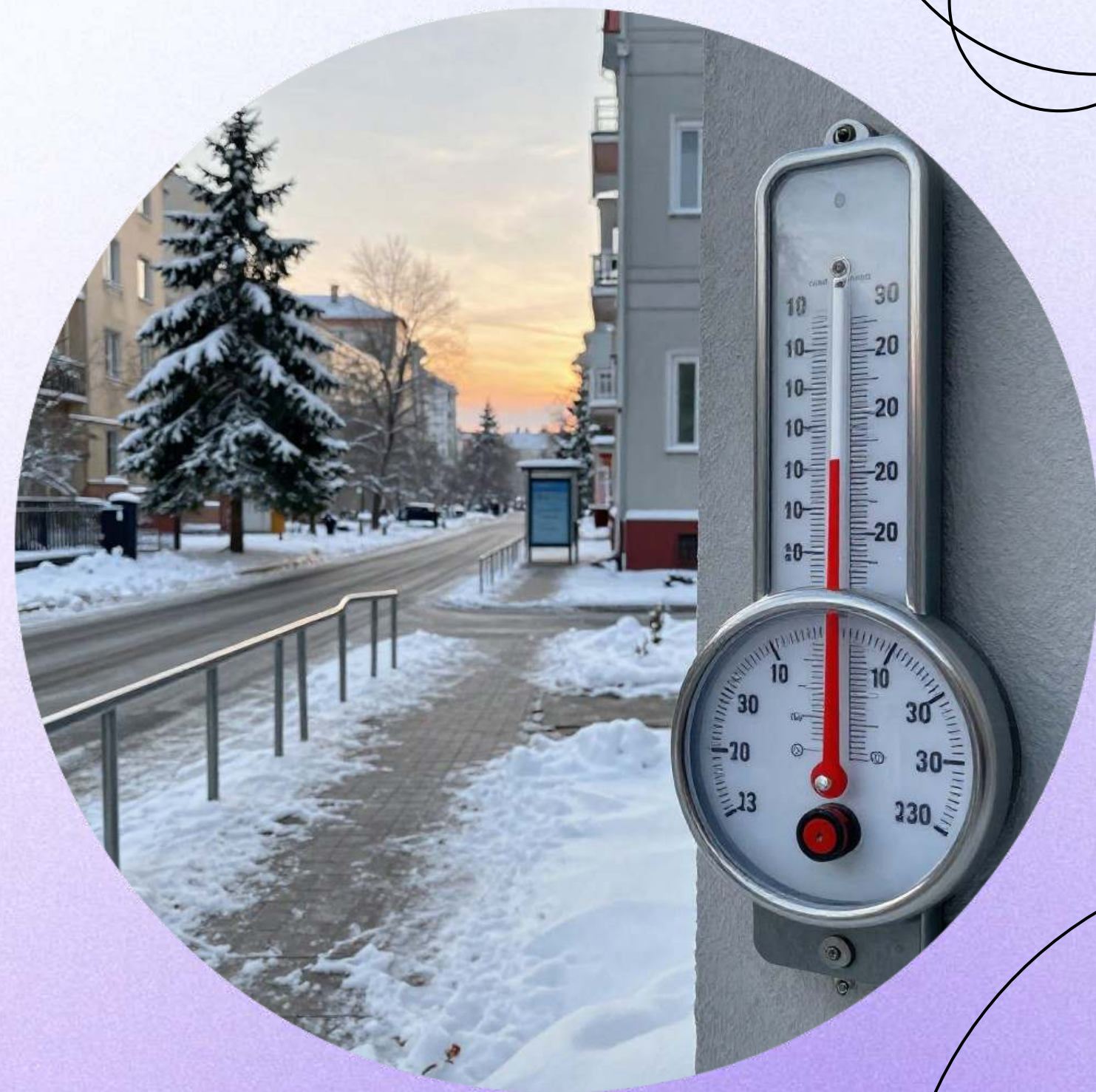


Температура воздуха: что это и почему она важна

Температура показывает, насколько воздух нагрет или охлаждён, и объясняет характер погоды и климата.

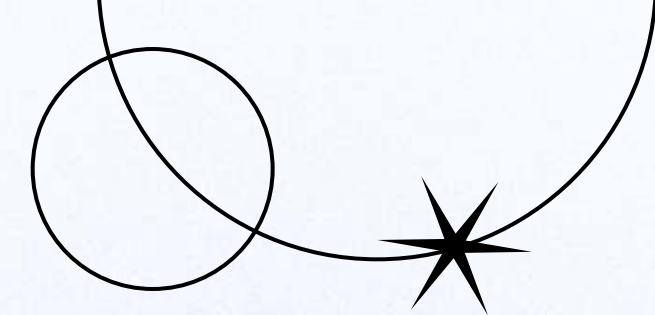


Что такое температура воздуха и как её измеряют

Температуру измеряют термометром в градусах Цельсия ($^{\circ}\text{C}$). Значения помогают понять, будет ли на улице теплее или холоднее, и как меняется погода в течение дня и сезона.



Откуда берётся тепло в воздухе



1

Солнце нагревает не сам воздух, а поверхность Земли — почву, асфальт, воду и крыши. Именно от них тепло начинает переходить к окружающей воздушной массе.

