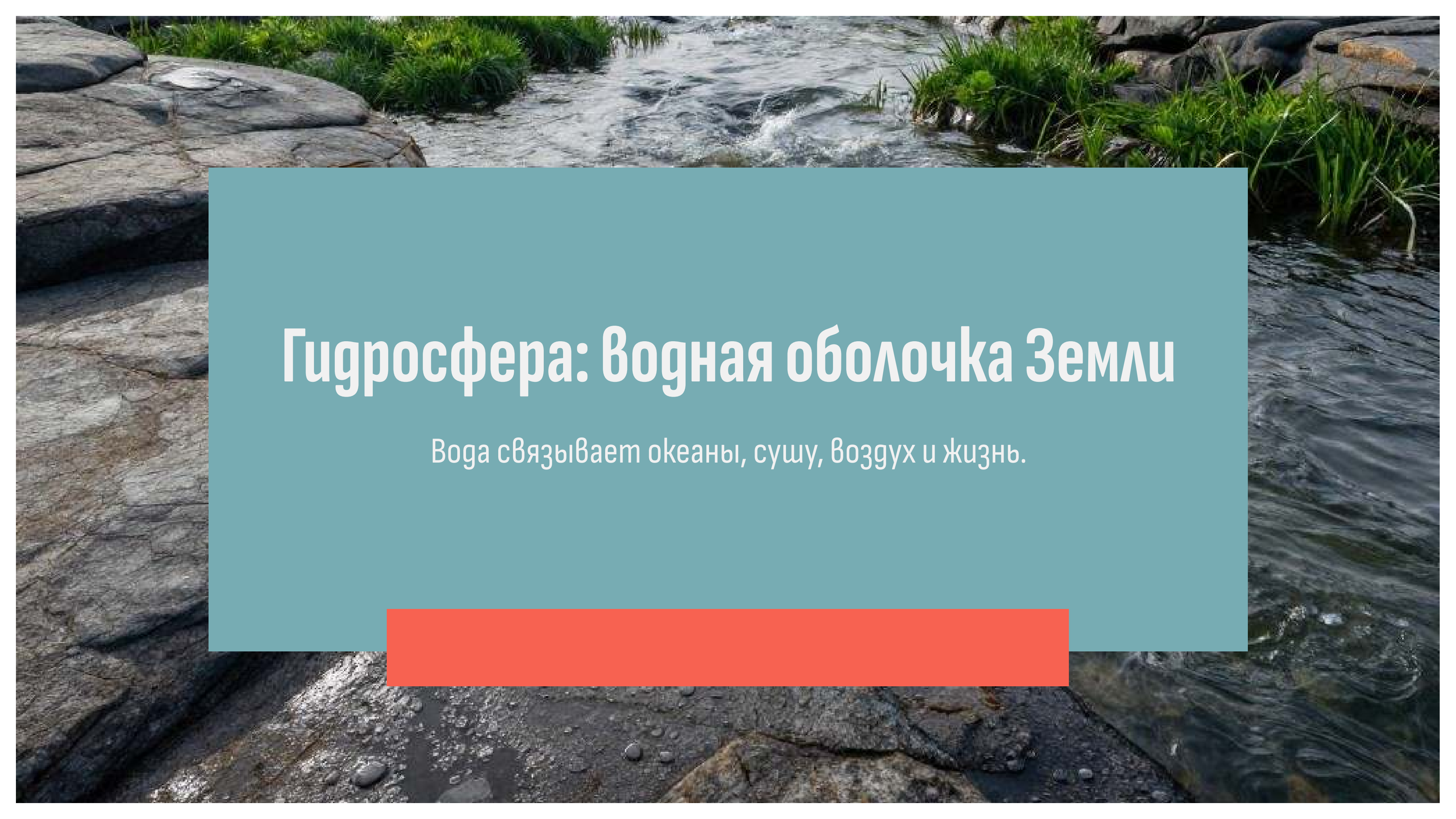


The background of the slide is a photograph of a natural water feature. On the left, there are large, grey, layered rock formations. A stream flows from the top center towards the bottom right. The water is clear, and its movement over the rocks creates white foam and splashes. On the right bank, there are clumps of tall, green grass. The overall scene is bright and natural. A large, semi-transparent teal rectangle is positioned in the center of the image, serving as a background for the text. At the bottom of this teal rectangle, there is a solid red horizontal bar.

