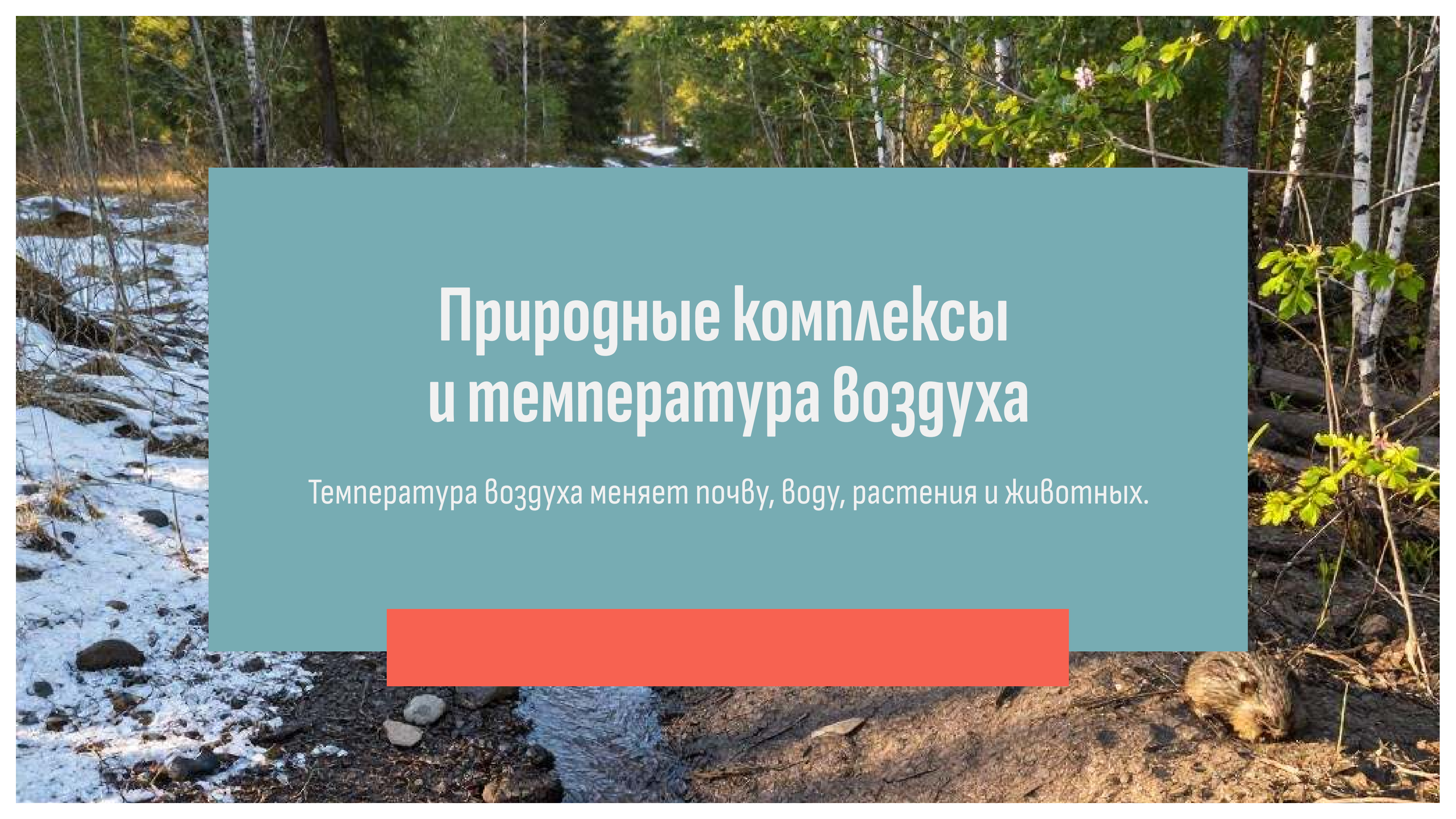


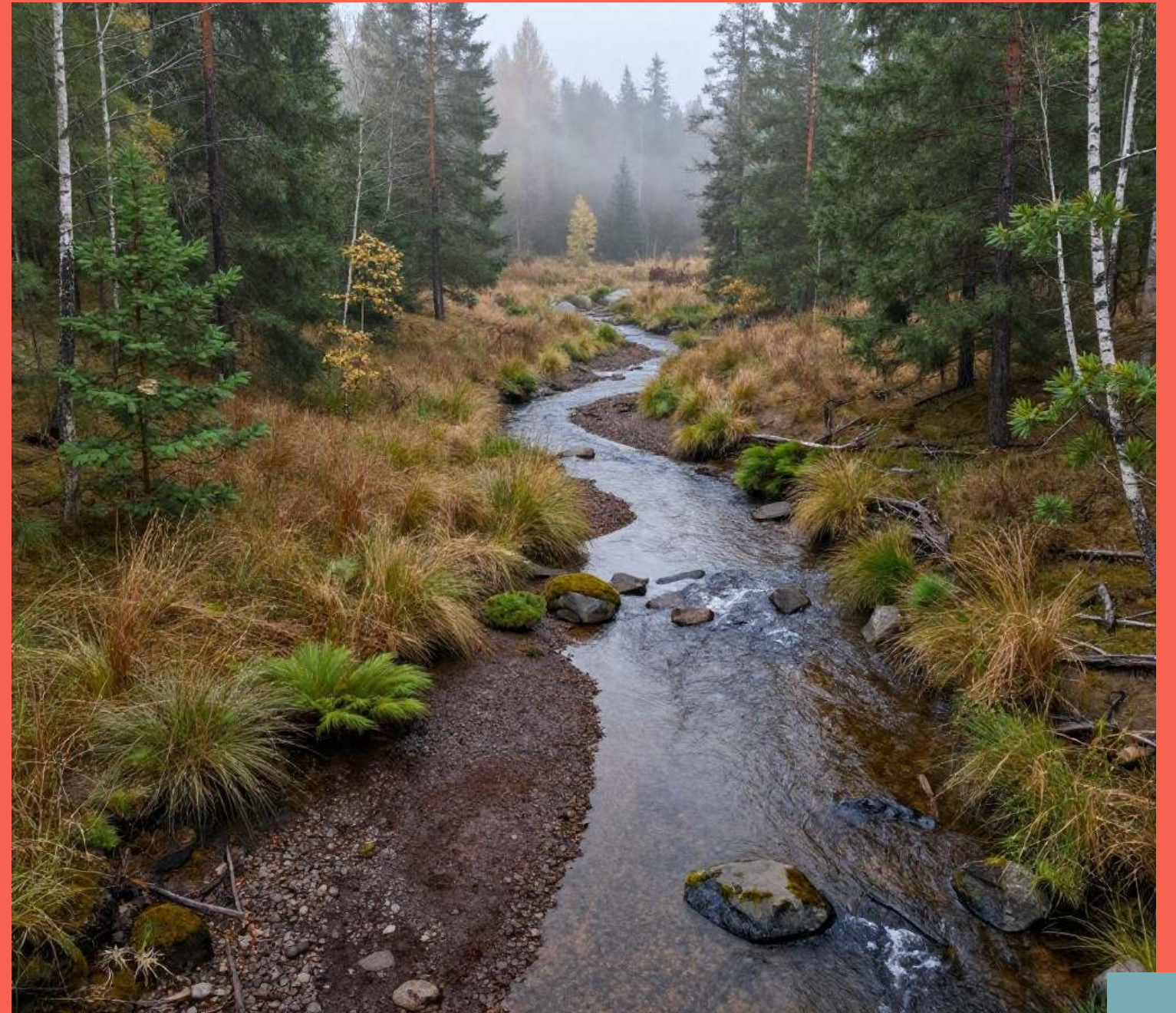
The background image shows a forest scene. On the left, a stream flows over rocks, with patches of snow or light-colored ground visible. The right side shows a dense forest of birch trees with green foliage. A large, semi-transparent blue rectangle is centered over the image, containing the title and subtitle. At the bottom center, there is a solid red rectangular block.

Природные комплексы и температура воздуха

Температура воздуха меняет почву, воду, растения и животных.

Что такое природный комплекс

Природный комплекс — это единая система, где рельеф, климат, вода, почвы, растения и животные связаны между собой. Температура воздуха помогает понять, почему природные зоны так не похожи друг на друга.



Что измеряет температура воздуха

- 1 Что показывает**
Температура воздуха показывает, насколько воздух нагрет в данный момент. По ней судят, какие условия сейчас складываются для почвы, воды, растений и животных.
- 2 Чем измеряют**
Для измерения используют термометр, а результат выражают в градусах Цельсия. Это самый привычный способ сравнить погоду в разные дни и времена года.
- 3 Зачем нужна средняя**
Средняя температура помогает увидеть общий характер погоды за день, месяц или сезон. Она сглаживает резкие колебания и делает наблюдения более понятными.
- 4 Что сравнивают**