2

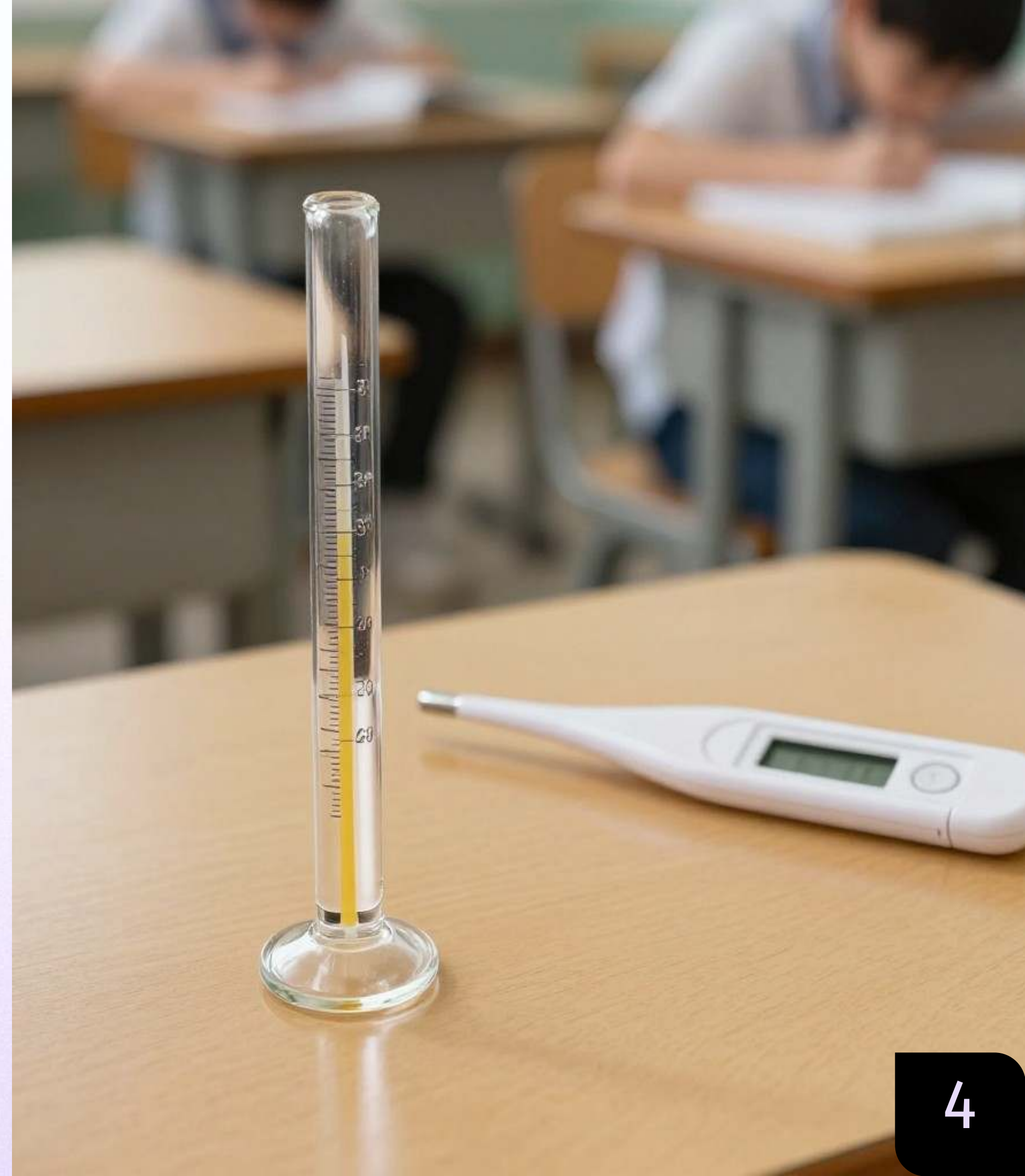
После нагрева поверхность «отдаёт» тепло воздуху. Поэтому вблизи земли днём обычно теплее, чем на высоте, где воздуха меньше «подогрето» снизу.

3

Ночью ситуация меняется: поверхность быстро остывает, отдавая тепло в окружающее пространство. В результате воздух рядом с землёй тоже остывает, и температура падает.