Гидросфера: водная оболочка Земли

Вода связывает океаны, сушу, воздух и жизнь.

Вода как система планеты

Гидросфера объединяет всю воду планеты в разных состояниях. Она влияет на погоду, формы рельефа и жизнь организмов, а сама постоянно движется и меняется.



Основные части гидросферы

Океаны и моря образуют главную часть гидросферы. Они покрывают большую площадь Земли, накапливают тепло и помогают распределять его по планете через течения.

Океаны и моря



Реки, озёра и болота собирают, хранят и переносят воду на суше. Именно эти водоёмы чаще всего видит человек в повседневной жизни.

Поверхностные воды



Ледники, снежники и подземные воды скрывают огромные запасы пресной воды. Они особенно важны там, где на поверхности воды мало.

Запасы пресной воды



Влага есть даже в атмосфере и живых организмах. Облака, пары воды и вода в клетках показывают, что гидросфера пронизывает всю планету.

Вода повсюду



Сколько воды на Земле

Пресной воды на Земле мало, а доступная человеку доля ещё меньше, чем кажется на первый взгляд.

Почти вся вода планеты солёная, поэтому пресные источники нужно особенно беречь.

USGS Water Science School; распределение воды на Земле

Солёная вода Пресная вода



Где скрыта пресная вода

Основные запасы пресной воды распределены очень неравномерно: большая часть скрыта во льдах и под землёй.

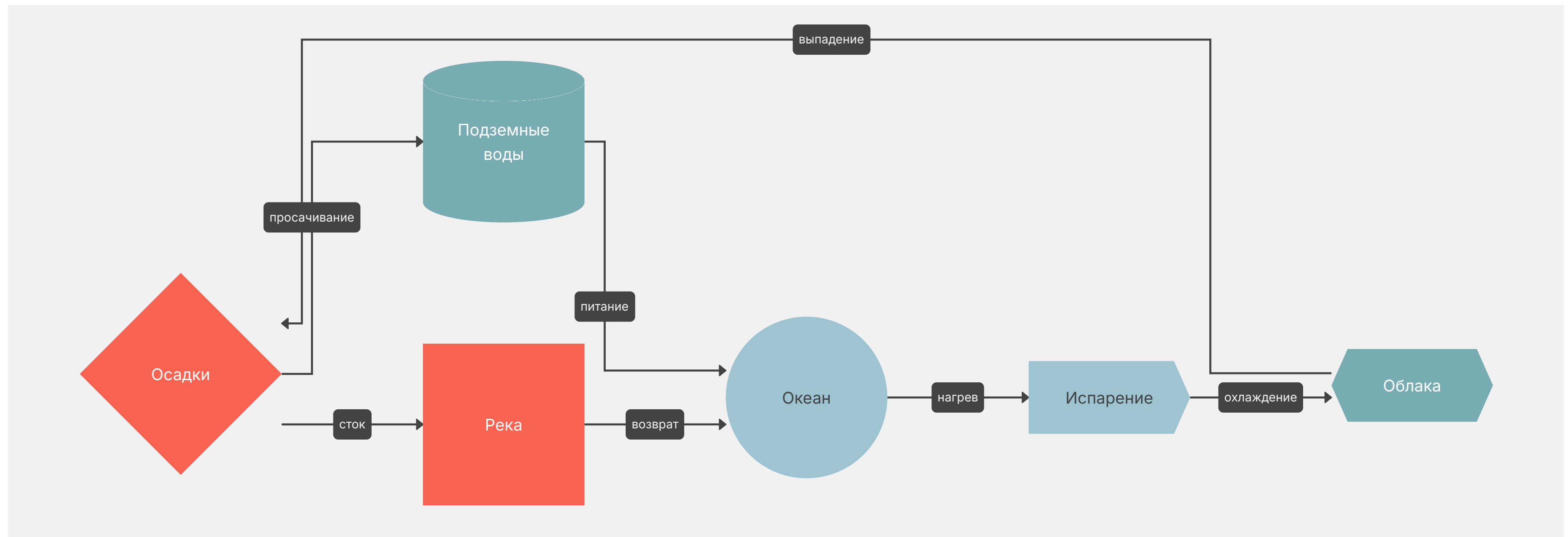
Главные запасы пресной воды труднодоступны, а самые используемые человеком источники составляют лишь малую часть.