Дневная и сезонная температура показывают, как меняются условия жизни в природном комплексе. Именно по ним заметны различия между летом, зимой и переходными периодами.

От чего зависит температура

— Широта

Чем ближе территория к экватору, тем больше она получает солнечного тепла. Поэтому на карте мира тёплые области обычно расположены в низких широтах.

— Высота

С высотой воздух становится холоднее: в горах температура ниже, чем на равнине. Из-за этого даже рядом могут быть разные природные условия.

— Облачность и ветер

Облака и ветер меняют нагрев поверхности. Облачный день чаще прохладнее, а открытое солнечное место прогревается быстрее и сильнее.

— Поверхность земли

Снег, вода, трава и асфальт нагреваются по-разному. Именно поэтому в городе, у реки и на открытом поле температура может заметно отличаться.



Климат как основа природного комплекса

1

Долгий режим тепла

Климат задаёт природному комплексу длительный температурный режим. Он определяет, сколько тепла получает территория и насколько долго сохраняются тёплые или холодные периоды.

2

Длина сезонов

По климату можно понять, как меняются сезоны. В одних местах лето короткое и прохладное, в других — длинное и жаркое.

3

Тип растительности

Если тепла достаточно, формируются леса с густой растительностью. При нехватке влаги и тепла появляются открытые пространства, где растения растут реже.