Термометр — прибор для измерения температуры

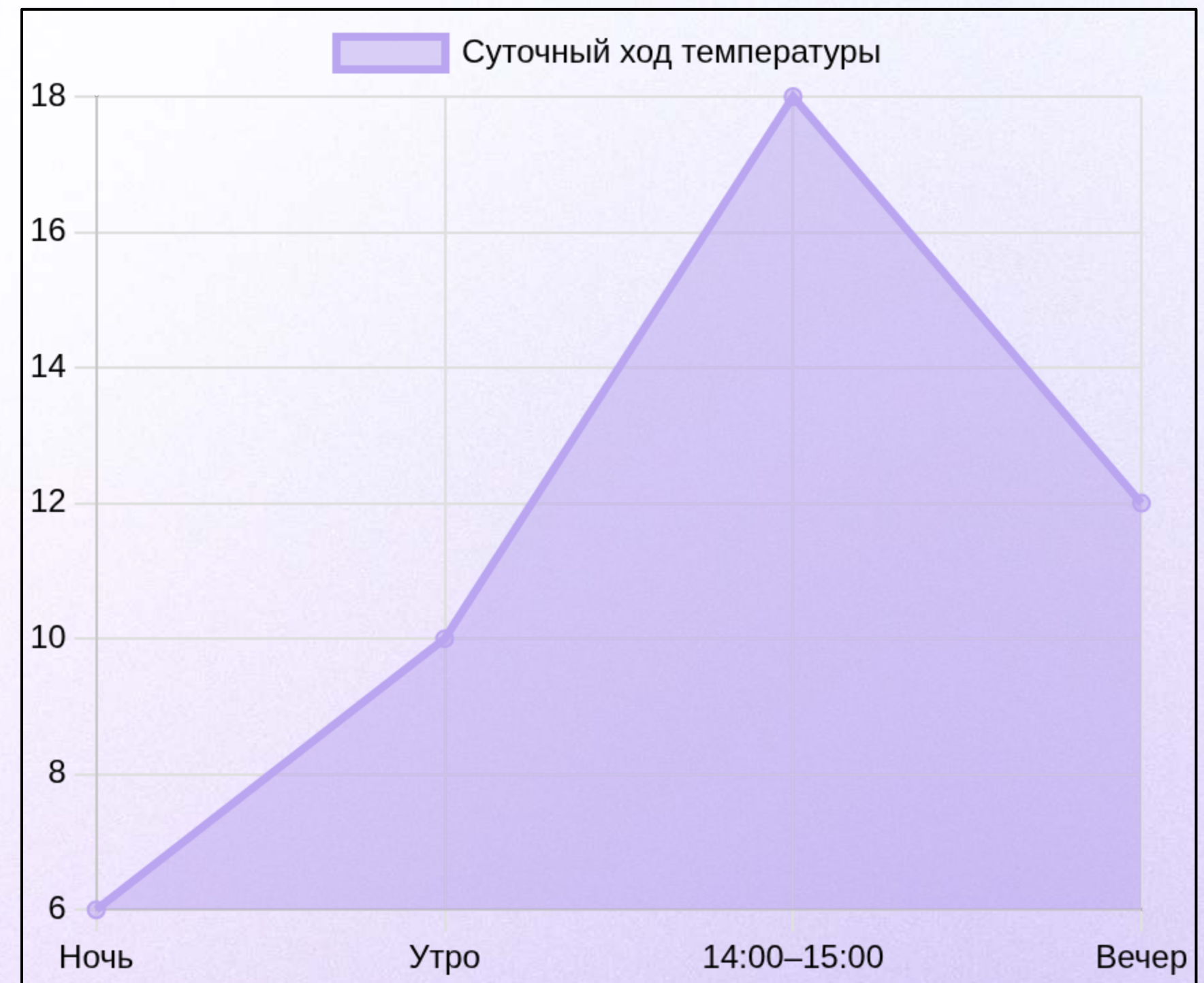
- Жидкостный термометр использует спирт или ртуть в тонкой трубке: при нагреве жидкость поднимается, при охлаждении — опускается. Цифровой термометр показывает результат благодаря датчику.
- На шкале жидкостного термометра есть деления, по ним читают градусы. Для наблюдений на уроке удобно показать термометр рядом с окном, во дворе или на метеоплощадке.



Суточный ход температуры воздуха

Утром температура растёт, а после полудня чаще достигает максимума, затем к вечеру заметно снижается.

По графику можно заранее понять, когда ждать самую прохладную и самую тёплую часть дня и как одеваться.



★ Данные для иллюстрации: типичный суточный профиль (точные значения зависят от места и дня).

Суточные колебания температуры

1

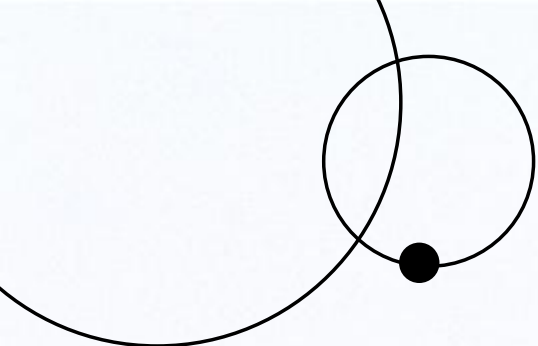
Амплитуда температуры — разница между максимумом и минимумом за сутки. Когда днём сильнее нагревается поверхность, а ночью она быстрее отдаёт тепло, амплитуда становится заметной.

2

В ясную погоду амплитуда обычно больше: облаков нет, и дневной нагрев сильнее. Ночью тепло легче уходит в пространство, поэтому воздух охлаждается быстрее.

3

В облачную погоду суточная разница часто меньше, потому что облака «удерживают» часть тепла. Поэтому дневная жара слабее, а ночное охлаждение менее резкое, особенно на открытых равнинах.