USGS Water Science School

Источник	Доля
Ледники	≈69%
Подземные воды	≈30%
Реки и озёра	<1%

Путь воды в природе

Схема показывает, как вода переходит между океаном, атмосферой, сушей и подземными слоями.



Как движется одна капля

— Испарение

Солнце нагревает поверхность моря, и вода превращается в пар. Лёгкие молекулы поднимаются вверх, покидая океан и включаясь в движение атмосферы.

— Облака

В верхних слоях воздуха пар охлаждается и превращается в мельчайшие капли. Так формируются облака, которые переносятся ветром на большие расстояния.

— Осадки

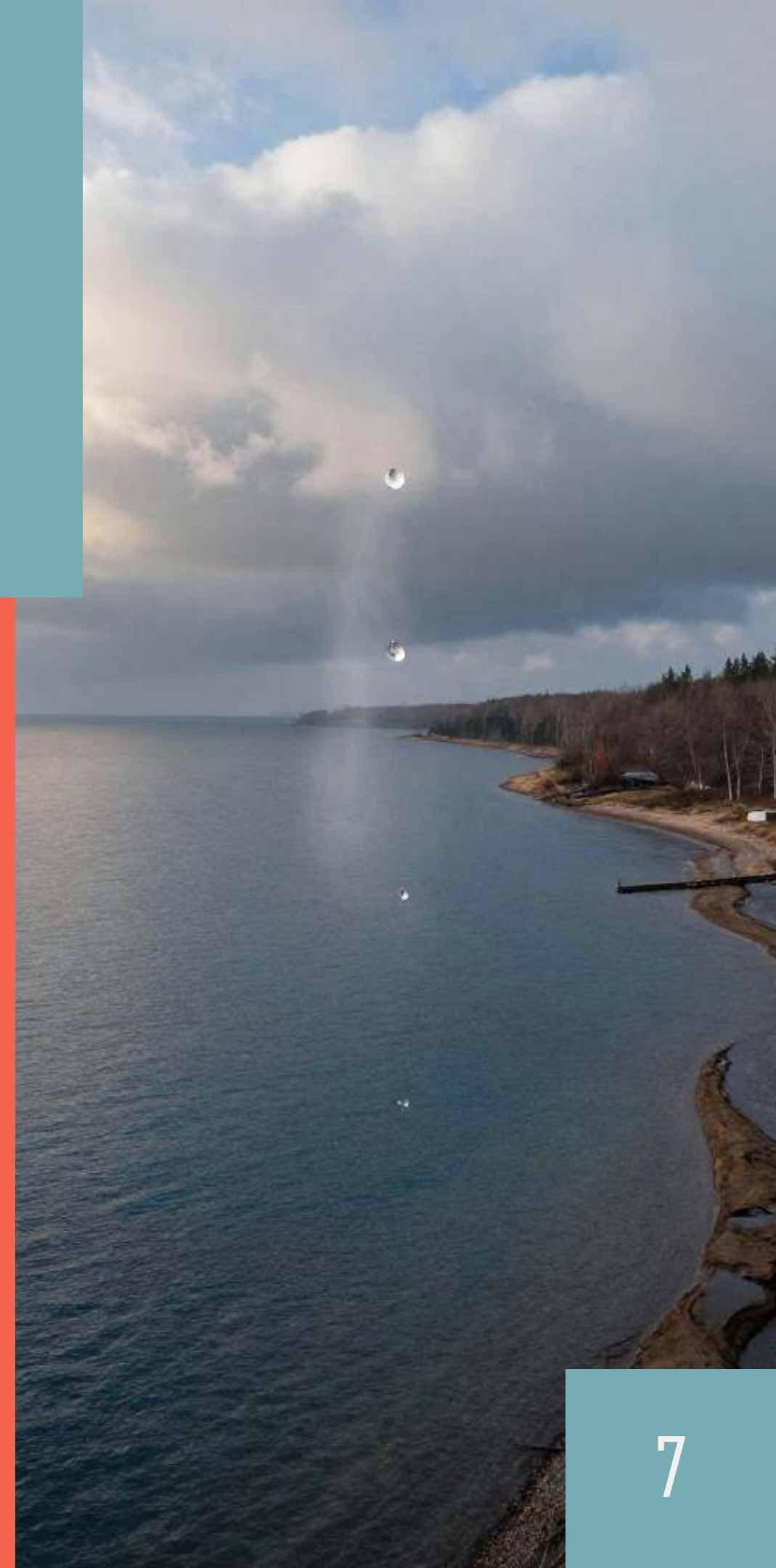
Когда капли становятся крупнее, они выпадают дождём или снегом. Осадки возвращают воду на сушу, в реки, почву и водоёмы.