4

Почему зоны разные

Климат помогает объяснить различия между природными зонами. Он связывает температуру, влажность и сезонность в единую картину, по которой узнают лес, степь или тундру.

Температура и почва

Промерзание и оттаивание

При понижении температуры почва медленно промерзает, а весной постепенно оттаивает. Это влияет на то, когда корни могут получать воду и питательные вещества.

Образование перегноя

В тёплых условиях остатки растений и животных разлагаются быстрее. Так в почве образуется перегной, который делает её более плодородной.

Влажность почвы

Температура связана и с влажностью почвы: при холоде вода дольше сохраняется, а при тепле испаряется быстрее. Поэтому почва может быть то сырой, то сухой.

Условия для корней

От температуры зависит, насколько активно растут корни и как легко они проникают в грунт. Слишком холодная почва замедляет развитие многих растений.



Температура и вода

— Испарение

Тёплый воздух быстрее забирает влагу с поверхности водоёмов и почвы. Из-за этого усиливается испарение, а вода быстрее переходит в пар.

— Конденсация

Когда воздух охлаждается, водяной пар может превращаться в мельчайшие капли. Так появляются туман, роса и влажная дымка над землёй.

— Замерзание

При морозе вода превращается в лёд. Замерзают лужи, пруды, ручьи и иногда реки, поэтому жизнь в водоёмах сильно меняется.

— Состояния воды

Температура определяет, в каком состоянии будет вода: жидком, твёрдом или газообразном. Это влияет на круговорот воды и на условия жизни в природе.



Температура и растения

Рост и развитие

В тепле растения быстрее растут, наращивают листья, цветут и образуют плоды. При достаточном тепле у них идёт активный обмен веществ.

Покой зимой

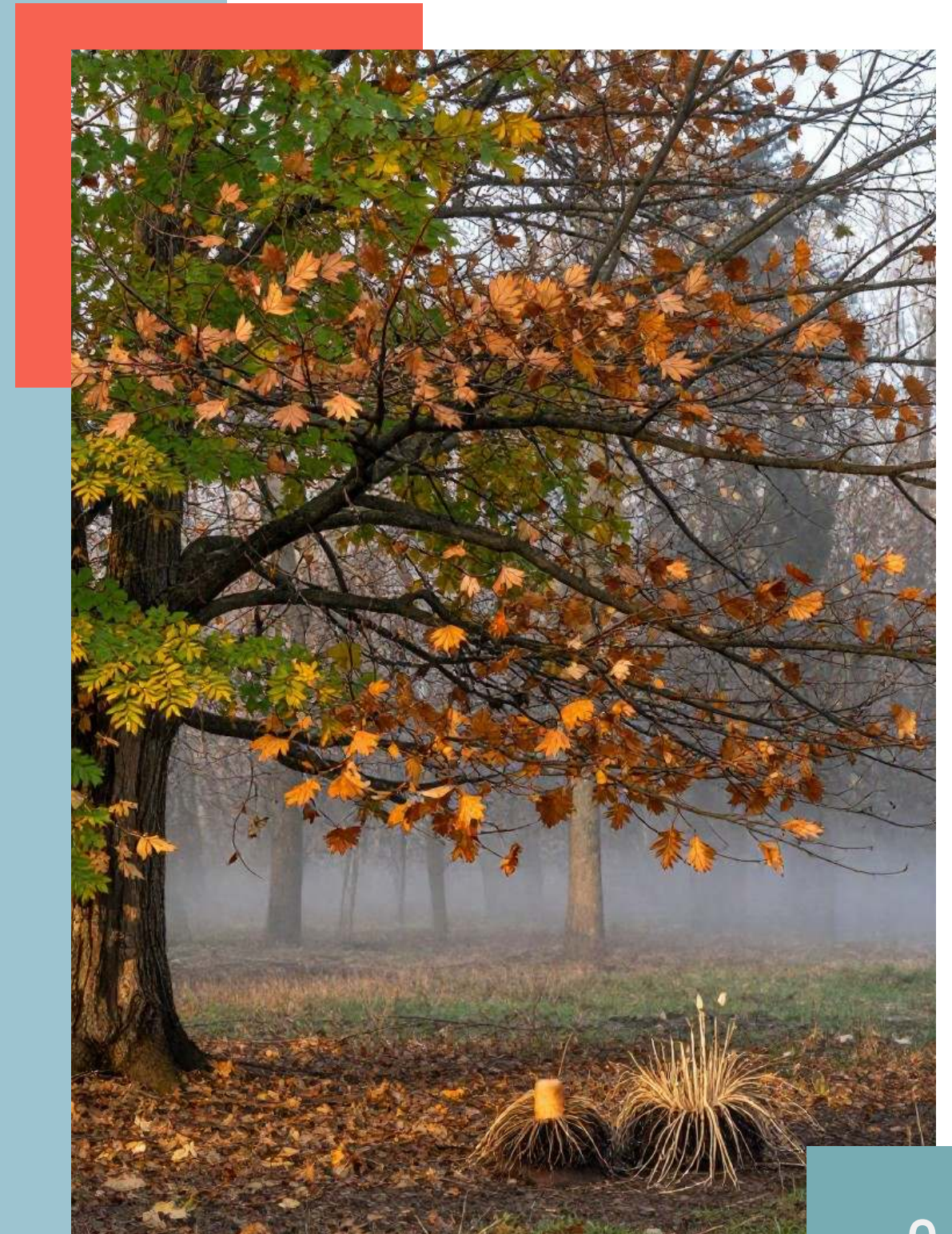
При холоде многие растения замедляют развитие или переходят в покой. Это помогает им пережить неблагоприятный период без лишних потерь.