20–30 °C

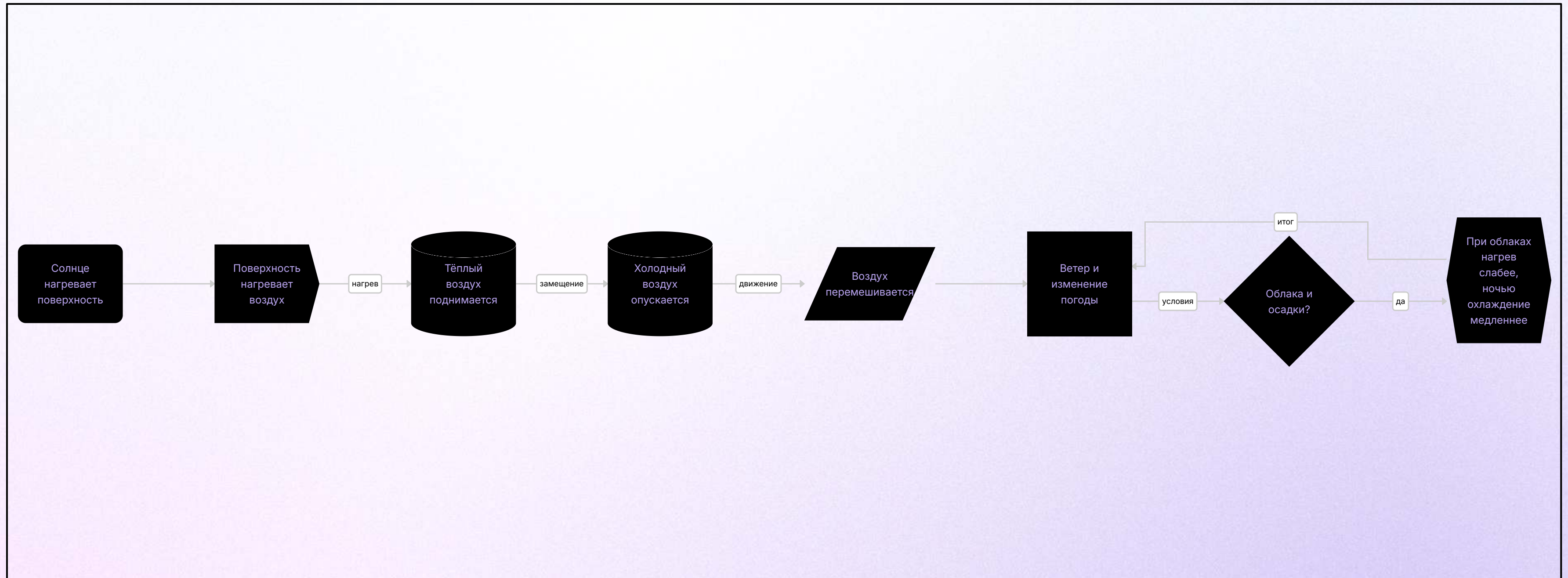
разница между средними значениями января и июля в одном городе может достигать этого уровня.

Это связано с тем, как Солнце освещает Землю: летом лучи падают под более прямым углом и день длиннее.

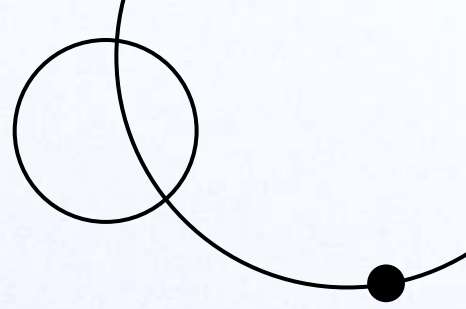
★ Обобщённое школьное объяснение климатических различий; точная величина зависит от конкретного города.

Как температура влияет на погоду

Тепло от поверхности управляет движением воздушных масс и изменениями погоды



Температура в разных местах Земли



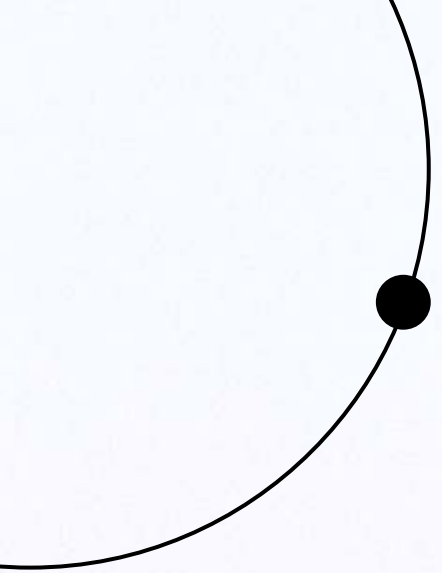
Место	Какая температура чаще бывает	Почему так происходит
Полярные области	Очень низкая	Солнечные лучи падают слабо
Умеренный пояс	Меняется по сезонам	Зимой меньше тепла, летом больше
Пустыня	Днём жарко, ночью прохладно	Сильно нагревается поверхность, быстро остывает
Побережье моря	Более мягкая	Вода медленно нагревается и остывает
Горы	С высотой холоднее	Чем выше, тем воздух обычно холоднее

Сравните, как меняется температура и какие причины стоят за каждой местностью.

Температура сильнее всего зависит от широты, высоты и близости к воде.



Обобщение географических закономерностей школьного уровня.



Вода, суша и воздух нагреваются по- разному

1

Вода нагревается и остывает медленнее, чем суша. Поэтому у морского побережья лето часто прохладнее, а зима обычно мягче.

