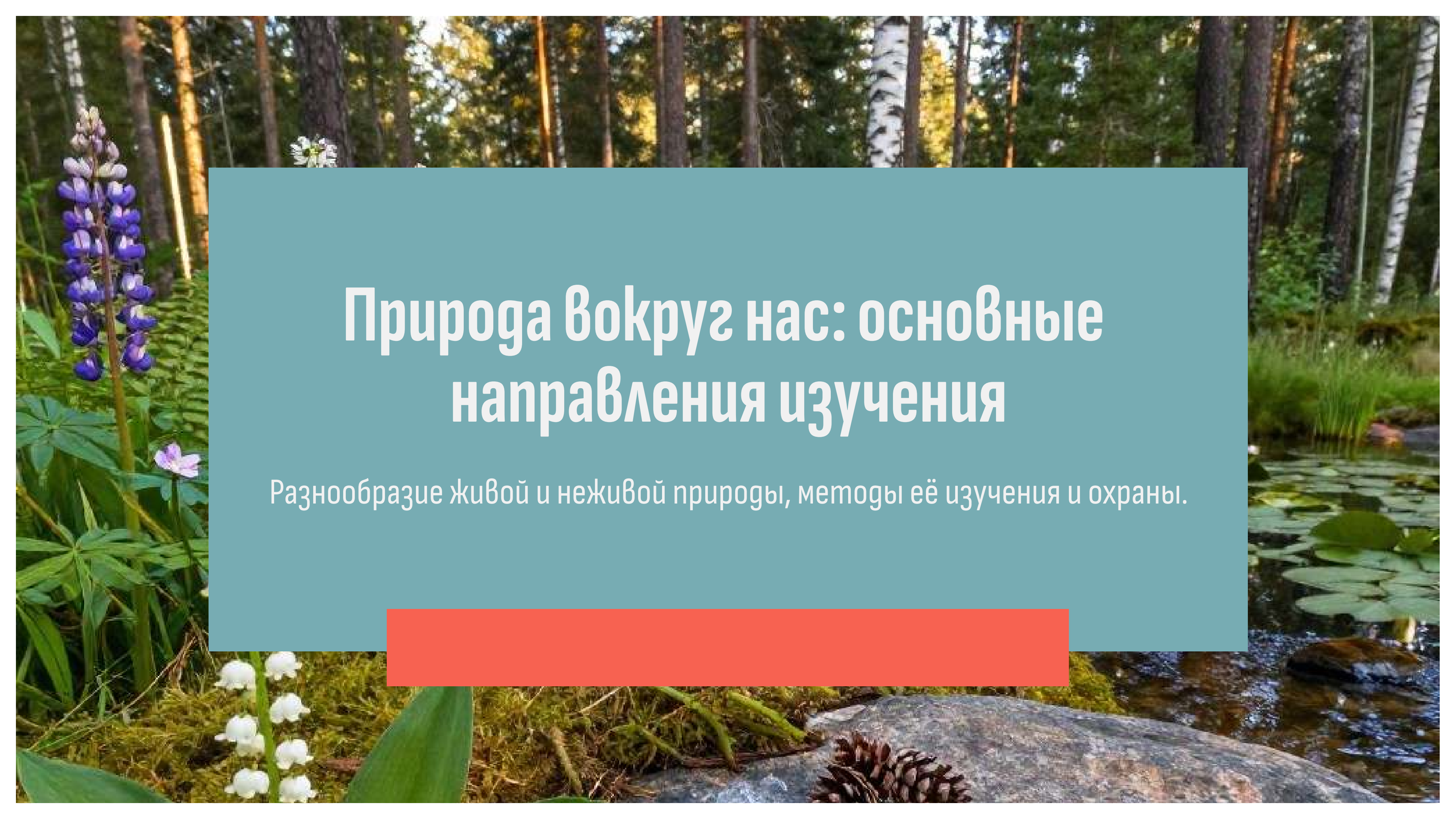


A composite image of a forest landscape. On the left, a tall purple lupine flower stands prominently. In the bottom left corner, there are small white snowdrops growing from moss. The background is a dense forest of tall, thin trees, with sunlight filtering through the canopy. On the right side, a small stream flows over rocks, with lily pads floating on its surface.

Природа вокруг нас: основные направления изучения

Разнообразие живой и неживой природы, методы её изучения и охраны.