Подготовка к холоду

Осенью растения сбрасывают листья, чтобы уменьшить потерю влаги и защититься от морозов. Такое приспособление особенно важно для деревьев умеренного пояса.

Приспособления

Некоторые виды переносят низкие температуры благодаря почкам, коре, семенам и корневищам. Эти части помогают растению восстановиться весной.



Температура и животные

— Время активности

Животные по-разному выбирают время активности. Одни чаще кормятся днём, другие выходят ночью, когда прохладнее и легче сохранять силы.

— Перемещения

При сильном холоде или жаре животные меняют место обитания. Некоторые совершают сезонные миграции, чтобы найти подходящие условия и пищу.

— Спячка и укрытия

Многие виды переживают неблагоприятный сезон в норах, убежищах или в состоянии спячки. Это помогает экономить энергию и защищаться от холода.

— Как выживают

Температура влияет на поиск пищи, скорость передвижения и способы защиты. Поэтому животные приспосабливаются не только к месту, но и к сезону.

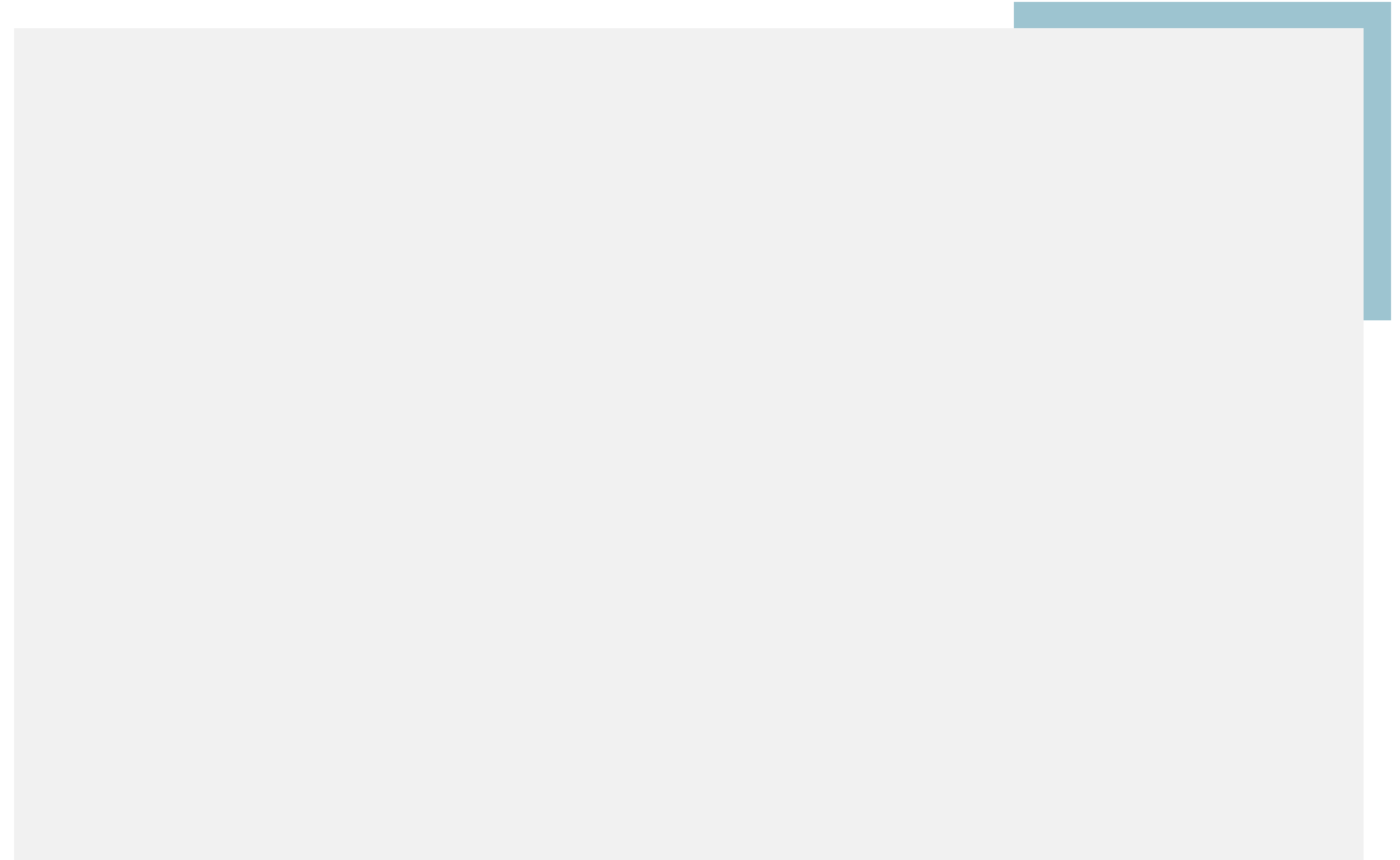


Суточные колебания температуры

На графике видно, что максимальный прогрев обычно приходится на дневные часы.

