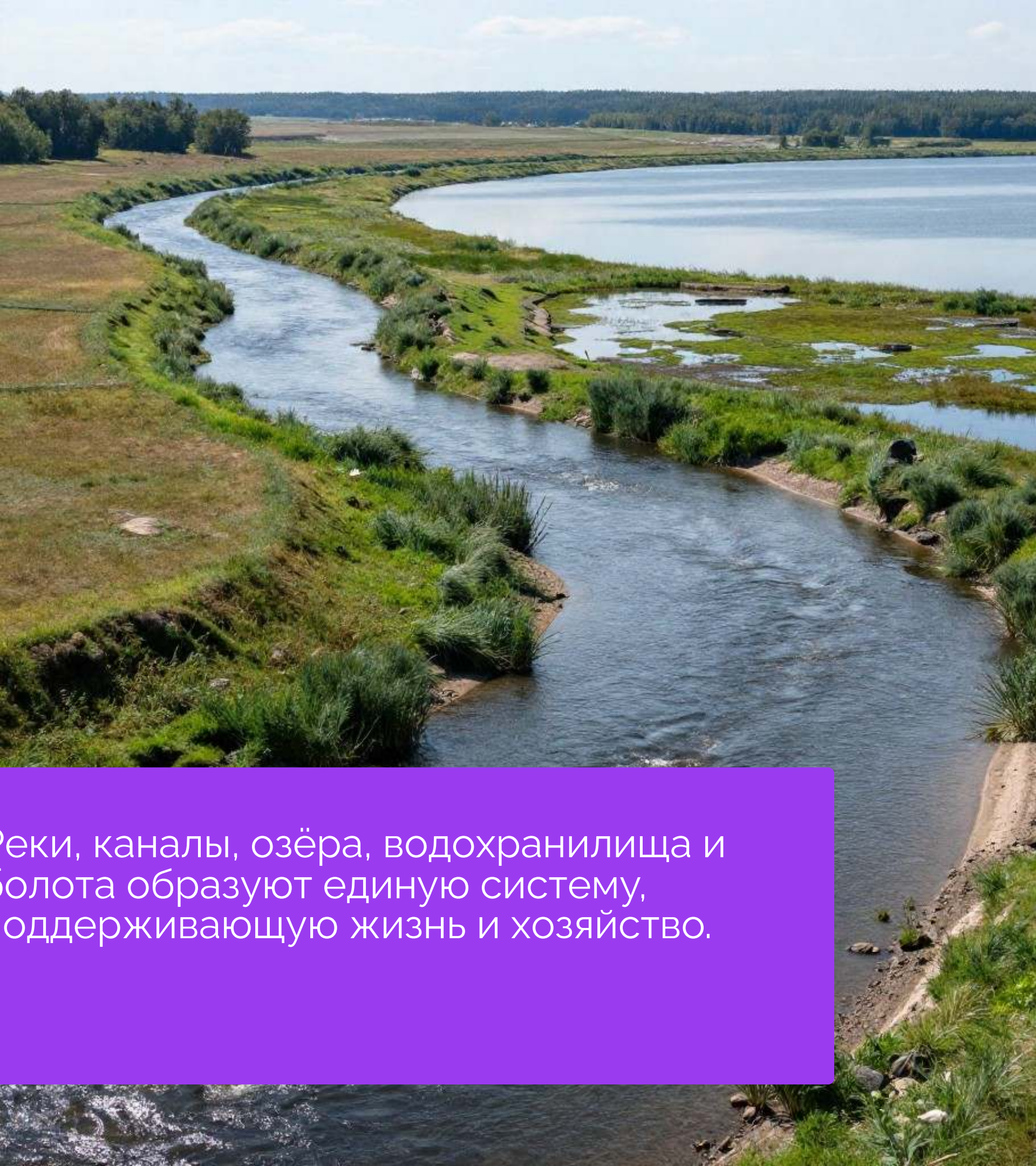