— На суше

Часть воды впитывается в землю и пополняет подземные слои, а часть течёт по поверхности. Оба пути в итоге снова ведут к океану.

— Непрерывный круг

Через реки, подземные воды и испарение цикл не прекращается. Одна и та же капля может многократно проходить этот путь.



35 г/л

— средняя солёность морской воды

Морская вода остаётся солёной, поэтому в ней живёт особая флора и фауна, приспособленная к таким условиям.

Encyclopaedia Britannica; средняя солёность океанической воды

Реки и озёра

Реки и озёра по-разному собирают и удерживают воду, поэтому выполняют разные функции в природе и для человека.

Реки перемещают воду, а озёра её накапливают; вместе они поддерживают водный баланс территорий.

Учебный курс географии

Объект	Признак	Роль
Река	Русло	Перенос
Река	Исток—устье	Связь суши
Озеро	Замкнутая котловина	Накопление

30%

пресной воды Земли содержится под землёй

Подземные воды незаметны на поверхности, но именно они обеспечивают многие колодцы и родники. Их качество сильно зависит от состояния почвы.

USGS Water Science School

Ледники как природный запас воды



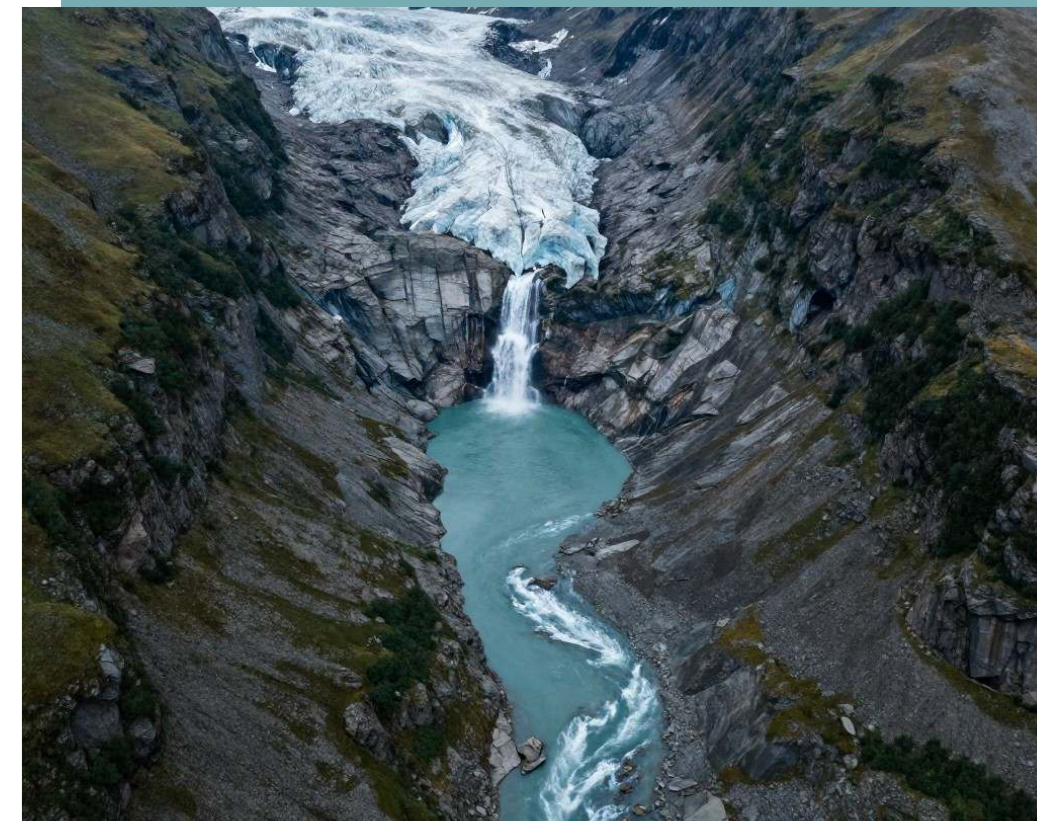
Лёд, который хранит воду

На поверхности ледников снег накапливается годами и превращается в плотный лёд. Это словно огромный природный резервуар, в котором вода сохраняется в замороженном виде и ждёт своего времени.



Когда начинается таяние

Весной и летом талая вода из горных ледников постепенно поступает в ручьи и реки. Благодаря этому многие водотоки не пересыхают даже в сухой сезон и получают дополнительное питание.



Почему это важно

Если ледники сокращаются, меняется режим рек и уменьшается запас пресной воды. Это заметно в горных районах, где люди и природа особенно зависят от стабильного таяния снега и льда.

Как вода движется в атмосфере и на Земле

● 1. Испарение

Солнечное тепло нагревает поверхность океанов, озёр и влажной почвы. Вода превращается в невидимый пар и поднимается вверх вместе с тёплым воздухом.

● 2. Образование облаков

В холодных слоях атмосферы пар остывает и собирается в мельчайшие капли или кристаллы льда. Так образуются облака, видимые над Землёй.

● 3. Осадки

Когда капли или кристаллы становятся крупнее, они выпадают на поверхность в виде дождя, снега, града или мороси. Осадки возвращают воду на сушу и в океан.