Почему природа важна для каждого школьника

Природа влияет на наше здоровье и настроение. Изучая её, мы учимся бережно относиться к окружающему миру и готовимся к будущим профессиям, связанным с биологией и экологией.



Объекты природы: живое и неживое

К живым относятся растения, животные, грибы и микроорганизмы — все они растут, питаются, дышат и размножаются.

Неживые объекты — вода, воздух, почва, камни, свет и температура — не обладают жизнедеятельностью, но необходимы для жизни.

Главный критерий принадлежности к живому — способность выполнять жизненные функции и поддерживать процессы обмена веществ.

Взаимодействие между этими двумя группами создаёт основу для всех природных систем и явлений.

Связь живой и неживой природы

- Растения используют солнечный свет и воду для фотосинтеза — процесса, поддерживающего жизнь на планете.

- Животные дышат кислородом воздуха, а грибы расщепляют органику, обогащая почву полезными веществами.



Типичные природные явления и процессы

● Весна

Таяние снега, повышение температуры и удлинение светового дня стимулируют рост растений и возвращение мигрирующих птиц.

● Лето

Максимальная активность животных и растений, усиленная фотосинтезом и питанием в период тёплой погоды.

● Осень

Опадение листьев, подготовка к зимнему покою, изменение пищевого поведения животных перед холодами.

● Зима

Понижение температуры, снег покрывает почву, происходит замедление жизненных процессов или зимовка большинства организмов.

Значение наблюдений в изучении природы



Наблюдая за птицами у школы

Один ученик заметил, что в разное время появляются разные виды птиц. Так он понял, как меняется природа с приходом сезонов. Записи помогли заметить появление редких видов.



Дневник погоды и растений

Группа детей записывала ежедневно температуру и состояние растений около дома. Они увидели, как меняется высота трав и цвет листьев, связывая эти изменения с погодными условиями.

Инструменты для изучения природы: их сравнение

Современные приборы помогают точнее исследовать природные объекты и фиксировать важные данные.

Использование разных инструментов расширяет возможности познания природы и повышает точность наблюдений.

Школьный учебник биологии

Инструмент	Назначение	Пример применения
Бинокль	Наблюдение за птицами и животными издалека	Увидеть белку на дереве
Микроскоп	Изучение микроскопических организмов	Рассмотреть клетки листа
Лупа	Рассматривание мелких деталей	Исследование семенного покрова
Фотокамера	Запись результатов наблюдений	Сфотографировать редкие растения

Методы исследования объектов природы

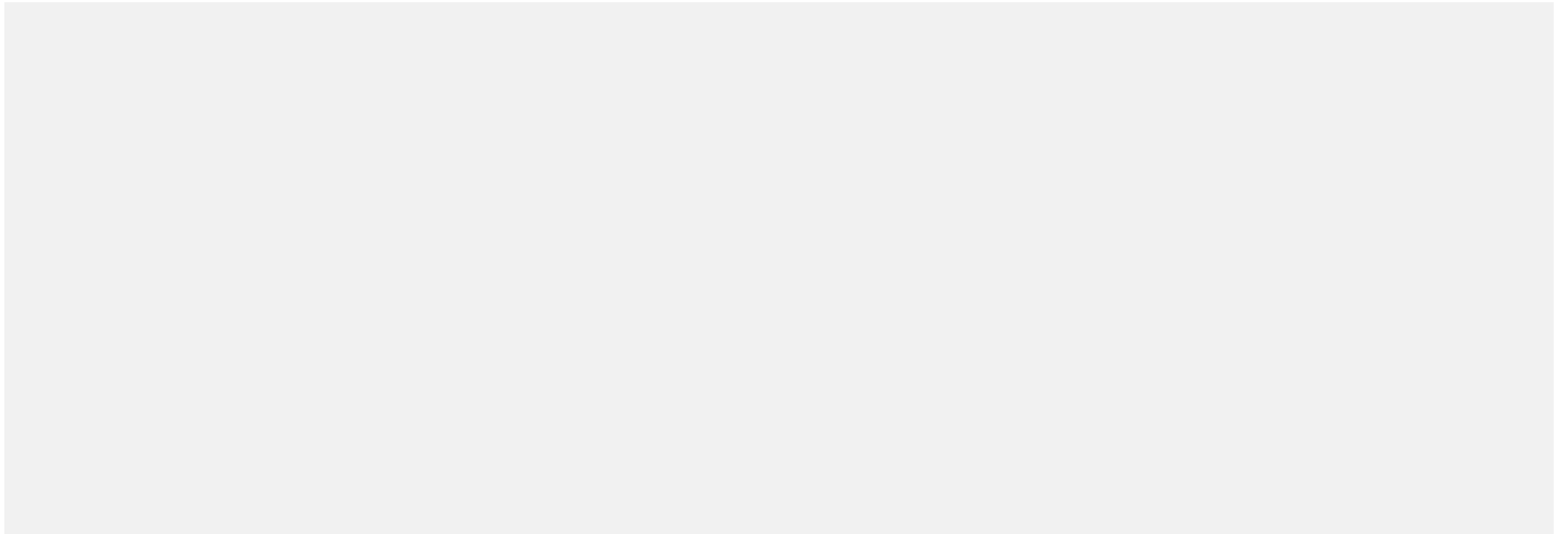
- Наблюдение без вмешательства позволяет подробно изучать поведение и характерные черты природы в естественной среде.