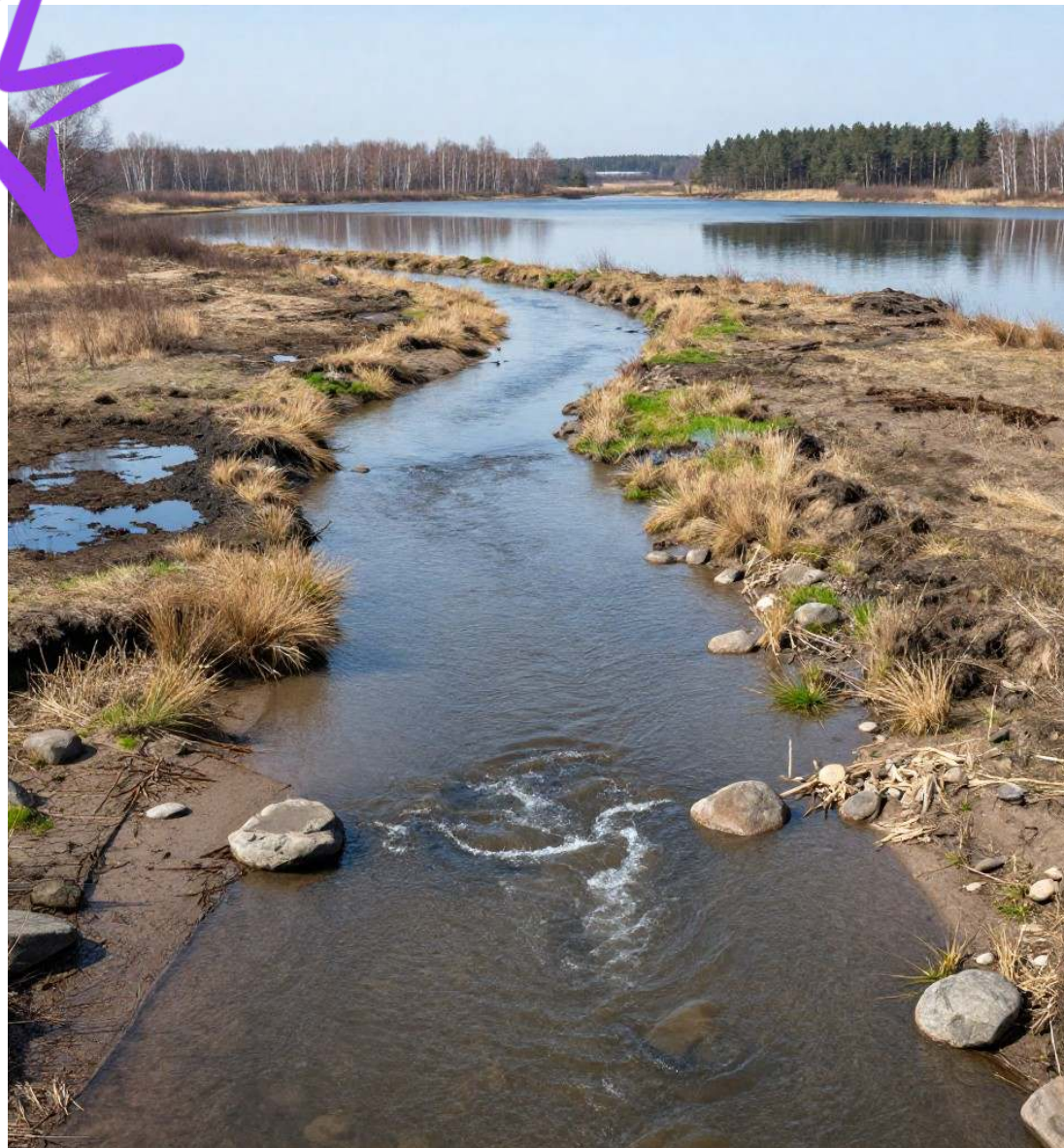