Днём температура выше, а к ночи заметно снижается; именно такие колебания создают разные условия в одном и том же месте.

Учебный пример суточных наблюдений

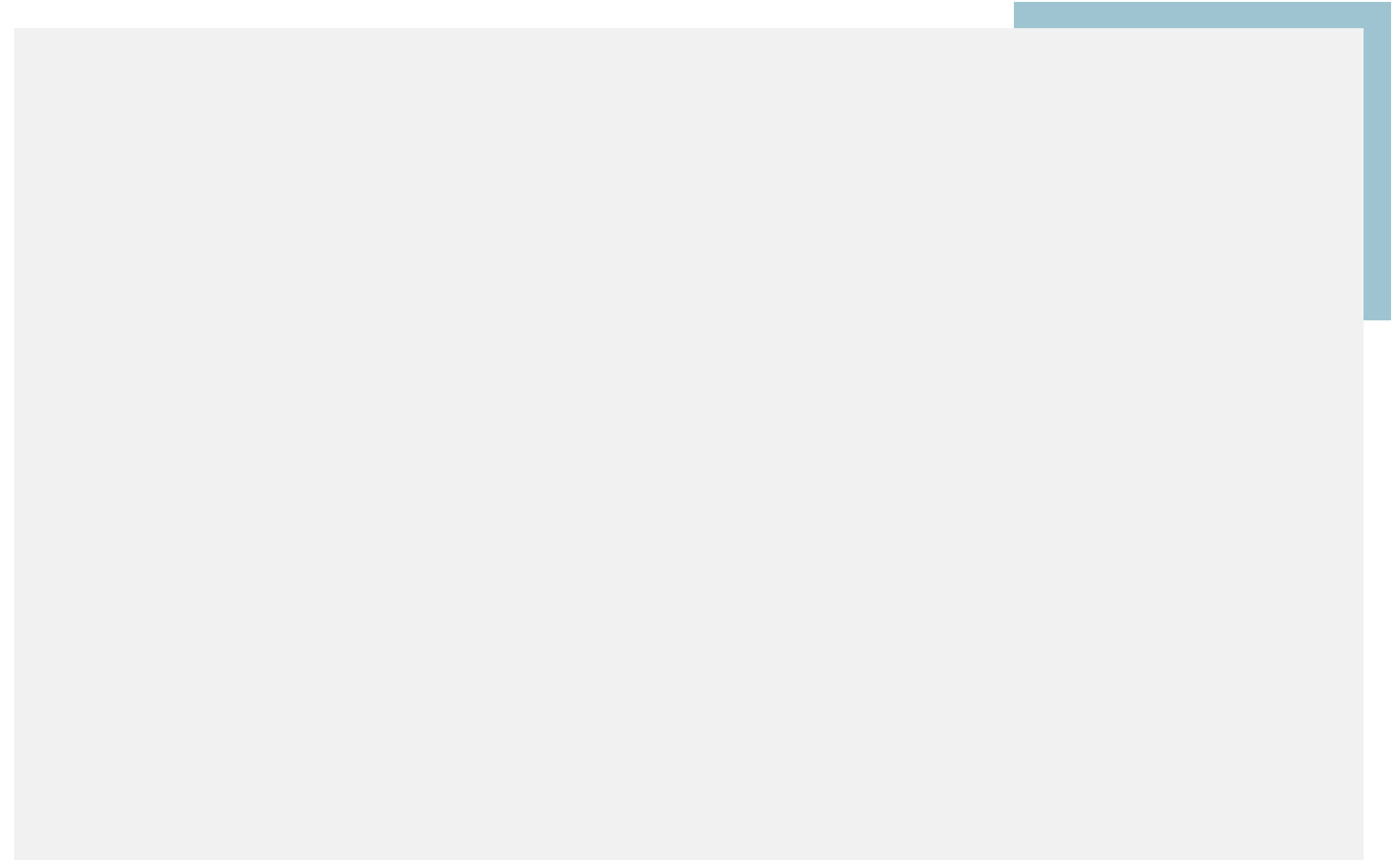


Сезонные изменения в природе

Весной температура быстро растёт, поэтому природа «запускается» после зимнего покоя. Летний максимум поддерживает активный рост и развитие.

Тёплый сезон усиливает жизненные процессы, а холодный замедляет их. Смена температурного режима задаёт ритм всей природе.

