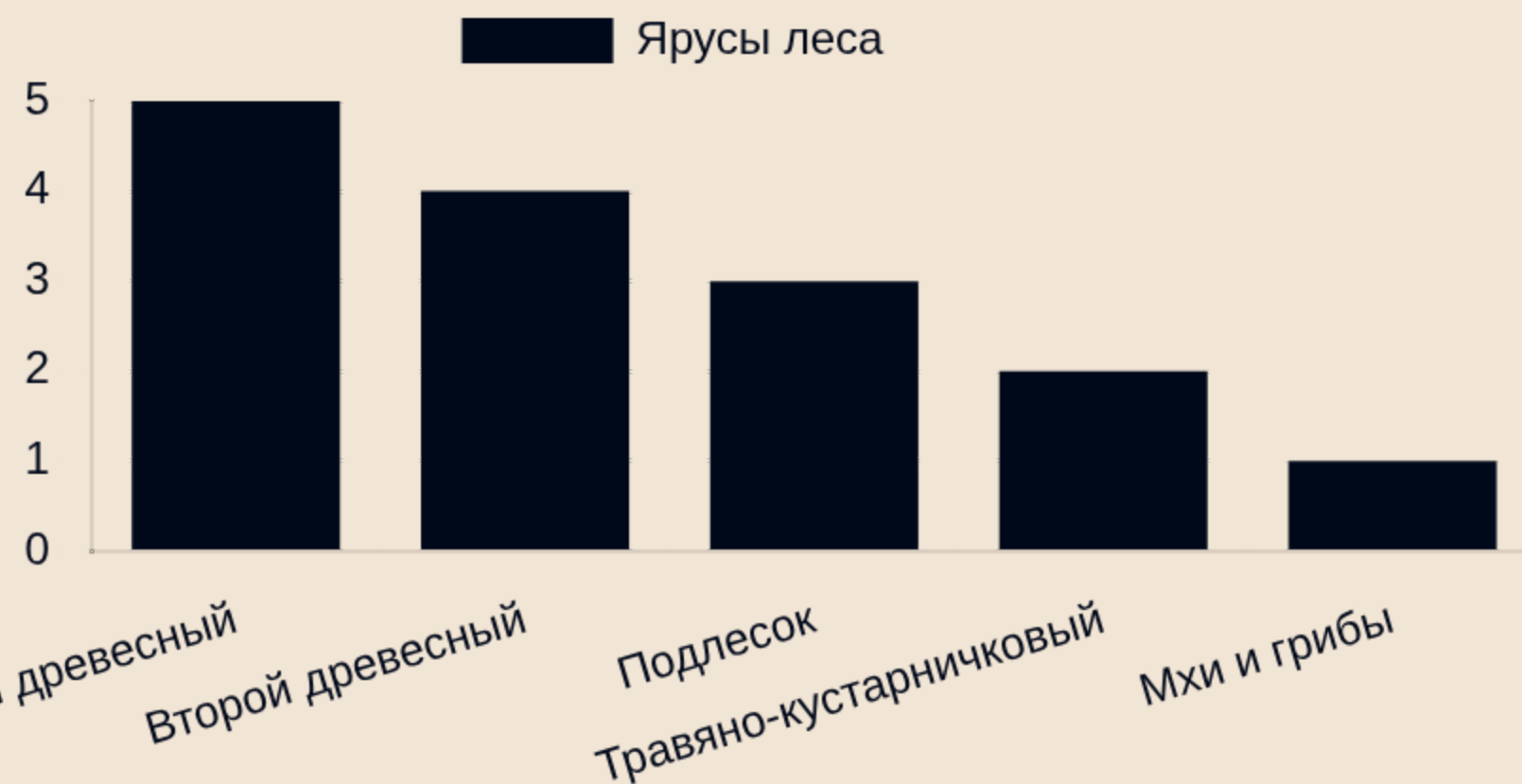


Как лес меняется по сезонам

Последовательность отражает основные сезонные изменения в растениях, животных и почве умеренного леса.



Ярусность леса



Каждый ярус получает разное количество света и влаги, поэтому в них живут разные виды растений и животных.