Поверхностные воды Земли



Реки, каналы, озёра, водохранилища и болота образуют единую систему, поддерживающую жизнь и хозяйство.

Почему тема поверхностных вод важна для географии



Поверхностные воды — самая заметная часть вод суши. Их распределение определяется осадками, испарением, снеготаянием, уклоном и свойствами пород. На состояние рек и озёр влияют плотины, осушение болот, каналы и загрязнение стоками.



Река как природный поток

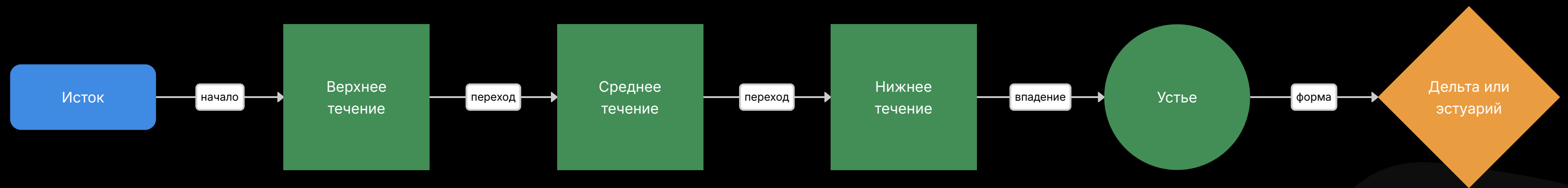
Река — постоянный или сезонно устойчивый поток воды, который течёт по углублению в рельефе от истока к устью. Её путь связан с формой местности и особенностями климата.

В речной системе различают русло, долину, пойму и террасы. Эти части по-разному выглядят и изменяются при половодьях и паводках. У реки есть притоки и водосборный бассейн.

Речной режим зависит от источников питания: дождевого, снегового, ледникового, подземного или смешанного. Поэтому разные реки имеют разные сезоны подъёма воды и разный уровень в течение года.

Части речной системы: от истока к устью

Линейная схема движения воды и изменения условий течения по длине реки



Как реки изменяют поверхность Земли

Размыв, перенос и отложение

Реки размывают породы и уносят обломочный материал. Там, где течение слабее, принесённые частицы оседают и постепенно накапливаются. Так меняется рельеф вдоль русла и долины.

Разные формы на горах и равнинах

В горах река чаще делает узкую долину, а также формирует водопады и пороги, потому что уклон обычно больше. На равнинах долина шире, появляются поймы и меандры — извилистые изгибы русла.



Крупные реки России

Река Ключевые сведения

Волга	Длина: самая длинная река Европы; бассейн: европейская часть России; впадает: в Каспийское море; города и значение: ключевой водный путь и энергетика.
Обь	Крупнейшая река Сибири; бассейн: Западная Сибирь; впадает: в Обскую губу; города и значение: транспорт и рыболовство.
Енисей	Одна из крупнейших рек мира; бассейн: Центральная Сибирь; впадает: в Енисейский залив; города и значение: транспорт и гидроэнергетика.
Лена	Впадает: в море Лаптевых; бассейн: Восточная Сибирь; города и значение: водный транспорт в отдельных участках, богатая природа долины.
Амур	Образует часть границы России и Китая; впадает: в Амурский лиман; города и значение: транспортное и природное значение приграничного региона.



Данные сведены в коротком виде: длина, бассейн, куда впадает, а также основные города и хозяйственное значение.

Крупные реки России тянутся через разные природные зоны и по-разному влияют на транспорт, хозяйство и природные комплексы регионов.

Обобщение школьного курса географии (без привязки к одному справочнику).

Каналы и их назначение



Соединяют водные пути

Канал — искусственный водный путь, который создают, чтобы связать реки, моря или озёра. Это помогает проходить маршрут с меньшими обходами и организовывать регулярные перевозки.



Поддерживают орошение

Каналы подают воду туда, где осадков недостаточно. За счёт орошения можно выращивать сельскохозяйственные культуры, а урожайность становится более устойчивой в засушливые периоды.



Перераспределяют ресурсы

Если в одном районе воды много, а в другом её не хватает, каналы помогают перенаправлять сток. Так перераспределяются водные ресурсы и снижаются дефициты для населения и предприятий.

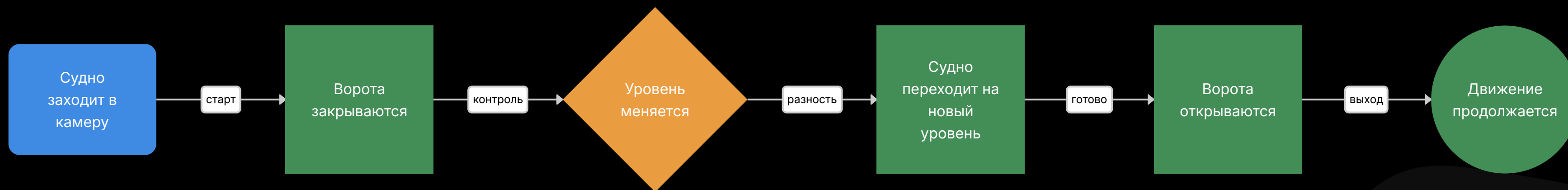


Обеспечивают хозяйственные потребности

Каналы работают не только для воды, но и для экономики регионов: они поддерживают судоходство и хозяйственные нужды. Примером служат Волго-Донской и Беломорско-Балтийский каналы.

