

Тема урока: Воды суши. Подземные воды

Цели урока: Формирование представления о подземных водах как о части системы - гидросферы.

Задачи урока: Образовательная:

- узнать как образуются подземные воды;
- познакомиться с их видами и условиями залегания;
- узнать каково значение подземных вод в природе и для человека;
- учиться бережному отношению к природе.

Развивающая задача:

Развитие умения анализировать и на основе анализа строить гипотезы, выводы, доказательства.

Воспитательная:

Воспитание патриотизма, уважительного отношения к истории своей малой Родины.

Показать необходимость охраны внутренних вод;

Поддерживать осознание причастности каждого школьника в результат совместной учебной деятельности.

Планируемые результаты:

Предметные: Выяснить совместно с учащимися виды подземных вод; их происхождение, условия залегания, использования.

Метапредметные:

- Формировать мыслительные и коммуникативные навыки, через самостоятельную работу с информацией;

Личностные:

- Формировать интерес учащихся к географии;
- Воспитывать бережное отношение к подземным водам родного края.

Технология, в которой выстроен урок: технология проблемного диалога.

Тип урока: урок, открытия новых знаний.

Оборудование: Презентация, учебник, <https://youtu.be/aelhLfnO1yQ>

Ход урока:

I. Организация класса

II. Проверка домашнего задания (на слайде)

III. Целеполагание.

У воды много удивительных свойств, которые делают её непохожей на все другие вещества. И среди них есть одно, самое необычайное – её бессмертие. Сколько бы воды человечество не потребляло, от этого её общее количество на планете не уменьшается.

Почему пресная вода на планете не иссякает? Расскажите, как происходит круговорот воды в природе? Вспомним составные части гидросферы:

Гидросфера 100% - Мировой Океан 94% Вода атмосферы 0,1% Воды суши 5,9%

Какие воды суши вы сможете назвать?

Давайте разделим их на две части: воды суши – 5,9%

Поверхностные – 1,9

Подземные - 4%

Реки озера болота ледники

Как вы думаете, какие из вод суши занимают большую часть? (подземные воды)

IV. Изучение нового материала

Сформулируйте определение понятия «подземные воды».

Подземные воды – это воды, находящиеся в толще горных пород.

А как вода туда попала? (есть горные породы, которые пропускают воду)

Основная масса подземных вод образуется вследствие просачивания с поверхности дождевой, талой и речной воды.

Но не все горные породы пропускают воду.

Поэтому они делятся на водопроницаемые и водоупорные.

Водопроницаемые

Водоупорные

(пропускают воду)

(не пропускают воду)

Песок

Гранит

Гравий

Мрамор

Галька

Глина

Почему песок, гравий и галька пропускают воду? (в них есть поры, трещины, пустоты – промежутки между частицами горной породы)

В Болгарии замечательные песчаные пляжи! Но если пройдет даже небольшой дождик, пляж надолго становится сырым, на нем уже не поваляешься вдоволь. А кто отдыхал в Сочи? Пляж там галечный, из мелких камешков. Лежать не очень удобно, зато после дождя пляж быстро становится сухим и можно загорать снова.

Как вы думаете, что пропускает воду лучше? Песок или галька?

Чем крупнее частицы, тем шире поры и тем легче через породу проходит вода.

В легкорастворимых породах (гипсе, известняке, каменной соли) вода может вымывать углубления – пещеры, колодцы, воронки. Это явление называется **карст**.

Самая большая пещера – Мамонтова в США – 200 км, самая глубокая – Берже во Франции – 1135 м. Но вернемся к подземным водам.

Поверхность суши обычно покрыта водопроницаемыми породами. Они могут залегать горизонтально или образовывать изгибы.

Водопроницаемые и водоупорные слои могут чередоваться.

Если слой крупнозернистого песка лежит на слое водоупорной глины, то дождевая вода быстро просачивается сквозь песок, но задерживается над слоем глины, постепенно заполняя поры в песке.

Так образуется **водоносный слой – слой, насыщенный водой.**

Воды, содержащиеся в водоносном слое, не прикрытом сверху водоупорными породами – грунтовые воды.

Глубина, на которой залегают грунтовые воды – уровень грунтовых вод.

В какое время года уровень грунтовых вод выше, а в какое – ниже? (весной выше, летом ниже)

Там, где грунтовые воды залегают неглубоко, обычно выкапывают колодцы. Колодезная вода чище речной. Почему? (горные породы действуют как фильтр)

Грунтовые воды могут перемещаться, стекать по порам водоносного слоя в сторону уклона. Могут выходить на поверхность в оврагах и речных долинах, образуя источники.

Источник (родник) – выход грунтовых вод на поверхность. Какая вода в роднике?

Почему вода в роднике или в колодце чистая, холодная?

Иногда слои горных пород располагаются с изгибом, в виде чаши.

Воды, находящиеся между 2 водоупорными слоями – межпластовые (артезианские).

Вода попадает в нижний водоносный слой только там, где он выходит на поверхность. Поэтому межпластовые воды пополняются очень медленно.

А если в центре такой чаши пробурить скважину, то вода будет подниматься по ней под напором и мы увидим фонтан.

Подземные воды выполняют очень важные функции:

V. Самостоятельная работа. А какие вы найдете в тексте учебника – стр.140-141?

- Регулируют уровень воды в реках и озерах;
- Используются для питья. Подземные воды, содержащие минеральные вещества и газы – минеральные – используются в лечебных целях).
- Являются источником воды на промышленных предприятиях (только в Москве более 400 артезианских скважин).

VI. Закрепление. Вернемся к проблеме нашего урока: А на самом деле, как вода попала под землю? Вода попала под землю в результате выпадения осадков, при помощи водопроницаемых слоев.

На слайде – вопросы.

VII. Домашнее задание. (на слайде)

VIII. Итоги урока. (на слайде)