2

На суше нагрев и охлаждение происходят быстрее: днём поверхность сильнее прогревается, а ночью тепло быстрее «уходит». Из-за этого суточная смена температуры заметнее.

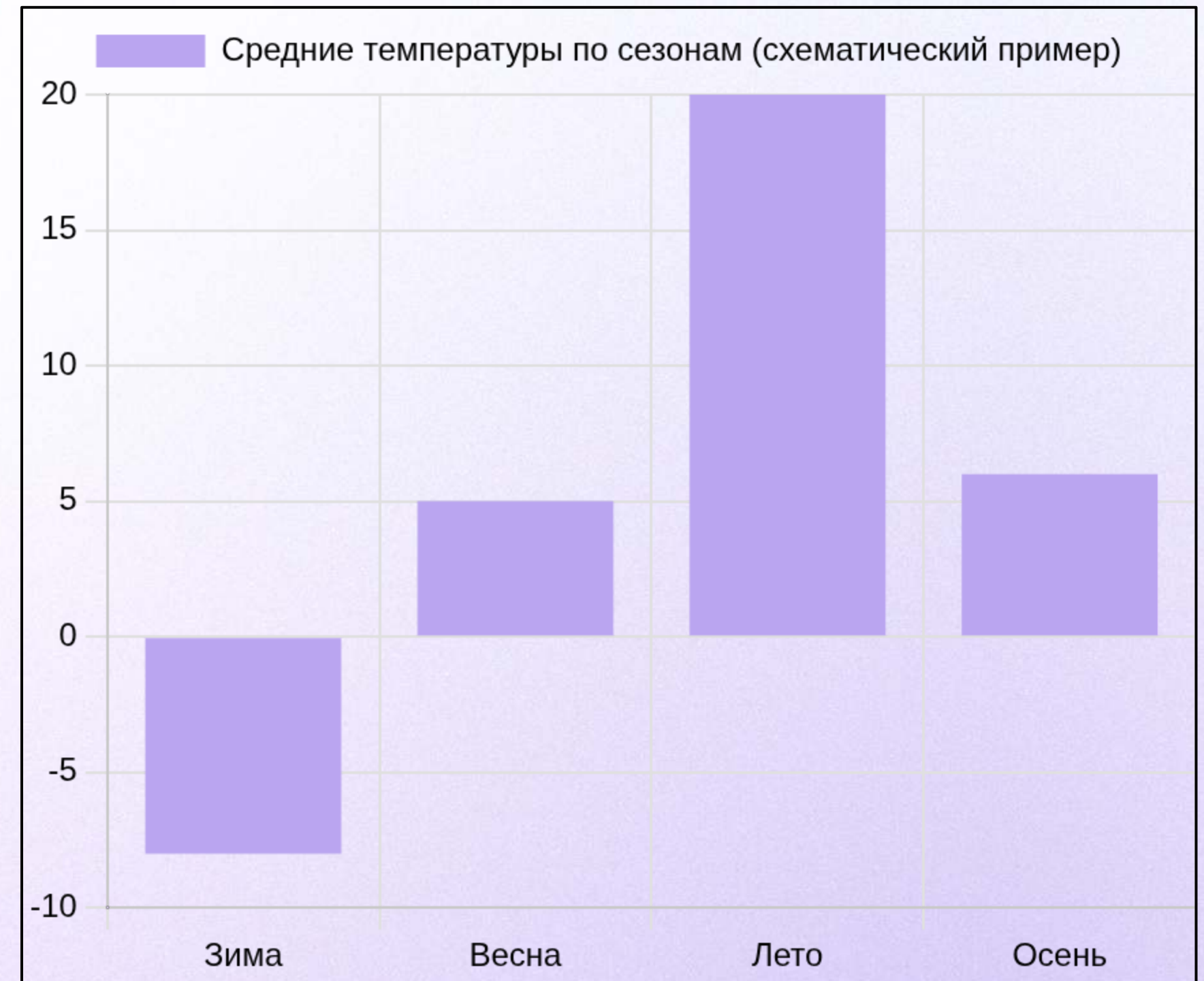
3

Комбинация этих эффектов делает погоду более ровной в прибрежных городах и более изменчивой вдали от моря, где нет «теплового буфера» воды.

Средние температуры по сезонам

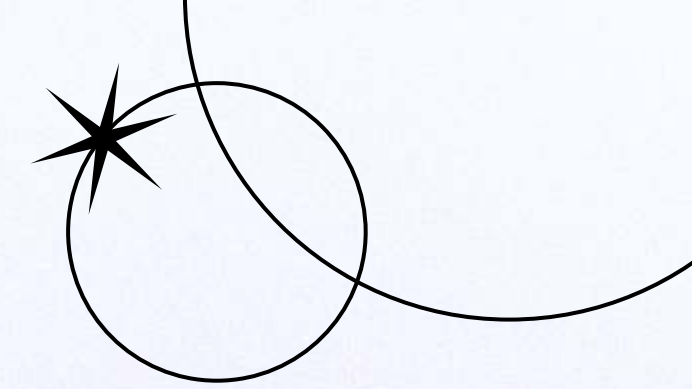
Если в городе лето заметно теплее зимы, климат обычно более «контрастный»: людям приходится по-разному готовиться к одежде, отоплению и занятиям на улице.