Чем выше ярус, тем больше света; чем ниже, тем лучше сохраняются влага и защита от ветра.

Схема строения леса по учебным материалам по биологии

Растения нижних ярусов



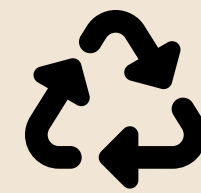
Подлесок

В подлеске часто растут орешник, рябина, калина и шиповник. Эти растения лучше переносят тень, чем высокие деревья, и образуют укрытия для птиц и мелких зверей.



Лесная подстилка

На поверхности почвы встречаются папоротники, кислица, черника, земляника, мхи и лишайники. Они используют влагу под кронами и быстро реагируют на изменения света.



Разложение остатков

Грибы и бактерии разрушают опавшие листья, ветки и другие остатки. Благодаря этому питательные вещества возвращаются в почву и снова становятся доступными растениям.



Сохранение влаги

Лесная подстилка удерживает воду после дождя и защищает почву от пересыхания. Это особенно важно для молодых растений, которым нужен влажный верхний слой.

Животные смешанных и лиственных лесов



Крупные копытные

Лось, косуля и кабан часто держатся в густых лесных массивах, где можно найти корм и укрытие. Они по-разному используют деревья, кустарники и травяной покров.

Небольшие звери

Белка, заяц и ёж приспособлены к жизни среди деревьев, кустов и высокой травы. Они быстро прячутся от хищников и используют разные типы пищи.

Хищники

Лиса, волк и бурый медведь занимают верхние уровни пищевых цепей. Их присутствие помогает поддерживать равновесие в лесных сообществах и ограничивать чрезмерное размножение добычи.

Лесные птицы

Дятел, сова, синица, дрозд и глухарь находят в лесу корм, гнёзда и защиту. Многие птицы используют разные ярусы леса в течение одного дня.

Сезонные изменения

Зимой животные экономят энергию, меняют окраску или запасают корм. Осенью они линяют, накапливают жир и готовятся к холоду, а весной становятся особенно активными.

Приспособления животных к жизни в лесу

Белка на деревьях

У белки цепкие лапы и пушистый хвост. Они помогают ей прыгать по ветвям, удерживать равновесие и быстро перемещаться в кроне в поисках семян и орехов.