- Измерения температуры, влажности и других параметров дают количественные данные о состоянии окружающей среды.

- Эксперименты с растениями или животными помогают понять влияние различных условий на рост и жизненные процессы.

Этапы школьного биологического исследования

Пошаговый алгоритм организации исследования



Практический пример: изучаем рост растения дома



Выбор и подготовка растения

Для исследования выбрали фасоль, её легко выращивать дома. Ребята подготовили горшок, почву и посадили семена, записывая дату и условия посадки.



Ежедневные наблюдения и записи

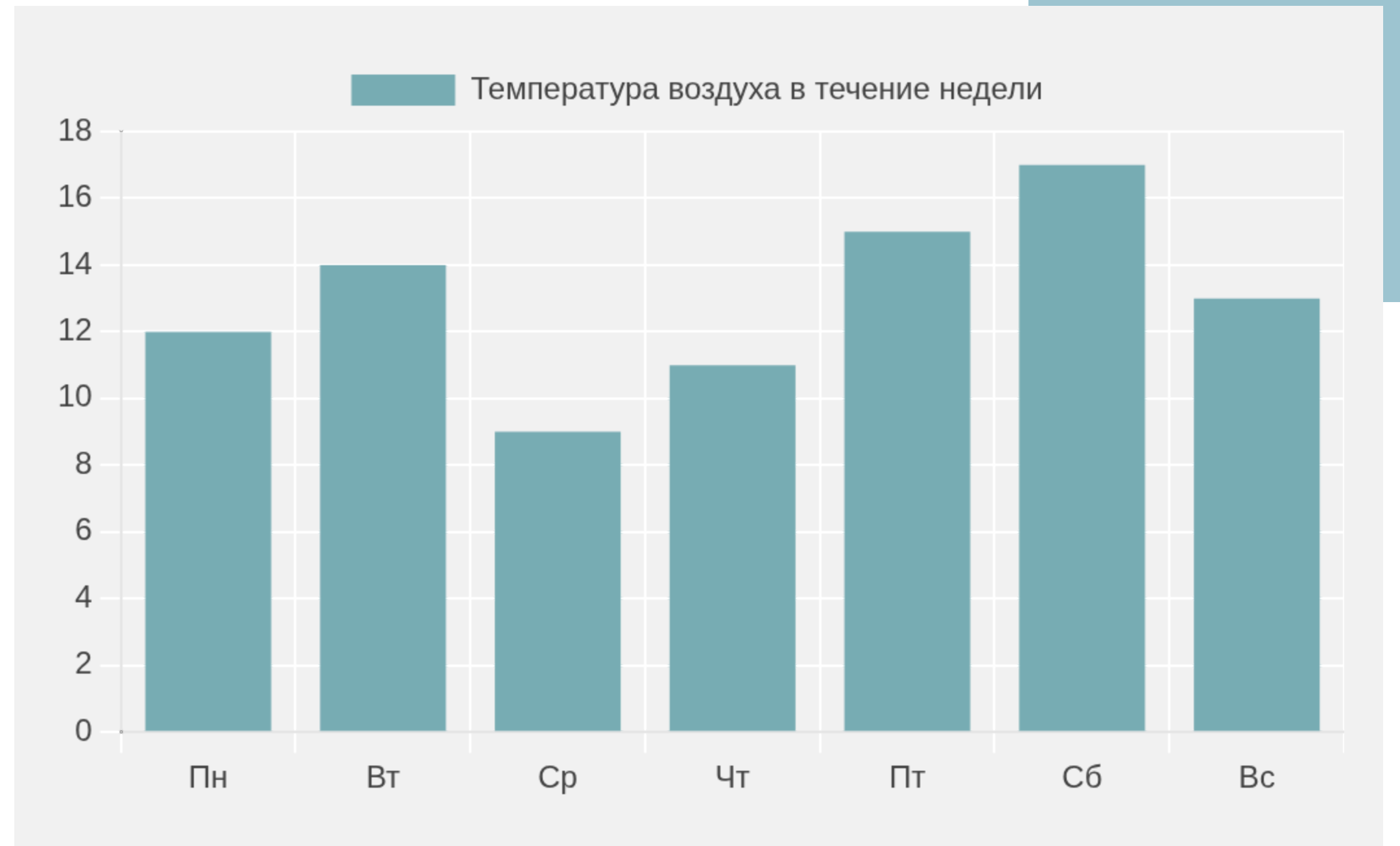
Учащиеся фиксировали рост стеблей, изменение формы и цвета листьев. Записывали количество полива и освещение, фотографировали растения для сравнения.