Как работает шлюз на канале

Схема движения судна при преодолении разницы уровней воды



Озёра как замкнутые водоёмы

01

Озеро — естественный водоём в углублении суши, который заполняется водой и не имеет прямого выхода в океан. Поэтому вода в озере обычно «живёт по своим правилам» и меняется медленнее, чем в реках.

02

Озёра бывают пресными и солёными, проточными и бессточными. Одни озёра получают притоки и выводят часть воды, другие сохраняют воду дольше, а соль накапливается со временем.

03

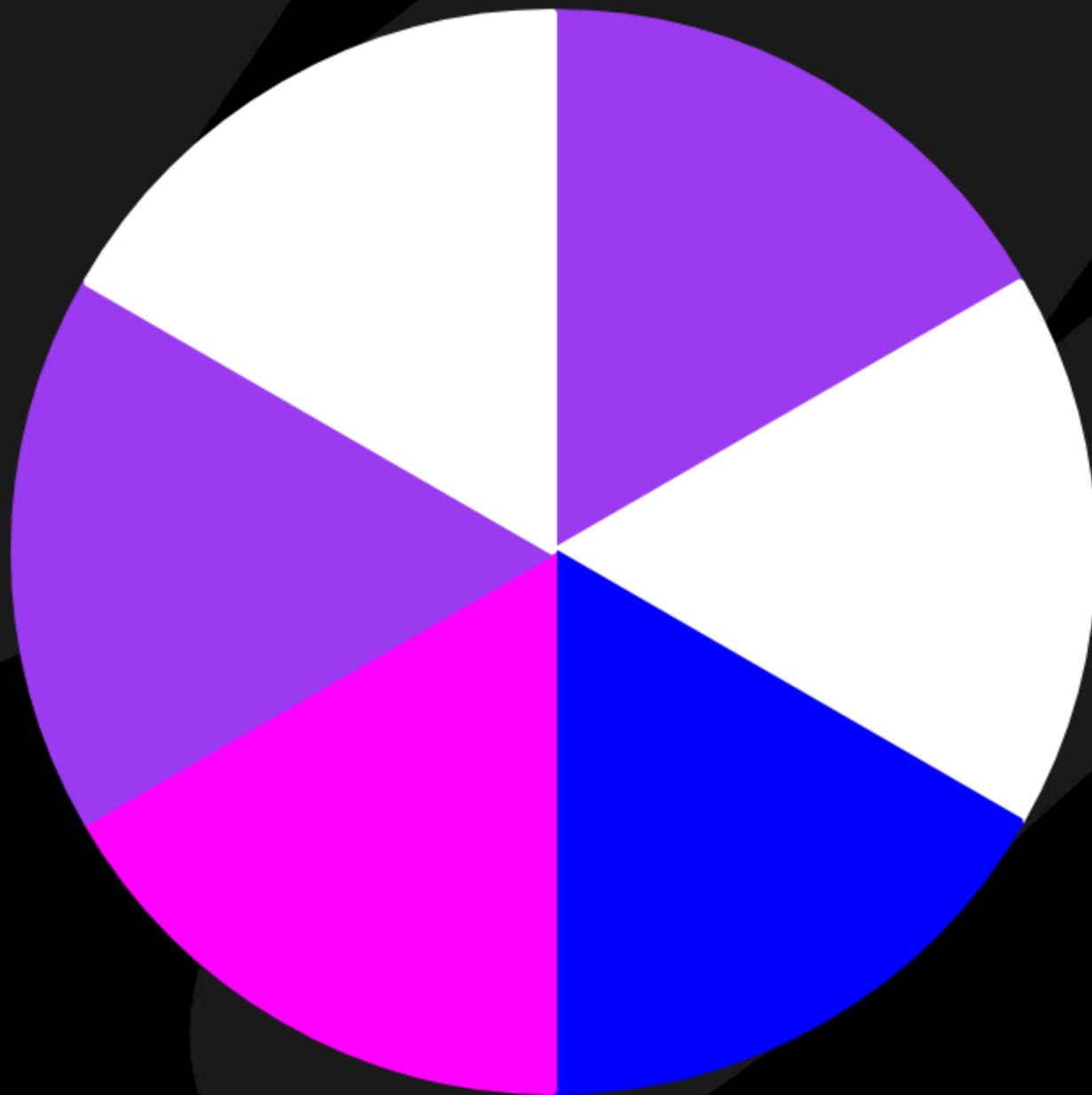
По размеру и глубине озёра очень разные: от мелких водоёмов до глубоких котловин. Это отражается на температуре воды, прозрачности и условиях для растений и животных.