Схематическая диаграмма по сезонным изменениям температуры воздуха, без привязки к конкретному региону



Пример: лес умеренного пояса

Смена сезонов

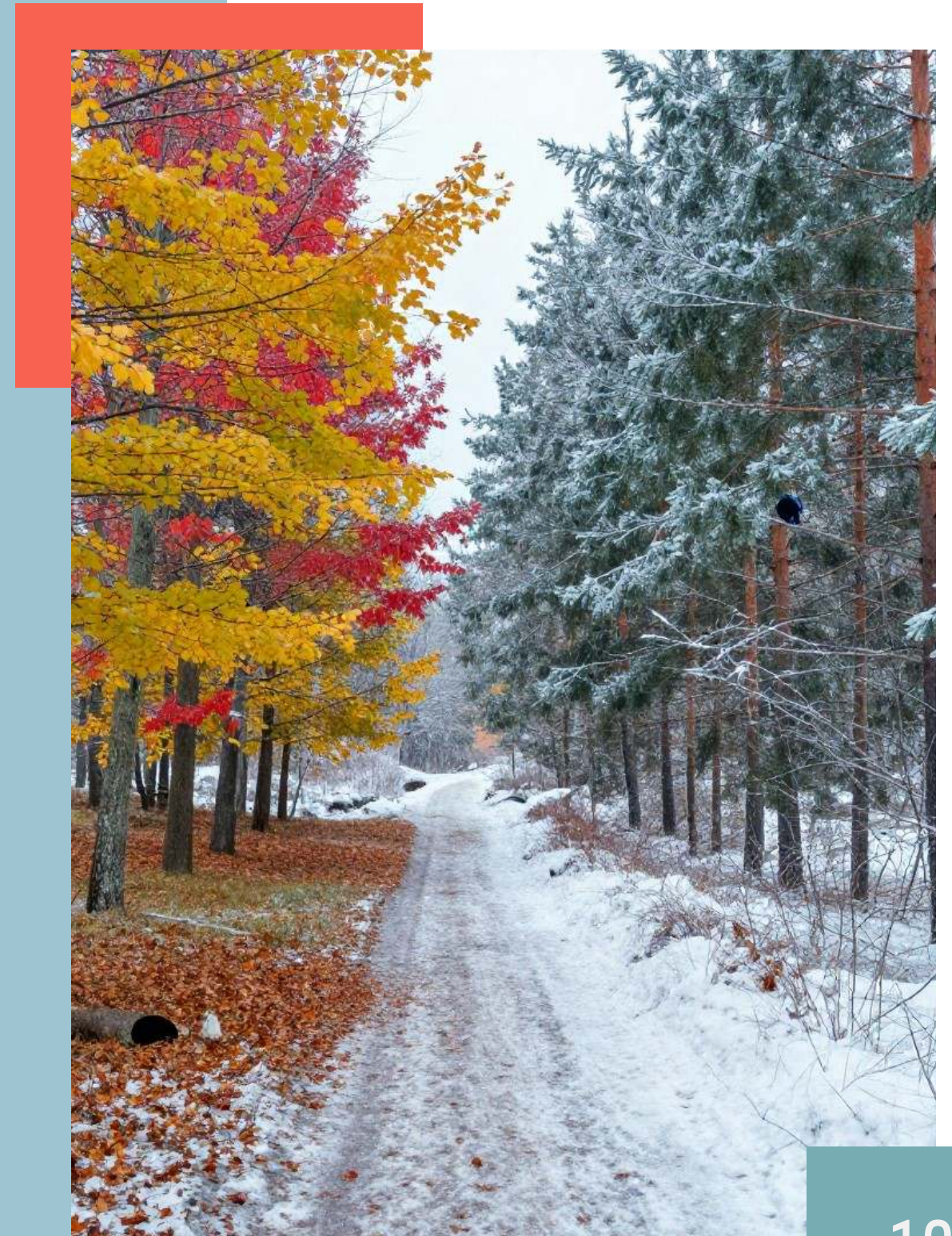
В умеренном лесу лето достаточно тёплое, чтобы деревья активно росли, а зима холодная и продолжительная. Поэтому здесь чётко заметна смена сезонов и состояния растений.

Защита растений

Листья деревьев помогают пережить холод: осенью многие виды сбрасывают их, уменьшая потери влаги и защищаясь от морозов. Под пологом леса сохраняются более мягкие условия.

Жизнь животных

Животные приспосабливаются по-разному: одни делают запасы, другие меняют корм и убежища, а некоторые впадают в зимний покой. Температура влияет на их образ жизни и время активности.



Пример: степь и её температурный режим

— Жаркий контраст

В степи открытая поверхность быстро нагревается днём и сильно остывает ночью. Из-за таких перепадов растения и животные должны переносить жару, ветер и нехватку влаги.

— Приспособления растений

Степные растения часто имеют узкие листья, которые меньше испаряют воду, и длинные корни, добывающие влагу глубже в почве. Это помогает им выживать в сухом климате.

— Поведение животных

Многие животные прячутся в норах днём, а кормятся утром и вечером, когда прохладнее. Так они избегают перегрева и экономят воду в условиях сухой степи.



Местный масштаб: город, пригород, возвышенность

Сравнение трёх мест показывает, как быстро меняется температура на небольшом расстоянии и почему в одном районе возникают разные условия жизни.

В городе теплее, чем за его пределами, а на возвышенности холоднее всего. Это наглядно показывает влияние поверхности и высоты на микроклимат.