График изменения температуры: неделя наблюдений

Ежедневные колебания температуры влияют на активность животных и скорость роста растений в этом регионе.

Максимальная температура в субботу достигает 17°C, минимальная — в среду 9°C, что демонстрирует влияние изменений погоды на природу.

Домашние измерения с 1 по 7 мая 2024 года



Животные средней полосы России

Обычная птица в населённых пунктах, легко приспосабливается к жизни рядом с человеком и питается семенами и насекомыми.

Воробей



Ночной обитатель, питается насекомыми и ягодами, помогает контролировать численность вредителей в садах.

Ёж



Хищник, приспособленный к разным средам, играет важную роль в поддержании экологического баланса.

Лиса



Днём активный грызун, собирает и прячет орехи, тем самым способствует распространению семян деревьев.

Белка

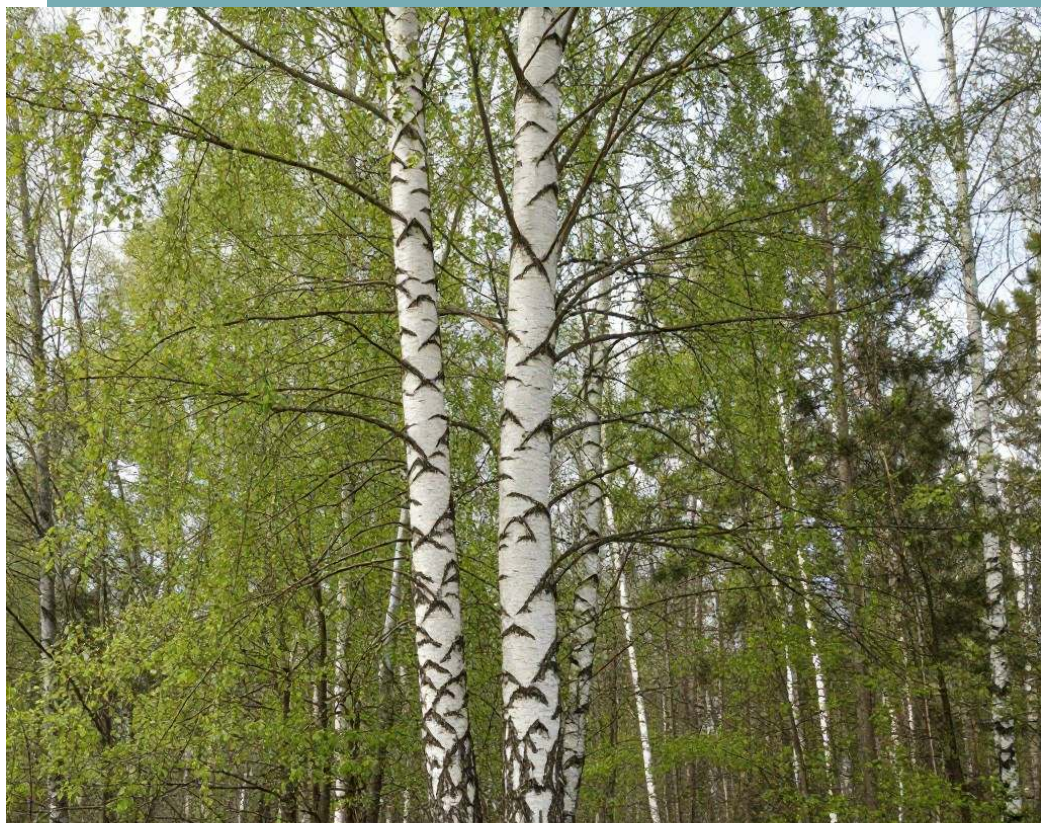


Птица, питающаяся насекомыми в древесине, способствует оздоровлению лесов, контролируя вредителей.

Дятел



Растения-рекордсмены и особенности флоры региона



Берёза — символ лесов средней полосы

Берёза достигает высоты до 30 метров и быстро растёт. Её светлая кора и нежные листья хорошо узнаваемы и украшают пейзажи.



Одуванчик — неприхотливый завоеватель пространства

Этот цветок быстро распространяется семенами, устойчив к разным условиям и часто встречается на лугах и в городских парках.



Клён — король осеннего разноцветия