Сила дятла

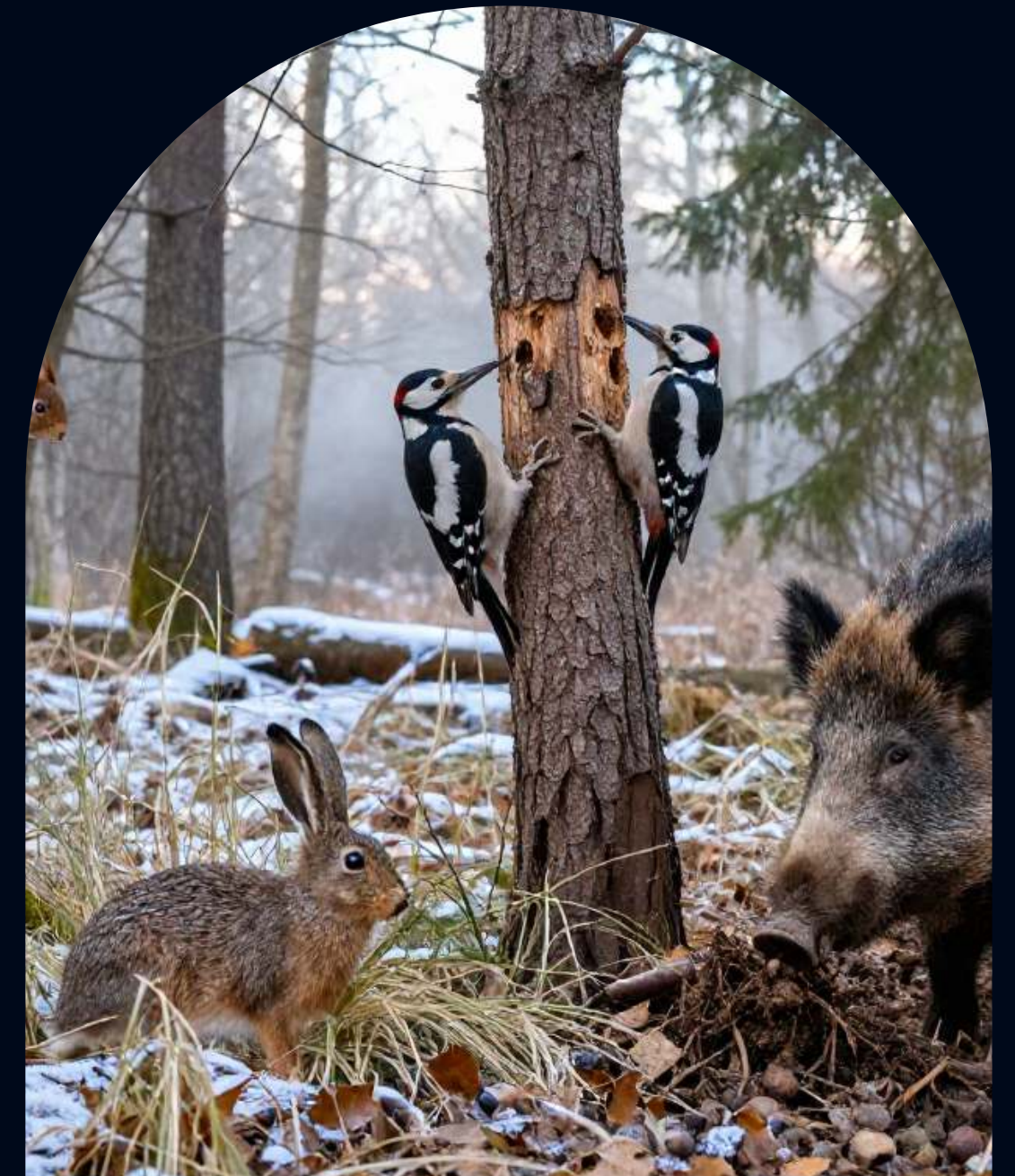
У дятла крепкий клюв и длинный язык. Такой набор помогает добывать насекомых из-под коры и находить пищу в древесине, не повреждая птице голову.