Учебный пример для сравнения микроклимата

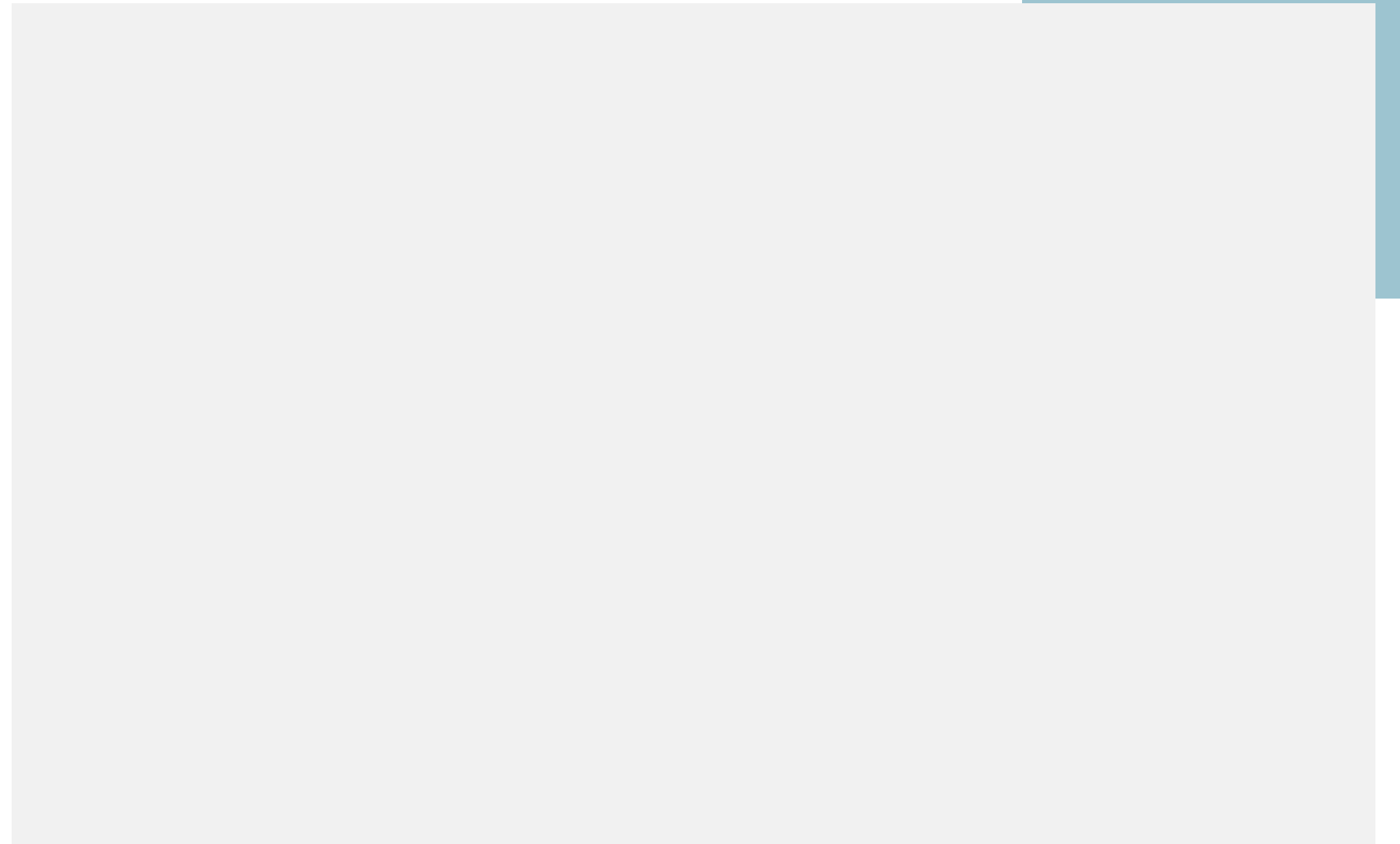
Место	Температура
Город	+3 °C
Пригород	+1 °C
Возвышенность	−2 °C

Карта климатических поясов

Чем ближе территория к экватору, тем больше солнечного тепла она получает. Поэтому природные зоны Земли распределяются не случайно, а по широтному поясу.

Тепла больше вблизи экватора и меньше у полюсов. Именно поэтому на карте легко увидеть чередование жарких, умеренных и холодных областей.

Схематическая карта климатических поясов Земли



Как изучают температуру воздуха

1 Выбор места

Сначала выбирают одно и то же место измерения и одно и то же время наблюдения. Это нужно, чтобы сравнивать результаты без случайных ошибок и лишних отличий.

2 Наблюдение за погодой

Затем температуру измеряют термометром, а на метеостанции одновременно отмечают ветер, облачность и осадки. Такие данные помогают понять, почему воздух нагревается или остывает.

3 Запись изменений

Для длительных записей используют термограф: он показывает изменения температуры на ленте в течение дня. Это удобно, когда нужно увидеть общий ход изменений.

4 Выводы по данным

После измерений данные сравнивают, находят средние значения и делают выводы. Так наблюдение превращается в небольшое исследование, а не просто в набор чисел.



Мини-исследование температуры

Таблица помогает не потерять наблюдения и увидеть, как меняется температура в течение недели. По ней легко построить график и заметить самые тёплые и холодные дни.

Днём температура выше, чем утром и вечером. Такие записи показывают суточный ход и позволяют сравнивать погоду по дням.