Осенью листья клёна окрашиваются в яркие красные, оранжевые и жёлтые оттенки, создавая живописные пейзажи в парках и лесах.

Особенности водных экосистем: болота, пруды, реки

Болота характеризуются избытком влаги, здесь растут мхи, камыш и осока, создавая уникальный природный биотоп.

Пруды обычно мелкие и прозрачные, в них обитают караси, лягушки и разнообразные водные растения.

Реки имеют течение и богаты кислородом, поддерживают жизнь щуки, окуня и других водных обитателей, влияя на микроклимат.

Следы жизни животных: как их распознать

- Отпечатки лап и когтей на почве помогают определить присутствие животных, а норы являются приютом для зайцев и лис.

- Птичьи гнёзда можно увидеть на деревьях, а остатки разгрызенных шишек указывают на активность белок в лесу.



Роль растений в природе и экосистеме

Растения выполняют важные функции в экосистемах, обеспечивая кислород, пищу и укрытие для животных.

От растений зависит жизнь многих организмов, они поддерживают баланс и обеспечивают ресурсы для экосистем.

Школьная энциклопедия по биологии

Группа растений	Вклад в экосистему	Пример
Деревья	Выделяют кислород, служат укрытием	Дуб, берёза
Кустарники	Пища для птиц и животных	Смородина, малина
Травы	Создают почвенный покров, участвуют в круговороте веществ	Клевер, одуванчик

Причины сокращения видов животных и растений

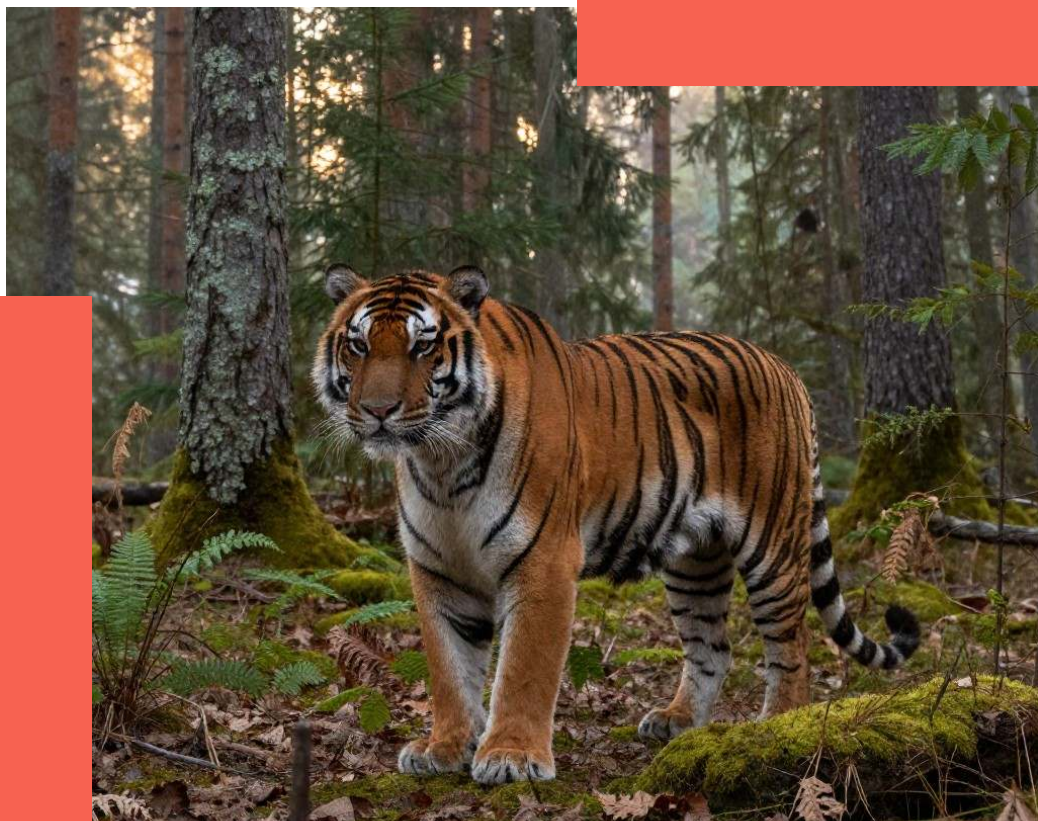
Вырубка лесов и разрушение естественной среды обитания приводят к уменьшению численности многих видов.