● 4. Возврат воды

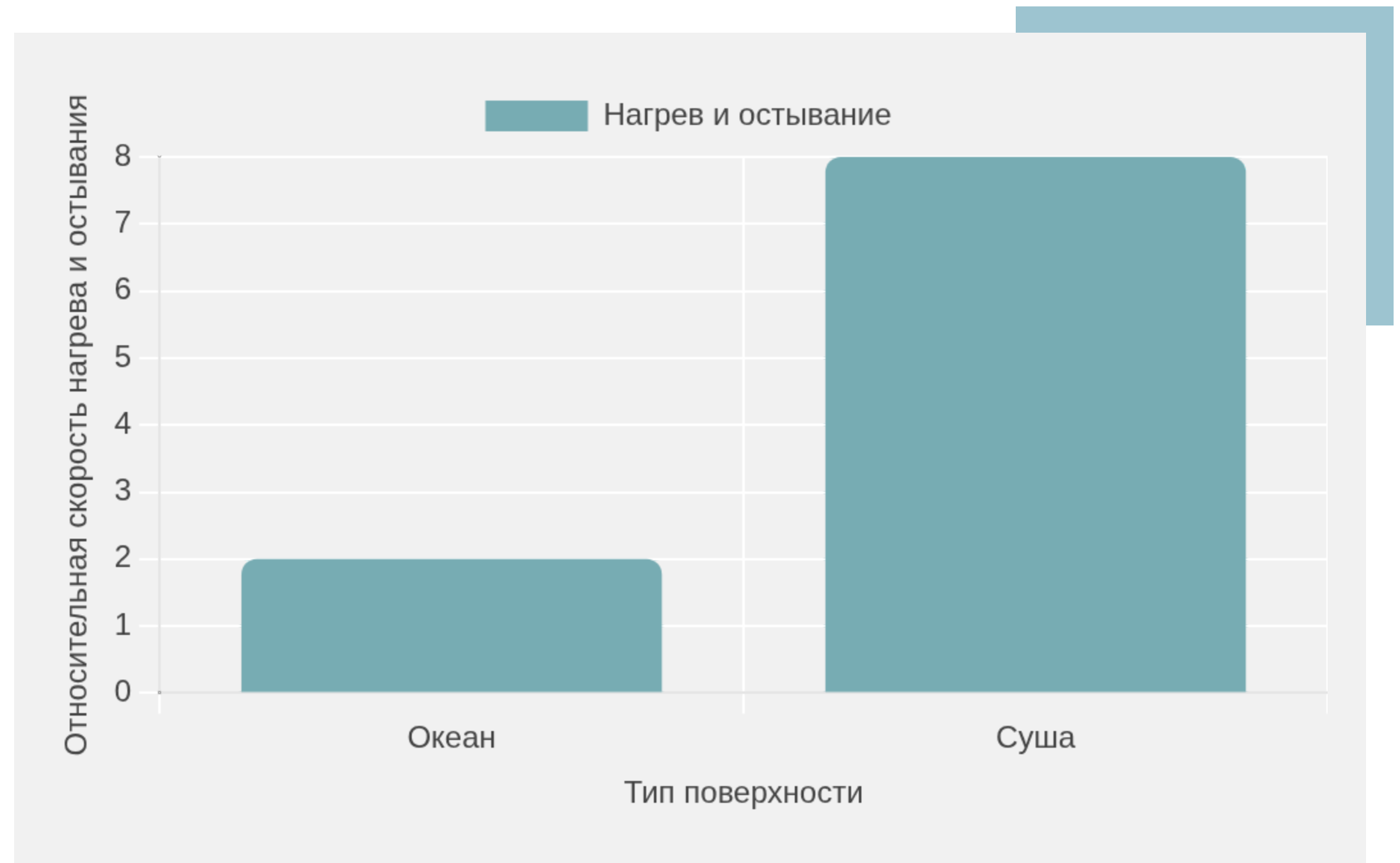
Часть воды течёт по поверхности в реки, а часть просачивается в почву и пополняет подземные воды. Затем цикл начинается снова.

Связь воды и климата

Океан и суша нагреваются с разной скоростью: вода дольше сохраняет тепло, чем поверхность материков.

Моря и океаны смягчают перепады температуры, поэтому рядом с ними климат обычно ровнее.

Схематическое сравнение по свойствам воды и суши



Роль воды для живых организмов

1

Среда обитания

Вода служит средой, где живут рыбы, водоросли, планктон и многие микроорганизмы. Без неё водные экосистемы не могут существовать, а наземные виды зависят от доступной влаги.