По разнице столбцов видно, насколько сезоны различаются по теплу. Чем больше разрыв между летом и зимой, тем сильнее климат влияет на жизнь людей.



★ Схематическая иллюстрация для урока (без привязки к конкретному городу).

Тепло и холод: как они отражаются на растениях



Когда приходит заморозок: клетки растений под угрозой

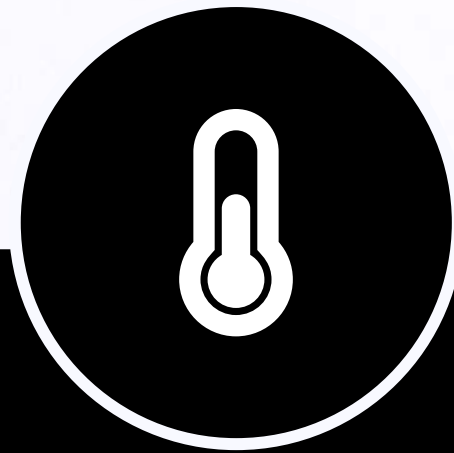
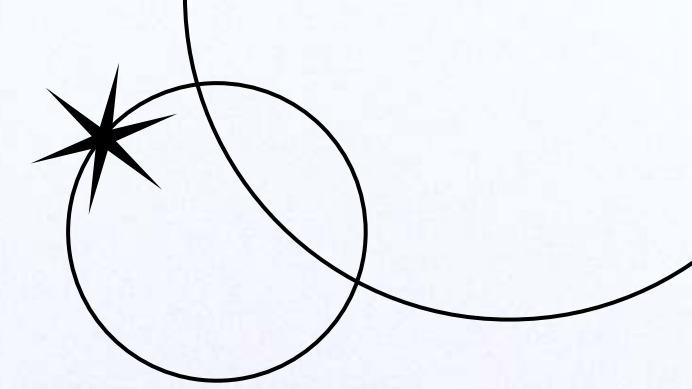
При низкой температуре рост растений замедляется, потому что процессы внутри клеток идут медленнее. При заморозках вода в тканях может замерзнуть и повреждать клетки. Особенно чувствительны цветущие деревья и молодые всходы весной.



Трава с инеем: холод «виден» невооружённым глазом

Иней появляется, когда воздух охлаждается и влага оседает на поверхности, чаще всего ночью. Для растений это может означать стресс: замедляется обмен веществ и уменьшается способность выдерживать резкие перепады температуры. Поэтому один холодный эпизод весной может сказаться на урожае.

Как температура влияет на самочувствие человека



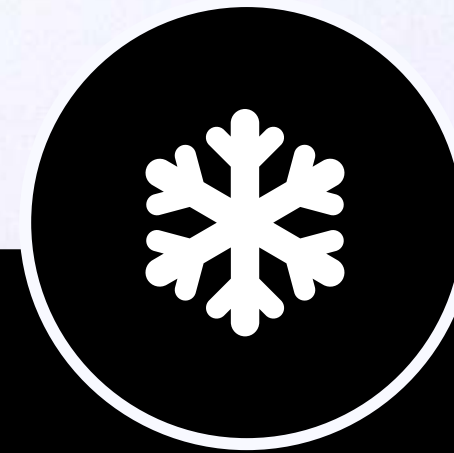
Комфортный диапазон

Организм лучше всего чувствует себя при умеренной температуре: тело не перегревается и не теряет тепло слишком быстро. Тогда легче сохранять работоспособность и хорошее настроение.



Жара и обезвоживание

В жару человек больше потеет, а вместе с потом теряет воду и соли. Это может привести к слабости и ухудшению самочувствия. Помогают вода и отдых в тени.