Защита зайца

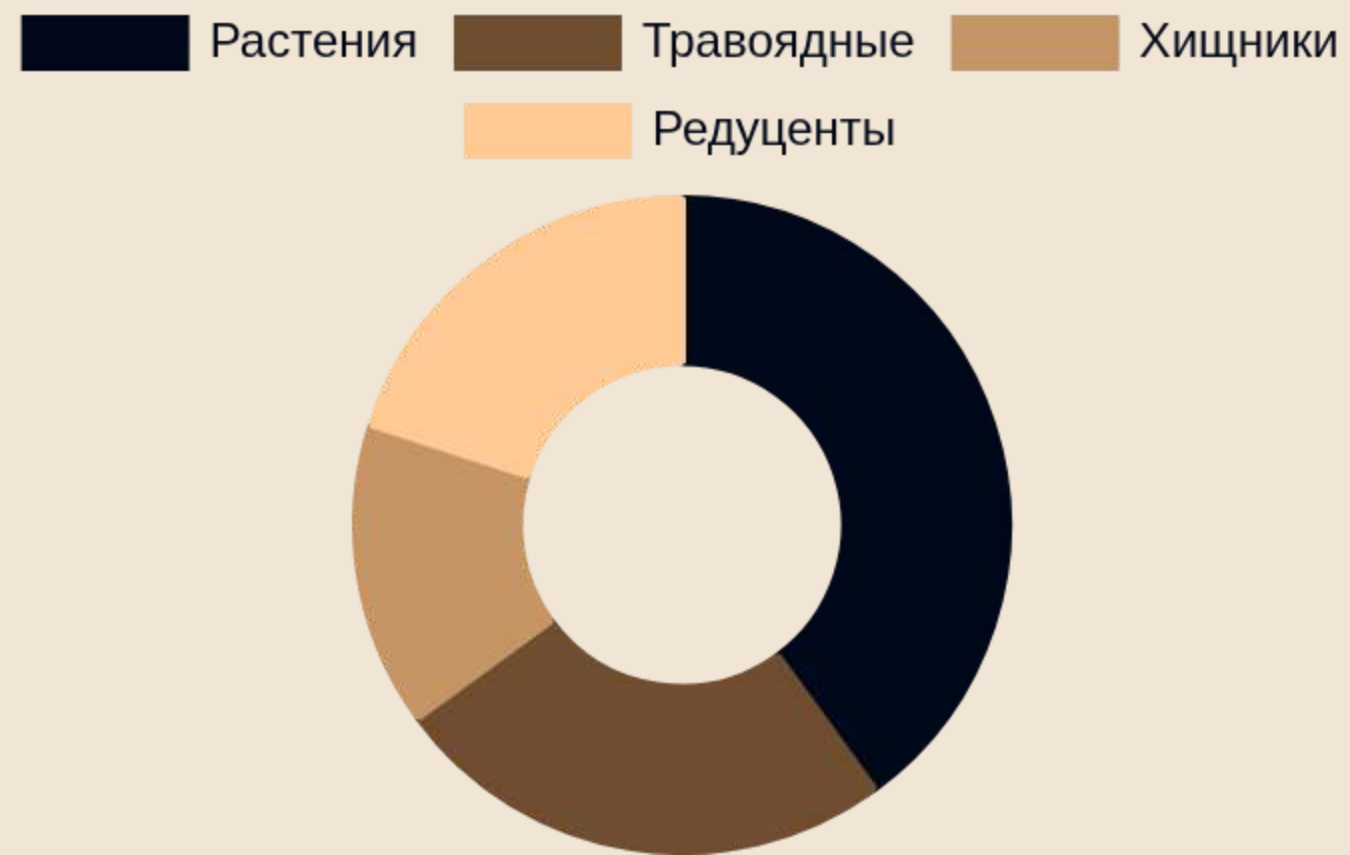
У зайца защитная окраска, которая делает его менее заметным среди травы, опавших листьев и снега. Это помогает ему скрываться от хищников в разные сезоны.

Кабан и питание

У кабана сильное тело и мощные ноги. Они позволяют разрывать почву, искать корни, жёлуди и других насекомых, а также быстро передвигаться по густому лесу.



Пищевые связи в лесу



В лесу энергия проходит через несколько звеньев, а разложение остатков помогает возвращать вещества в почву и поддерживать новый рост растений.

Если выпадает одно звено, нарушается вся цепь, поэтому особенно важны и хищники, и редуценты.

Учебная схема по теме «Пищевые связи в лесу».

Такого количества влаги достаточно для активной работы почвенных организмов и образования более плодородного верхнего горизонта.



500–800 мм

осадков обычно выпадает за год, что помогает листовому опаду быстрее перегнивать и обогащать верхний слой почвы.

Школьный курс географии: климат умеренной зоны.

Сезонные изменения в жизни леса

Сезон	Растения	Животные
Зима	Покой	Спят, экономят силы
Весна	Рост, цветение	Появляются детёныши
Лето	Много зелени	Активны, кормятся
Осень	Плоды, семена	Улетают, запасают корм

Таблица показывает, как по сезонам меняются растения и поведение животных.

Жизнь леса тесно связана с годовым циклом: растения и животные меняются вместе с температурой, светом и доступностью корма.

Школьный курс биологии и географии.

Значение лесов для человека



Сохраняет влагу

Деревья и подлесок удерживают воду в почве, уменьшают испарение и смягчают действие ветра. Это помогает сохранять ручьи, почву и влажность вокруг леса.



Защищает почву

Корни укрепляют грунт и уменьшают его смыв дождями и снегом. Без леса склонов и оврагов было бы больше, а плодородный слой разрушался бы быстрее.



Чище воздух

Лес задерживает пыль, поглощает углекислый газ и выделяет кислород. Благодаря этому воздух становится свежее, а прогулки в лесу помогают человеку чувствовать себя лучше.