2

Растворитель

В клетках вода растворяет вещества и помогает переносить питательные элементы. Благодаря этому в организме идут реакции, которые обеспечивают рост, дыхание и обмен веществ.

3

Поддержка растений

Растения получают воду через корни и используют её для питания и охлаждения листьев. Если влаги мало, рост замедляется, а некоторые виды вообще не выживают.

4

Условие жизни

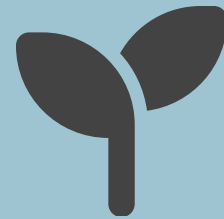
Животные и человек теряют воду постоянно, поэтому должны восполнять её ежедневно. Без достаточного количества влаги нарушается работа организма, и жизнь становится невозможной.

Как человек воздействует на водную оболочку



Питьевые нужды

Вода нужна людям для питья, приготовления пищи и гигиены. Чем чище источники, тем безопаснее повседневная жизнь и тем меньше риск болезней, связанных с загрязнением.



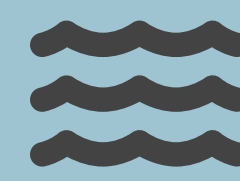
Сельское хозяйство

Сельское хозяйство расходует большие объёмы воды на полив полей и уход за животными. Если забор воды слишком велик, реки и озёра быстро мелеют.



Промышленность

Заводы и фабрики используют воду в технологических процессах и часто возвращают её в природу уже нагретой или загрязнённой. Это меняет качество водоёмов и условия жизни организмов.



Изменение рек

Строительство плотин, спрямление русел и загрязнение берегов нарушают естественный ход рек. Из-за этого страдают рыбы, водные растения и прибрежные экосистемы.

Как беречь воду каждый день

Экономия дома

Закрывайте кран во время чистки зубов и выбирайте душ вместо долгой ванны. Даже простые привычки заметно уменьшают расход воды каждый день.

Устранение утечек

Проверяйте краны, трубы и сливные бачки: незаметная течь за месяц теряет много воды. Своевременный ремонт помогает сохранить ресурс и снизить лишние расходы.

Чистые водоёмы

Не выбрасывайте мусор в реки, озёра и ливнёвки. Пластик и отходы попадают в воду, вредят животным и ухудшают качество водоёмов.

Защита источников

Поддерживайте отдельный сбор отходов и берегите прибрежные зоны. Чистые берега, растения у воды и работа очистных сооружений помогают сохранять источники надолго.

Гидросфера и функции её частей

Разные части гидросферы выполняют свои задачи, но вместе они поддерживают общий круговорот воды на планете.

Воды гидросферы дополняют друг друга: одни регулируют климат, другие переносят и накапливают воду, а третьи обеспечивают людей запасами.

Обобщение по теме «Гидросфера»

Вид воды	Главная роль
Океаны	Климат
Реки	Перенос

Проверяем, как усвоена тема

Последовательность ключевых вопросов и ответов по теме гидросферы



Что важно запомнить о гидросфере

— Единая оболочка

Гидросфера — это не только океаны, но и реки, озёра, лёд, подземные воды и влага в воздухе. Все эти части связаны между собой и работают как единая система.

— Ограниченный ресурс

Пресной воды на Земле мало по сравнению с солёной, а большая её часть недоступна напрямую. Поэтому особенно важно беречь те запасы, которыми люди пользуются каждый день.

— Постоянное движение

Круговорот воды не останавливается: испарение, облака, осадки и сток постоянно возвращают воду в движение. Именно он поддерживает климат и снабжает сушу влагой.

— Ответственность человека

Чистота рек, озёр и подземных вод зависит от поведения людей. Загрязнение и лишний расход воды быстро отражаются на природе и на жизни самих людей.

Вода объединяет Землю

Гидросфера соединяет океаны, сушу, атмосферу и живые организмы в единую систему. Понимание её работы помогает беречь воду и сохранять условия жизни на Земле.