04

Котловины озёр образуются по разным причинам: из-за тектоники, работы ледника, вулканизма, карста, деятельности рек и запруживания долин. От происхождения зависит форма берегов и характер дна.

Происхождение озёр

Тектонические Ледниковые Вулканические
Карстовые Запрудные Остаточные



На практике различия в происхождении котловины заметны по глубине, форме и тому, как вода обменивается с окружающей средой.

Разные механизмы формирования создают разные условия для воды: одни озёра глубже, другие имеют более «закрытый» водный режим, что отражается на свойствах воды.

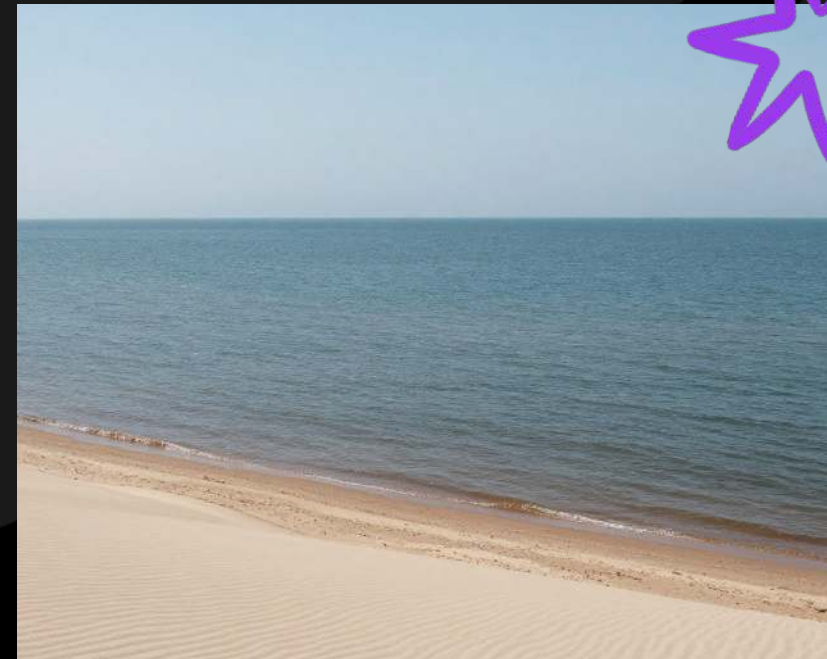
Схема по типам котловин, используемая в школьной географии (распределение показано как категориальное, без долей).

Крупные озёра и их особенности



01 Байкал: глубина и запас пресной воды

Байкал считается самым глубоким озером мира. По объёму пресной воды он занимает лидирующие позиции среди озёр планеты. Этот водоём играет роль крупного «водного хранилища» и влияет на природные условия вокруг, поддерживая богатую экосистему.



02 Каспийское море: «озеро по происхождению»

Каспийское море по происхождению относится к озёрным водоёмам: у него нет прямой связи с Мировым океаном. Поэтому его уровень и солёность формируются в основном за счёт климата и притоков. Сравнивая карты, важно понимать, что «морем» оно названо исторически.



03 Ладожское и Онежское: след ледника

Ладожское и Онежское озёра сформировались в ледниковую эпоху. Для них характерны большие размеры и сложная береговая линия: берег может быть изрезан заливами и островами. Рельеф дна и берегов напрямую связан с тем, как работал ледник.