Дает ресурсы

Лес дарит древесину, грибы, ягоды, орехи и лекарственные растения. Эти богатства люди используют в быту, в пищу и для изготовления полезных вещей.



Место отдыха

Лес подходит для наблюдений за природой, тихого отдыха и учебных экскурсий. Здесь легче увидеть смену сезонов, следы животных и разнообразие живого мира.

Как люди охраняют леса и редкие виды



Заповедная тишина

В заповедниках природа остаётся под особой защитой, поэтому здесь меньше шума, дорог и вырубок. На таких территориях сохраняются природные сообщества, где животные и растения могут жить почти без вмешательства человека.



Редкие жители леса

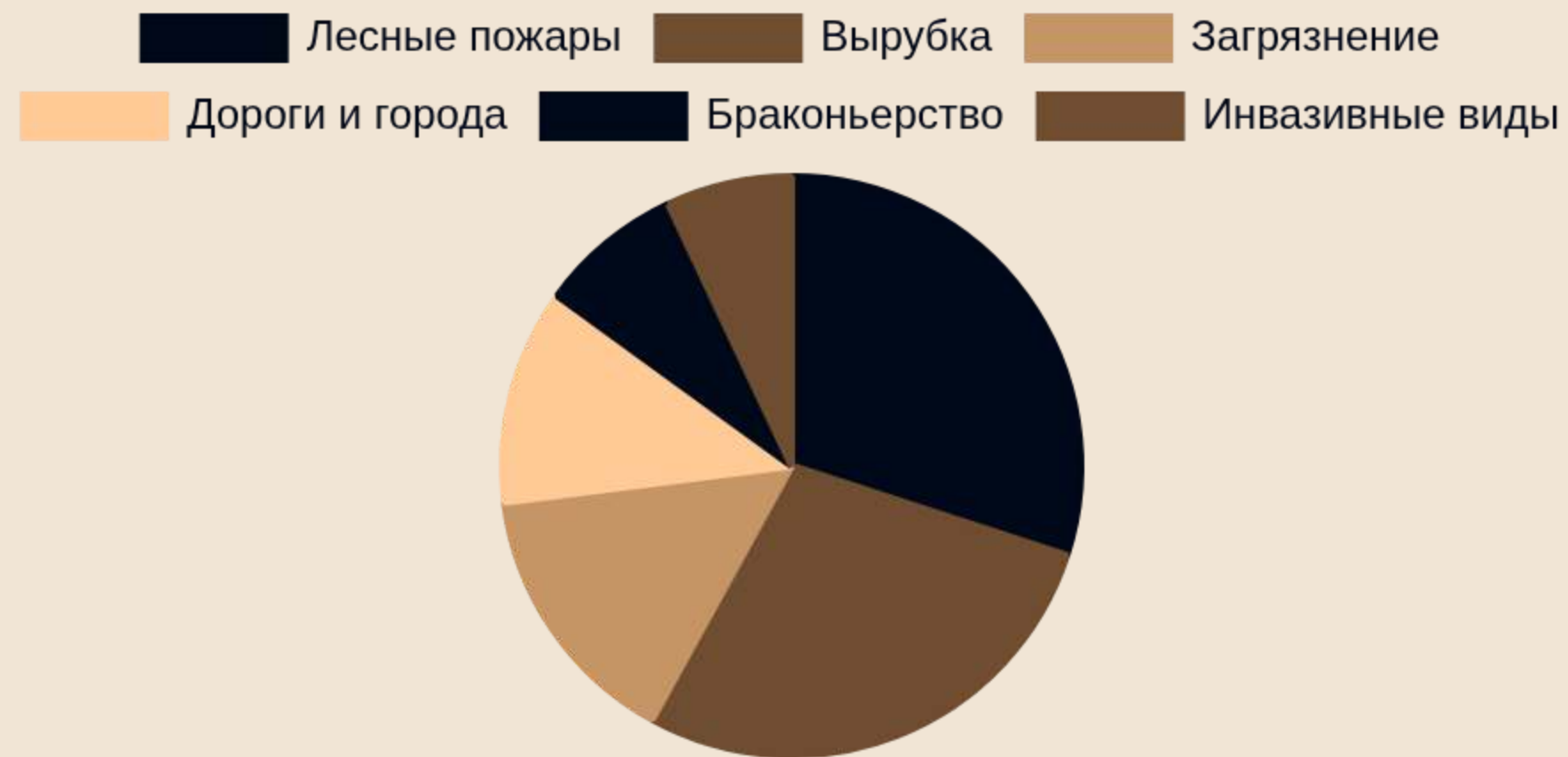
Некоторые виды нуждаются в постоянной охране, потому что их стало мало. Среди них чёрный аист, выхухоль и редкие лесные орхидеи; их легко повредить, если нарушить привычную среду обитания.