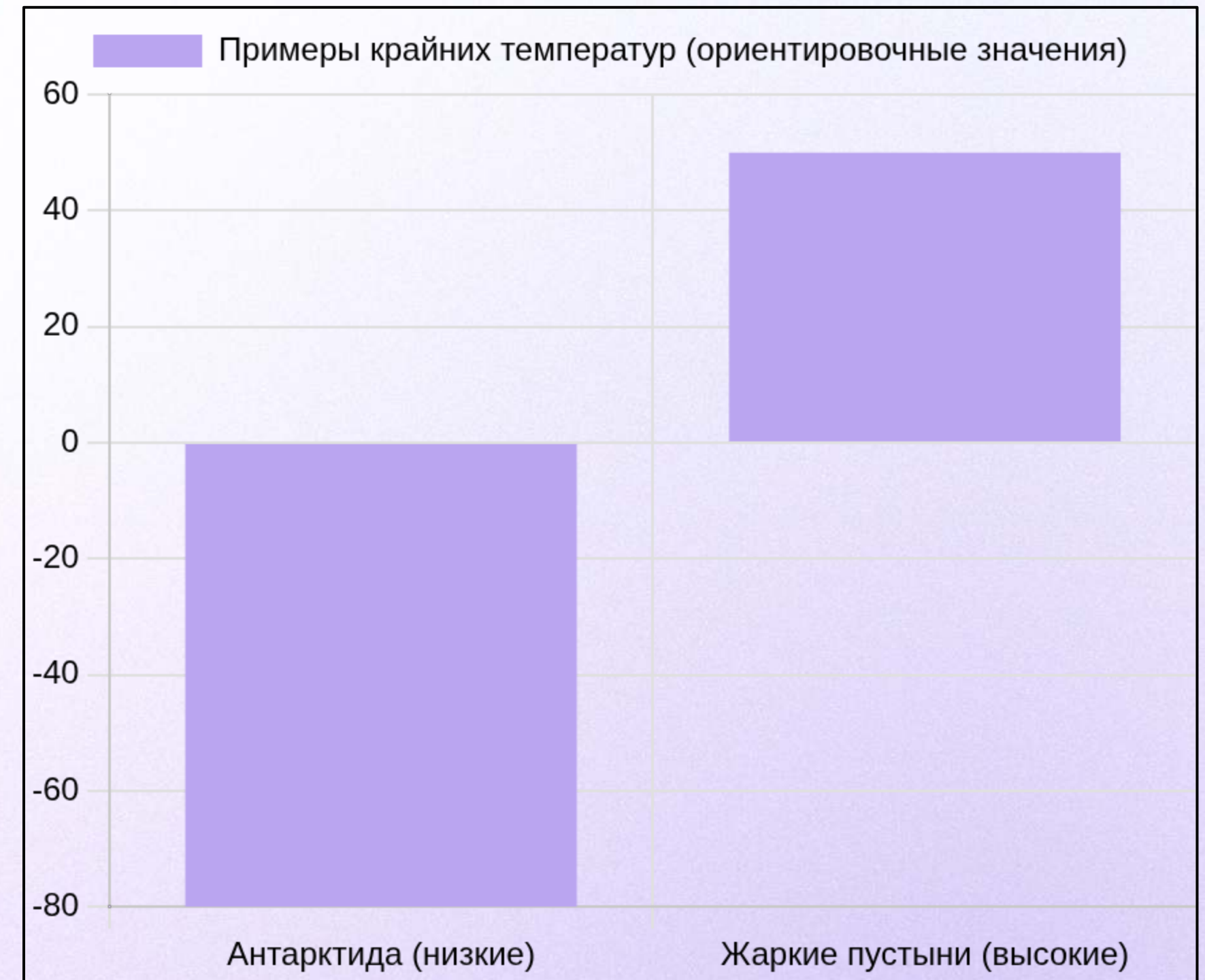
Сильный мороз и потеря тепла

При сильном холоде тело может охлаждаться быстрее, чем успевает согреваться. Риск возрастает из-за ветра и мокрой одежды. Тёплая одежда и сухая обувь снижают опасность.

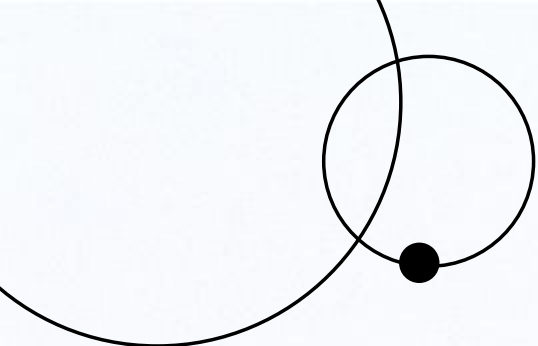
Самые высокие и самые низкие температуры на Земле

Крайние значения показывают, что температура сильнее всего зависит от условий: климата, широты, сухости и того, насколько быстро прогревается поверхность.

Большой разброс температур объясняется разными источниками тепла и способностью воздуха удерживать влагу. Поэтому в одних местах жарко даже днём, а в других — холодно постоянно.



★ Образовательные справки с обобщёнными рекордными диапазонами (ориентиры: ниже -80°C и выше $+50^{\circ}\text{C}$).



6 °C

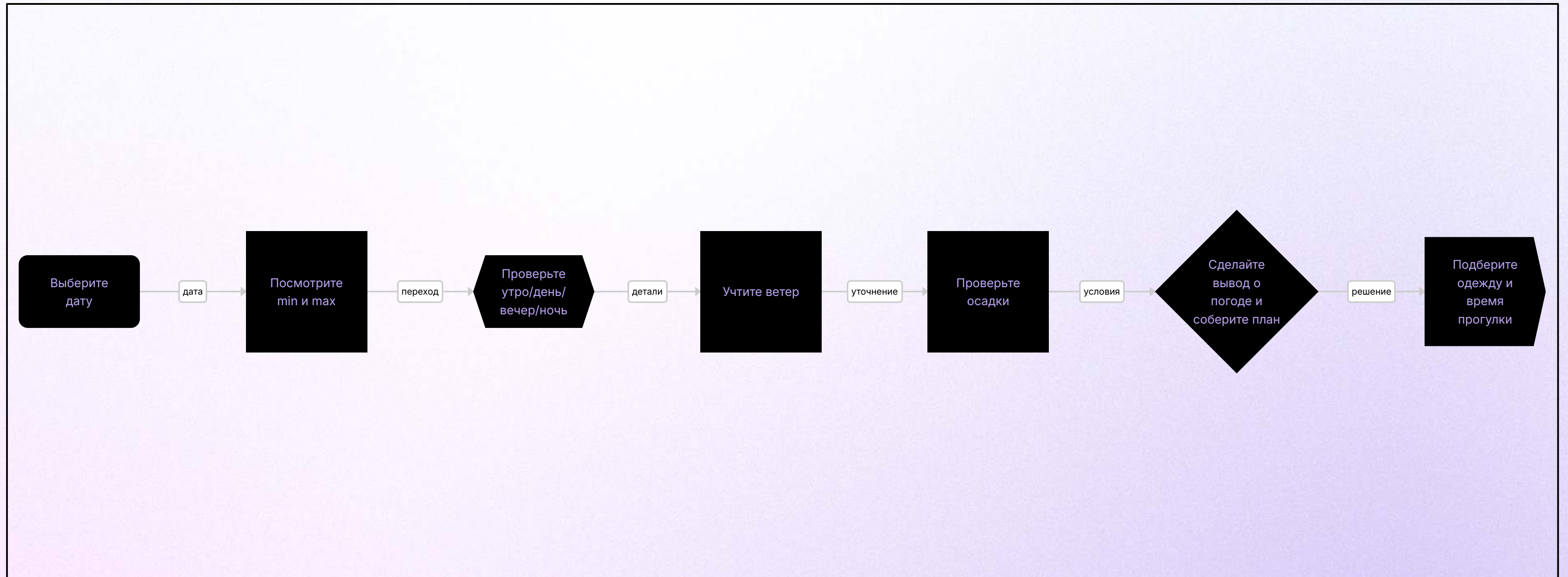
При подъёме на каждый километр становится заметно холоднее, поэтому в горах важно брать тёплые вещи даже летом.