04 Спутниковый взгляд на крупнейшие озёра Евразии

Снимки из космоса помогают увидеть различия между крупнейшими озёрами Евразии: формы берегов, очертания водосборов и прибрежные зоны. По таким изображениям удобно сравнивать размеры, прикидывать глубину по рельефу и замечать связи с окружающими ландшафтами. Подписи на карте делают сравнение наглядным.

Водохранилища: вода под контролем человека

Водохранилище появляется, когда строят плотину на реке. Вода накапливается за плотиной, и появляется возможность управлять её уровнем и количеством в течение года и суток.

Такие сооружения применяют для выработки электроэнергии, снабжения городов и предприятий, орошения полей. Дополнительно водохранилища помогают регулировать сток и снижать риск паводков.

Создание водохранилища меняет природные условия: могут затапливаться сельхозземли, меняется течение, условия для рыбы и береговой растительности. Поэтому важны оценка последствий и охранные меры.

Роль водохранилищ в хозяйстве

Направление	Польза	Возможные отрицательные последствия	Примеры
Гидроэнергетика	Электричество	Изменение режима реки	Работа ГЭС
Питьевое водоснабжение	Запас воды	Риск ухудшения качества	Водозаборы из водохранилища
Орошение	Полив засухоустойчиво	Подтопление, засоление	Орошаемые поля ниже плотины
Судоходство	Стабильный уровень	Затруднения экологии	Трассы на участке реки
Защита от наводнений	Снижение паводка	Перераспределение стока	Уменьшение резких подъёмов
Рыбное хозяйство	Условия для промысла	Гибель нерестилищ	Изменение мест обитания

В таблице показано, как водохранилища используют в экономике, какие есть плюсы, и какие отрицательные эффекты возможны при изменении режима реки.

Обобщение учебных материалов по географии (без привязки к одному источнику данных).

Водоохранилища дают важные услуги — энергию, воду и транспорт. Но управление объёмом воды меняет экосистемы, повышает риск подтоплений и требует экологического контроля.

Болота как особые природные территории



Водоудерживающие и «влажные» ландшафты

Болото формируется там, где влаги больше, чем может испариться и уйти вглубь. Оно накапливает воду и делает уровень увлажнения более стабильным для окружающих участков.



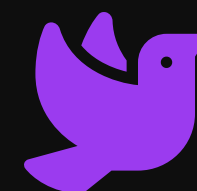
Торф и накопление органики

В болотах накапливаются органические остатки, которые частично разлагаются и превращаются в торф. Это создаёт особую «запись» природных процессов и влияет на состав воды.



Смягчение колебаний стока

Когда выпадает много осадков, болото удерживает часть воды и снижает резкость подъёмов уровня в реках. В засушливые периоды влага постепенно подпитывает окрестные территории.

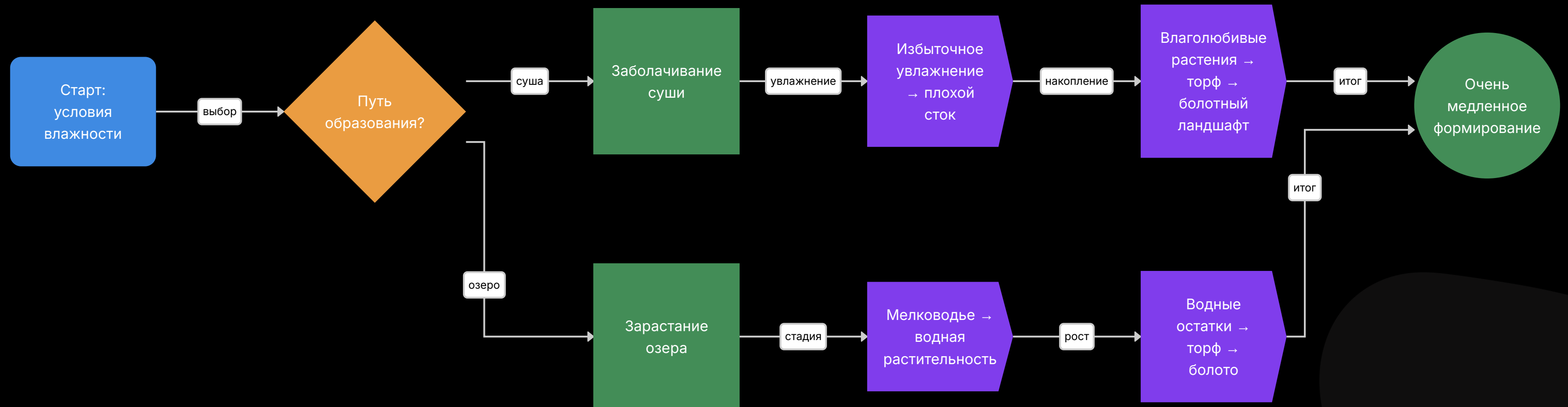
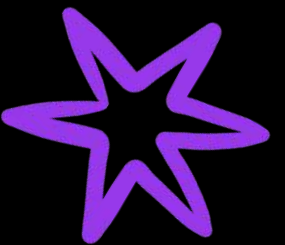


