

Урок 3. Вода в природе

Окружающий мир · ~40 минут

Что ты узнаешь

- Что такое круговорот воды и почему вода в природе никогда не кончается, но её нужно беречь.
- В каких трёх состояниях бывает вода.
- Откуда берутся реки, моря и подземные воды.
- Как очистить мутную воду с помощью простого фильтра.

Разбираемся в теме


Представь: глоток воды, который ты сделал сегодня утром, когда-то мог быть каплей дождя над древним лесом, кусочком ледника, паром над тёплым морем — и даже водой, в которой плавали динозавры! Вода на Земле не появляется и не исчезает — она путешествует по кругу уже миллиарды лет. Давай проследим за этим великим путешествием.

Три лица воды

Вода — удивительное вещество, потому что она легко меняет своё «обличье»:

- **Жидкая** — обычная вода в реке или стакане.
- **Твёрдая** — лёд и снег (вода замерзает при 0 °C).
- **Газообразная** — невидимый водяной пар (вода превращается в пар при нагревании; кипит при 100 °C).

Самое интересное: это всё одно и то же вещество! Просто его крошечные частички двигаются то медленно (лёд), то быстрее (вода), то совсем быстро и разлетаются (пар).

 **Интересно:** вода — почти единственное вещество на Земле, которое в обычной природе встречается сразу во всех трёх состояниях: лёд на горе, река у подножия и облако над ней.

Круговорот воды — великое путешествие

Вода на Земле всё время путешествует по кругу. Этот бесконечный путь называется **круговоротом воды**.

1. **Испарение.** Солнце нагревает воду в морях, реках, лужах. Вода превращается в пар и поднимается в небо. Растения тоже «выдыхают» воду листьями.
2. **Конденсация.** Высоко в небе холодно. Пар охлаждается и снова становится капельками — образуются облака.
3. **Осадки.** Капельки сливаются, тяжелеют и падают на землю дождём или снегом.
4. **Сток и впитывание.** Часть воды стекает в ручьи и реки и возвращается в море. Часть впитывается в землю и становится подземной водой. А потом всё начинается заново!

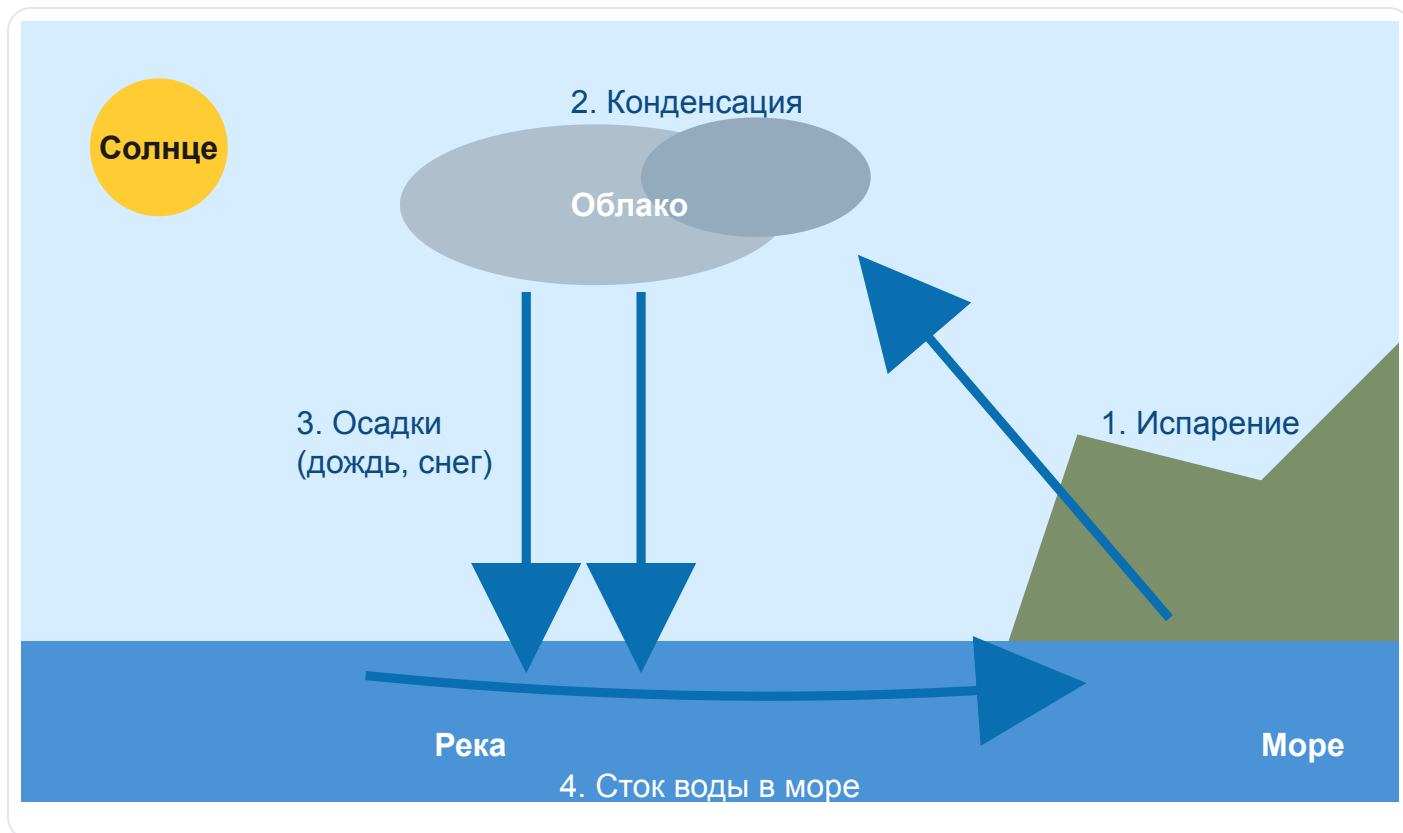


Рис. 1. Круговорот воды в природе: испарение → конденсация (облака) → осадки → сток. И снова по кругу.