Приокско-Террасный заповедник

В европейской части России этот заповедник известен охраной природных комплексов и редких животных. На его территории можно увидеть лес, водоёмы и виды, которым особенно важно спокойное и чистое место для жизни.

Главные угрозы лесам



Учебная схема по теме «Угрозы лесам»; условное распределение значимости угроз.

Чем сильнее воздействие человека и огня, тем труднее лесу восстановить почву, подрост и места обитания животных.

Пожары и вырубка заметно опережают другие угрозы, поэтому именно их профилактика даёт наибольший эффект для сохранения леса.

Правила бережного поведения в лесу

01

Не вредить
растениям

Нельзя ломать ветки,
повреждать кору
и срывать редкие
растения. Даже
небольшие повреждения
ослабляют дерево,
а редкие виды могут
исчезнуть
на ограниченном участке.

02

Осторожно с огнём

Костёр разрешён только
в безопасном месте
и под контролем
взрослых.
Непотушенный огонь
быстро становится
причиной пожара,
который уничтожает
траву, кустарники
и молодые деревья.

03

Не тревожить
животных

Нельзя шуметь возле
гнезд, нор и выводков.
Испуганные животные
могут покинуть
потомство, а птицы
и звери тратят силы
вместо того, чтобы
кормиться и расти.

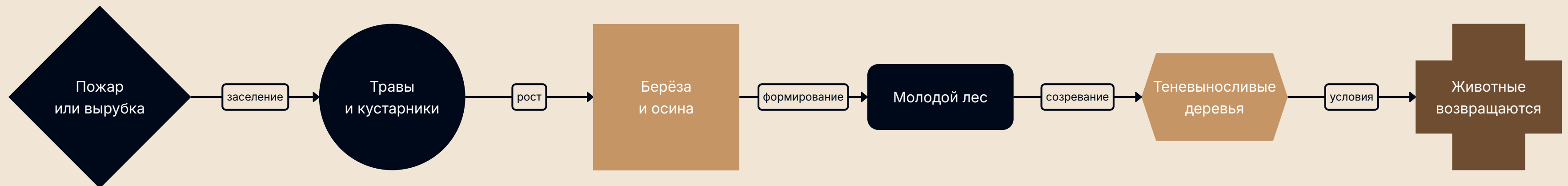
04

Убирать за собой

Мусор нужно уносить
из леса, а при сборе
грибов и ягод
не разрушать подстилку.
Так сохраняются корни
растений, почва
и условия для будущего
леса.

Как восстанавливается лес после нарушения

Схема показывает последовательность природного восстановления после пожара или вырубki.



Чем эти леса отличаются от других природных зон

Больше пород деревьев

В отличие от тайги, здесь растут не только хвойные, но и многие широколиственные деревья. Из-за этого лес выглядит более разнообразным и светлым в разные сезоны.

Влажнее, чем в степи

По сравнению со степью в лесу меньше открытых пространств, сильнее сохраняется влага и мягче микроклимат. Это создаёт условия для богатого травяного покрова и множества животных.

Почвы и равновесие

Почвы обычно плодороднее, чем в хвойных лесах, но лес остаётся уязвимым. Если убрать деревья и подлесок, нарушаются влажность, защита почвы и жизнь многих видов.



Леса, в которых всё связано

Смешанные и лиственные леса соединяют деревья, животных, почвы и климат в единую систему. Беречь их значит сохранять природу, чистый воздух и будущее многих видов.