В среднем температура понижается примерно на 6 °C на каждый километр подъёма. Поэтому на высоких склонах и вершинах часто прохладно, а снег возможен и летом.

★ Учебные материалы по климатологии: усреднённая оценка изменения температуры с высотой (примерное значение).

Как читать прогноз температуры по суткам

Схема основана на типичной структуре прогнозов: дата, минимум/максимум, отдельно по времени дня, ветер и осадки.



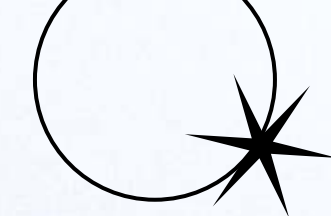
Главные температурные ориентиры

Показатель	Значение	Пример
Вода начинает замерзать	0 °C	Лёд в лужах при похолодании
Комфортная комнатная температура	20–22 °C	Удобно заниматься в помещении
Средняя температура тела человека	36,6 °C	Нормальное самочувствие
Вода кипит	100 °C	Кипячение на плите

Точки отсчёта в градусах Цельсия помогают понимать, что происходит в природе, дома и в организме.

Шкала Цельсия связывает бытовые ощущения и природные процессы: от замерзания воды до устойчивых физиологических значений. Это упрощает сравнение температур «на деле».

Опасные температуры и правила безопасности



1 Сильная жара может привести к перегреву и обезвоживанию, а также повышает риск солнечного удара. Важно пить воду, носить головной убор и искать прохладу в тени, особенно в полдень.

2 Сильный холод опасен обморожением и переохлаждением. При сильном морозе важны тёплые слои одежды, варежки и шапка, а обувь должна оставаться сухой, чтобы тепло сохранялось дольше.

3 Оценивать риск помогают не только градусы, но и ветер: он усиливает ощущение холода. При жаре тоже важно учитывать условия и длительность пребывания на улице без перерывов.

4 Температура воздуха напрямую связана с безопасностью: меняется работа организма, а значит — и требования к одежде и режиму. Планируйте прогулки с учётом прогноза и самочувствия.

Как в школе учатся замечать изменения температуры

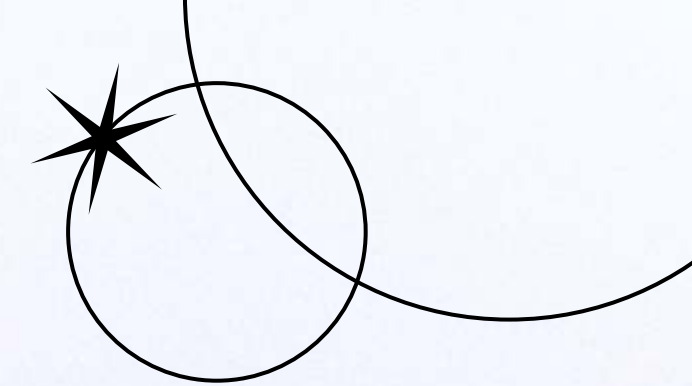


Таблица на неделю: видны утренние и дневные различия

Когда школьники измеряют температуру ежедневно, появляется таблица, а затем и график за неделю или месяц. Сравнение значений утром и днём показывает, как быстро воздух прогревается. Так наглядно видно суточные колебания и устойчивость погоды.



Термометр под открытым небом: дата, время, воздух

На школьной метеоплощадке термометр помогает фиксировать температуру воздуха по расписанию. Ученики записывают дату, время и показания, чтобы потом сравнивать дни между собой. Даже небольшие изменения становятся заметны, если данные собираются систематически.

Температура — главный сигнал погоды

Температура воздуха показывает, насколько воздух нагрет или охлаждён, и влияет на погоду, растения, животных и человека. Зная её изменения, легче понимать климат своего края и планировать дела на улице.