Дом для множества видов

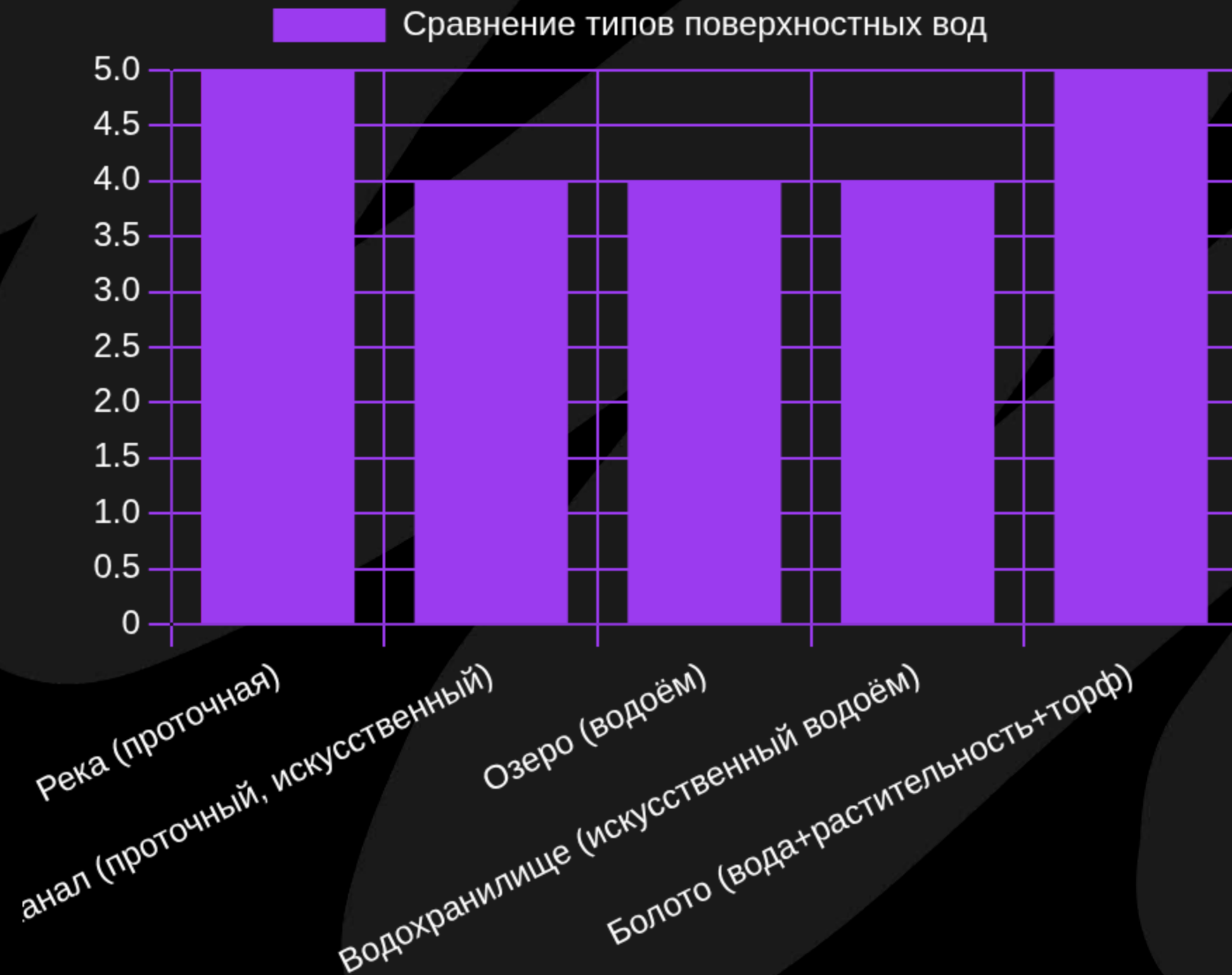
Болота обеспечивают условия для растений, птиц, насекомых и других животных, приспособленных к сырой среде. Здесь формируются устойчивые местообитания и сохраняется биологическое разнообразие.