Браконьерство снижает популяции редких видов, угрожая их сохранению и устойчивости экосистем.

Загрязнение воздуха и воды промышленными отходами ухудшает условия жизни и здоровье животных и растений.

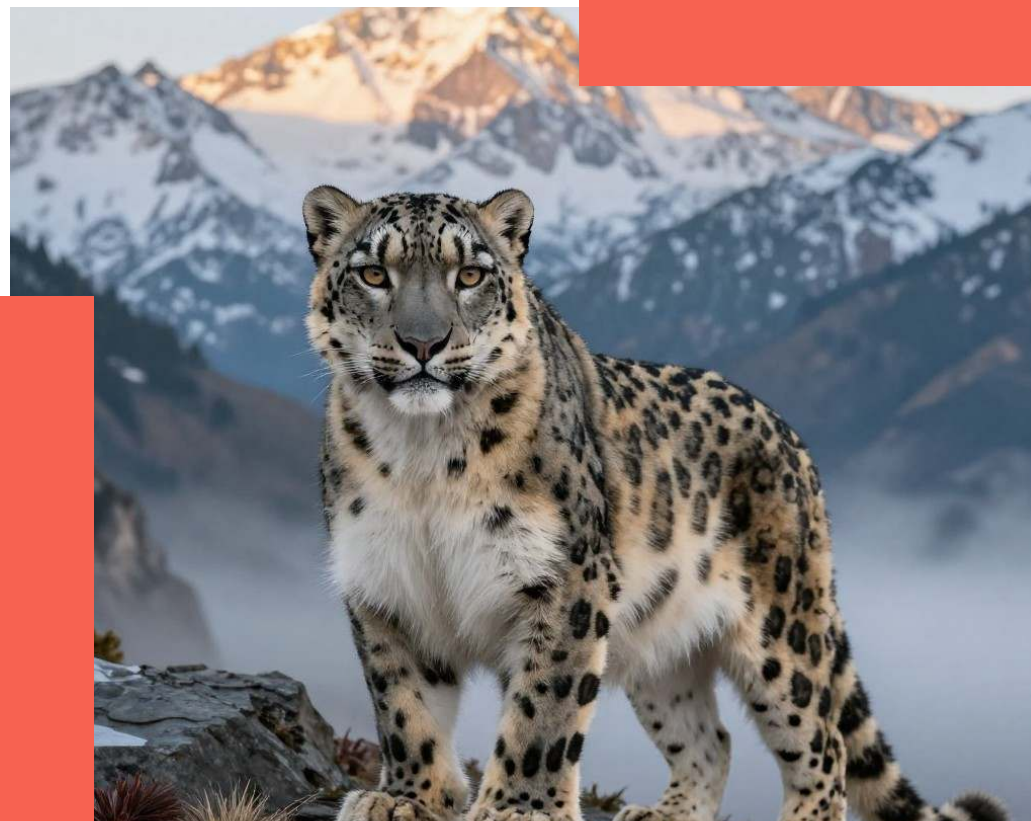
Климатические изменения влияют на среду обитания, вызывая миграцию и гибель чувствительных видов.