Учебная модель недельных наблюдений за температурой воздуха

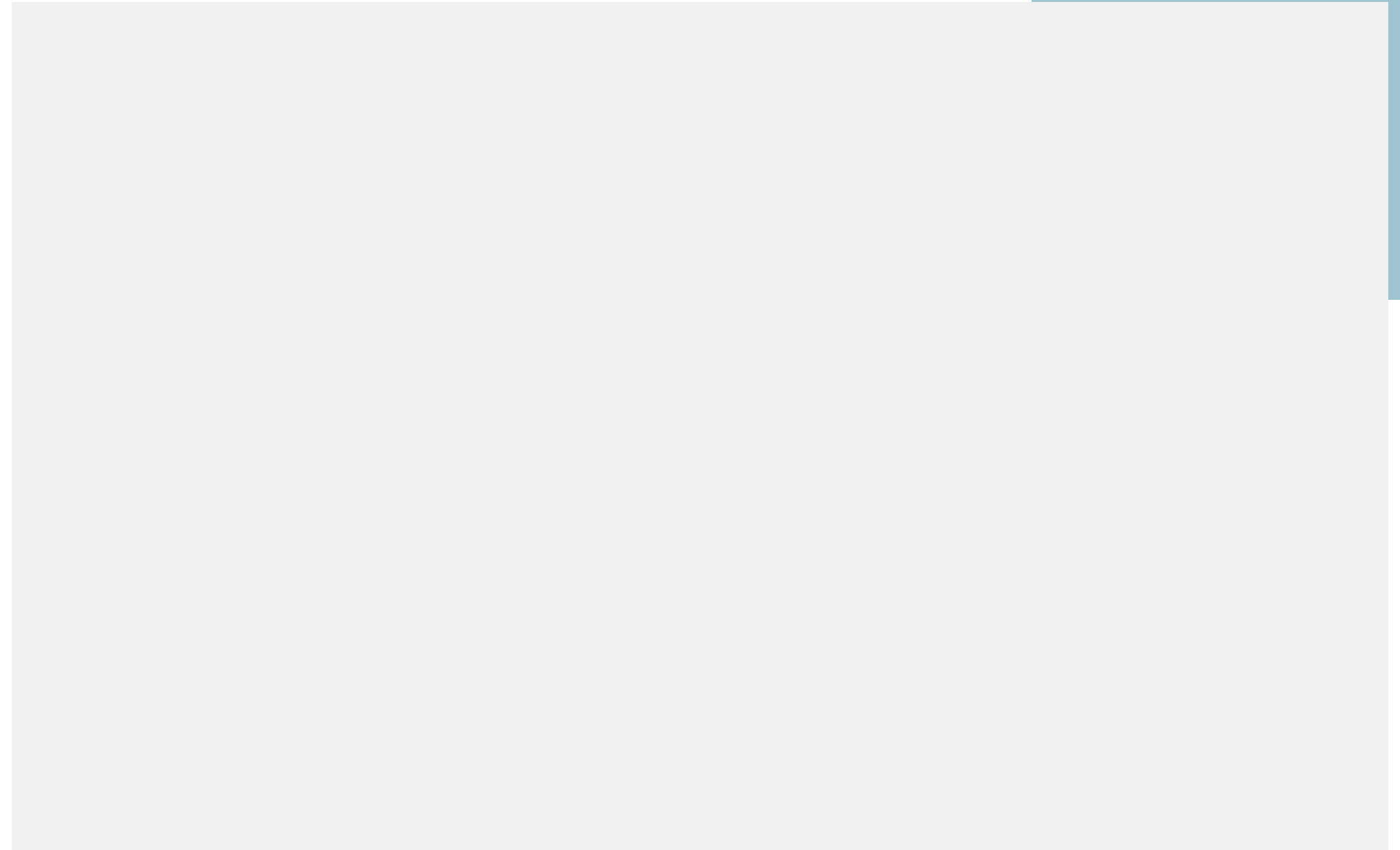
День	Утро	День	Вечер
1	+8	+14	+10
2	+7	+13	+9
3	+6	+12	+8

Как читать график температуры

По графику удобно искать не только самые высокие и низкие точки, но и общий ход изменения температуры. Он показывает, когда природа получает больше тепла.

Пик температуры приходится на день, а минимум — на ночь. Такой график помогает понять, как тепловой режим влияет на природный комплекс.

Учебная схема суточного графика температуры воздуха



Когда температура отклоняется от нормы

Вред заморозков

Во время заморозков особенно страдают молодые побеги, цветки и неокрепшие листья. Растения могут временно остановить рост, а некоторые части повреждаются и засыхают.

Последствия жары

При сильной жаре почва теряет влагу быстрее, чем обычно, а поверхность нагревается до очень высоких значений. Это усложняет жизнь растениям и мелким животным.

Сбой природного ритма

Температурные аномалии нарушают привычный ритм природы: раньше зацветают растения, меняется активность насекомых, сдвигаются сроки кормления и размножения животных.

Способы выживания

Чтобы справиться с такими изменениями, живые организмы используют укрытия, запасы воды, покой или смену времени активности. Так они уменьшают влияние неблагоприятной погоды.



Итог: температура как главный регулятор

Температура воздуха управляет многими процессами в природе: она меняет почву, воду, растения и животных, а вместе с ними — облик природного комплекса. Наблюдая за температурой, мы лучше понимаем, как устроена природа.