Как образуется болото

Схема показывает два основных пути: зарастание озера и заболачивание суши.



Сравнение поверхностных вод



У каждого типа своя «логика существования»: у рек доминирует перенос воды и наносов, у озёр — замкнутый режим, у болот — накопление влаги и торфа.

Сравнение подчёркивает: природное происхождение и характер движения воды определяют и роль для природы, и способы использования человеком, а также риски для экосистем.

Сводное учебное представление по признакам: происхождение, течение, замкнутость, функции в природе и хозяйстве.

Как человек влияет на поверхностные воды



Загрязнение промышленными и бытовыми стоками ухудшает качество воды: меняется состав, снижается количество кислорода, страдают растения и животные. Это отражается и на рыболовстве, и на питьевом водоснабжении.



Спрямление русел ускоряет поток и меняет русловые процессы, а осушение болот уменьшает природное удержание влаги. Чрезмерный забор воды ведёт к снижению стока и повышению концентрации загрязнений.



Строительство плотин меняет режим реки: меняются скорость течения, уровень воды и характер берегов. В результате могут нарушаться нерестилища рыб и условия жизни водных организмов.



Для охраны применяют очистные сооружения, рациональное водопользование и защиту берегов. Сохранение болот и контроль сбросов помогают уменьшить экологические последствия хозяйственной деятельности.



Поверхностные воды в жизни людей

- Реки и озёра дают питьевую воду и используются для рыболовства. Они также важны для отдыха, туризма и водного транспорта, потому что по водным путям удобно перевозить грузы и людей.
- Водохранилища поддерживают работу электростанций и обеспечивают водой города и предприятия, особенно когда осадков мало. Болота уменьшают риск резких паводков, сохраняют влажность в ландшафте и поддерживают разнообразие живых видов.

Ключевые термины темы

Термин	Определение	Пример	Значение для географии
Исток	Начало реки	Родник в горах	Показывает старт водного потока
Устье	Место впадения	Река впадает в море	Связь реки с другими водоёмами
Бассейн	Территория питания реки	Горные склоны и равнины	Откуда поступает вода
Пойма	Часть долины, затапливаемая при половодье	Участок рядом с рекой	Определяет риск и режим затоплений
Дельта	Разветвлённое устье	Река образует рукава	Характеризует устьевые процессы
Канал	Искусственный водный путь	Транспортная водная магистраль	Показывает роль человека в перераспределении воды
Водохранилище	Искусственный накопитель воды	Зона за плотиной	Управление стоком и ресурсами
Торф	Скопление частично разложившихся остатков	Болотная залежь	Связь с формированием болот
Болото	Участок суши с избыточным увлажнением	Торфяные площади	Особые природные функции
Котловина	Углубление, где находится водоём	Ледниковая котловина	Объясняет форму и глубину озёр

Таблица помогает быстро вспомнить определения и понять, зачем термины нужны на уроках географии.

Термины задают единый «словарь» для описания рек, озёр и болот. Это позволяет сравнивать объекты и точнее связывать природные признаки с причинами их появления.

Учебные материалы по географии (терминологический справочник).

Поверхностные воды: система, которая требуется заботы

Поверхностные воды образуют взаимосвязанную систему из рек, каналов, озёр, водохранилищ и болот. Их распределение зависит от климата, рельефа и питания, а человек может как помочь, так и навредить. Поэтому рациональное использование и охрана необходимы для устойчивости природы.