🤔 **А знаешь ли ты?** Вода, которую ты пьёшь сегодня, могла миллионы лет назад быть частью моря, в котором плавали динозавры! Молекулы воды путешествуют по кругу очень-очень долго — новой воды на Земле почти не появляется.

Реки, моря и подземные воды

Реки рождаются высоко — в горах от тающих ледников или из родников — и текут вниз, к морю, потому что вода всегда стекает с возвышенности. По пути маленькие ручьи сливаются в большие реки.


Моря и океаны — огромные хранилища воды. Их вода солёная. А вот в реках и озёрах вода пресная (несолёная) — именно её можно пить.


Подземные воды прячутся под землёй: дождь просачивается сквозь почву и песок и собирается в глубине. Из подземных вод бьют родники и берут воду

колодцы.

Почему воду надо беречь

Кажется, что воды на Земле очень много. Но пить можно лишь малую часть! Почти вся вода — солёная морская. Пресной воды совсем немного, и большая её часть заморожена в ледниках. Поэтому чистая пресная вода — настоящее сокровище. Не лей её зря: закрывай кран, пока чистишь зубы.


 **Запомни:** из всей воды Земли пресной — всего около 3%, и почти вся она заморожена во льдах. Доступной питьевой воды совсем чуть-чуть — береги каждую каплю.

 **Проверь прямо сейчас:** открой кран на полную и подставь стакан — за сколько секунд он наполнится? Прикинь, сколько воды утекает зря, если оставить кран открытым на 2 минуты, пока чистишь зубы.



Опыт / наблюдение

Опыт 1. Круговорот воды в банке.

 **Осторожно:** нужна горячая вода — делай только со взрослым, чтобы не обжечься.

Что понадобится: прозрачная банка или миска, горячая (не кипящая) вода, тарелка, кубики льда.

Что делать:

1. Попроси взрослого налить в банку немного горячей воды (на 2–3 пальца).
2. Накрой банку сверху тарелкой.
3. Положи на тарелку несколько кубиков льда.

4. Подожди несколько минут и наблюдай за тем, что происходит внутри банки и под тарелкой.

Что наблюдать: внутри банки поднимается пар от горячей воды. У холодного дна тарелки он охлаждается и превращается в капельки. Капельки растут, тяжелеют и начинают капать обратно вниз — как настоящий дождь!

Как это объясняется: ты создал круговорот воды в миниатюре. Горячая вода — это «нагретое Солнцем море» (испарение). Холодная тарелка со льдом — это «холодное небо» (конденсация). Капли, падающие вниз, — это «дождь» (осадки). Всё точно так же, как в природе.

Опыт 2. Фильтрация мутной воды.

Что понадобится: пластиковая бутылка, ножницы (попроси взрослого отрезать дно), вата или ватные диски, чистый песок, мелкие камешки, грязная вода (размешай в воде немного земли), пустой стакан.

Что делать:

1. У бутылки отрежь дно и переверни её горлышком вниз — это будет воронка-фильтр. Поставь горлышком в стакан.
2. Уложи слоями: сначала вата (у горлышка), потом песок, потом мелкие камешки.
3. Медленно лей сверху мутную воду и смотри, что вытекает в стакан.

Что наблюдать: вода, прошедшая через фильтр, станет заметно чище и прозрачнее, чем была. На вате и песке останется грязь.

Как это объясняется: слои песка и ваты задерживают частички грязи — они застревают между песчинками, а вода проходит дальше. Так же работают настоящие фильтры на водоочистных станциях и даже сама природа: дождь, просачиваясь сквозь землю и песок, очищается и становится подземной водой.

⚠ Осторожно: такая вода чище на вид, но пить её НЕЛЬЗЯ! Фильтр убирает грязь, но не убивает невидимые микробы. Для питья воду ещё кипятят или обеззараживают.



Запомни главное

- Вода бывает в трёх состояниях: **жидкая, твёрдая (лёд), газообразная (пар)** — это одно и то же вещество.
- **Круговорот воды:** испарение → конденсация (облака) → осадки → сток. И снова по кругу.
- Пресной питьевой воды на Земле мало, поэтому её нужно беречь.
- Фильтр из песка и ваты убирает грязь, но не делает воду безопасной для питья.



Подумай и ответь

1. Назови три состояния воды и приведи пример каждого.
2. Расскажи по порядку все этапы круговорота воды.
3. Почему реки всегда текут вниз, к морю?
4. В опыте с банкой что играет роль «моря», а что — «холодного неба»?
5. Почему профильтрованную через песок воду всё равно нельзя сразу пить?
6. Почему важно беречь пресную воду, если воды на Земле так много?