Редкие и исчезающие виды: Красная книга России



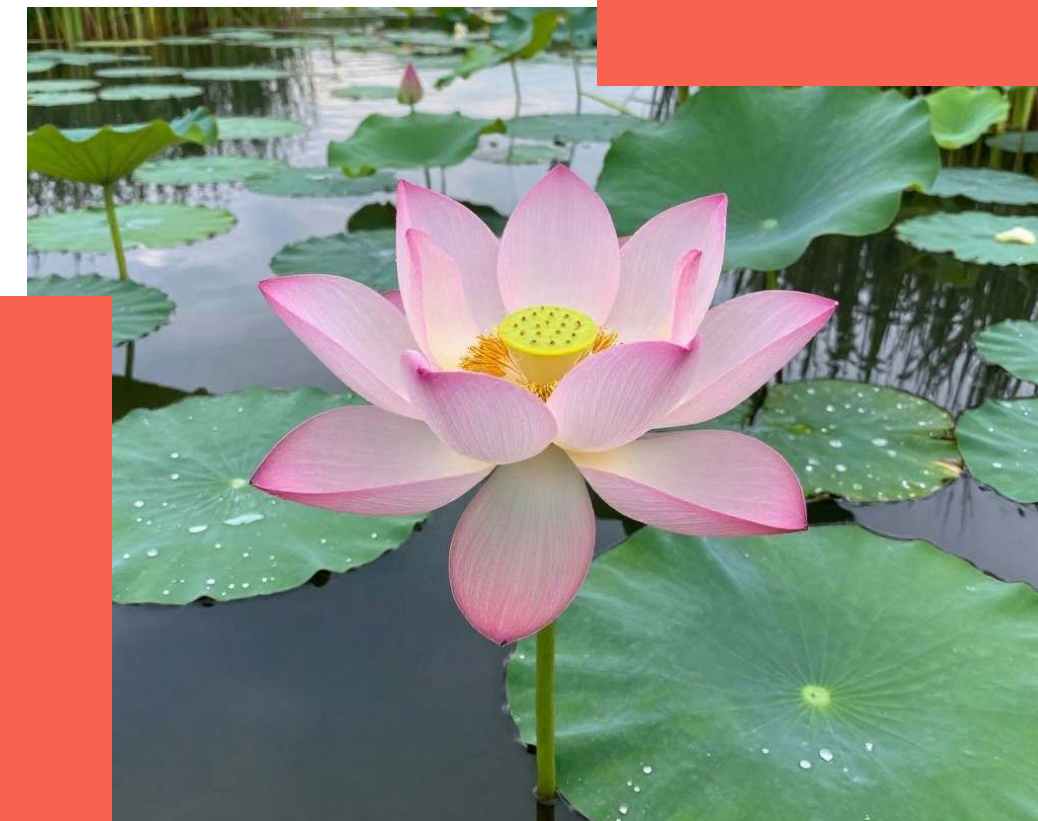
Амурский тигр — гордость восточной природы

С населением меньше 600 особей, амурский тигр охраняется законом. Он занимает важную нишу в экосистеме, контролируя численность других животных.



Снежный барс — красавец горных вершин

Этот редкий хищник обитает в высокогорьях и нуждается в защите из-за сокращения территорий и браконьерства.



Лотос Комарова — редкое водное растение

Этот красивый и редкий цветок растёт в пресных водоёмах и требует охраны для сохранения природного разнообразия флоры.

Что может сделать школьник для охраны природы

Участвовать в раздельном сборе и сдаче мусора, помогая уменьшить загрязнение окружающей среды.

Посадить деревья и ухаживать за растениями в школьных и городских зелёных зонах.

Экономно использовать воду и электричество, а также поддерживать экологические акции и инициативы.

The background of the slide is a composite image. The top half shows a dense forest of tall evergreen trees with a wooden cabin visible in the distance. The bottom half shows a close-up of a forest floor with green ferns, moss, and several mushrooms. A small stream flows through the forest floor in the bottom right corner.

Изучай и сохраняй природу: вклад каждого

Регулярное изучение природы помогает бережно относиться к окружающему миру, а активность каждого школьника способствует сохранению экосистемы и улучшению жизни в регионе.