A lush green forest with a stream flowing over mossy rocks and fallen logs. The scene is vibrant with various shades of green, from the deep forest floor to the bright canopy above. The stream is the central focus, with white water splashing over the smooth, moss-covered stones. Large, weathered logs are scattered across the forest floor, some partially submerged in the water. The overall atmosphere is serene and natural.

ТЕМА УРОКА:
**« ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ, ЛЕДНИКИ,
БОЛОТА.»»**

РАЗДЕЛ:
«Вода - кровеносная система Земли »»

ЦЕЛИ УРОКА:

Обучающая – Сформировать знания об болотах, подземных водах, ледниках, снежном покрове, многолетней мерзлоте.

Развивающая – развивать логическое мышление школьников через установление причинно-следственных связей.

Мотивационная – побудить интерес к изучению географии



ЗАДАЧИ УРОКА

Воспитательная — ФОРМИРОВАНИЕ НРАВСТВЕННО-ЦЕННОСТНОГО ОТНОШЕНИЯ К ВОДНЫМ РЕСУРСАМ; ВОСПИТЫВАТЬ ПАТРИОТИЗМ, ЧУВСТВО ПРЕКРАСНОГО, ЛЮБОВЬ К ПРИРОДЕ

Учебная СФОРМИРОВАТЬ ЗНАНИЯ ОБ БОЛОТАХ, ПОДЗЕМНЫХ ВОДАХ, ЛЕДНИКАХ, СНЕЖНОМ ПОКРОВЕ, МНОГОЛЕТНЕЙ МЕРЗЛОТЕ; ОБ ИХ ОСОБЕННОСТЯХ, РАЗМЕЩЕНИИ, ЗНАЧЕНИИ В ПРИРОДЕ И В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА;

Развивающая —

РАЗВИВАТЬ РЕЧЕВУЮ АКТИВНОСТЬ, УМЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНО ДОБЫВАТЬ ЗНАНИЯ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ.



ФИЗИЧЕСКАЯ КАРТА



Шкала глубин и высот в метрах



• Крайние географические точки России*
 *Дополнительно см. справочные сведения на с. 62

71,7
 Длина дуги одного градуса параллели в километрах

Длина дуги одного градуса меридиана составляет 111,1 км

Масштаб 1: 20 000 000 (в 1 см 200 км)

0 200 400 600 800 1000 км

ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ



ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ – ВОДЫ, НАХОДЯЩИЕСЯ В ЗЕМНОЙ КОРЕ.

- Как вода попала под землю?
- Основной источник пополнения подземных вод - атмосферные осадки.
- Вода просачивается сквозь горные породы сразу после дождя, или таяния снега, либо поступает постепенно через реки и озёра.



ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ БЫВАЮТ

пресные

- грунтовые
- межпластовые

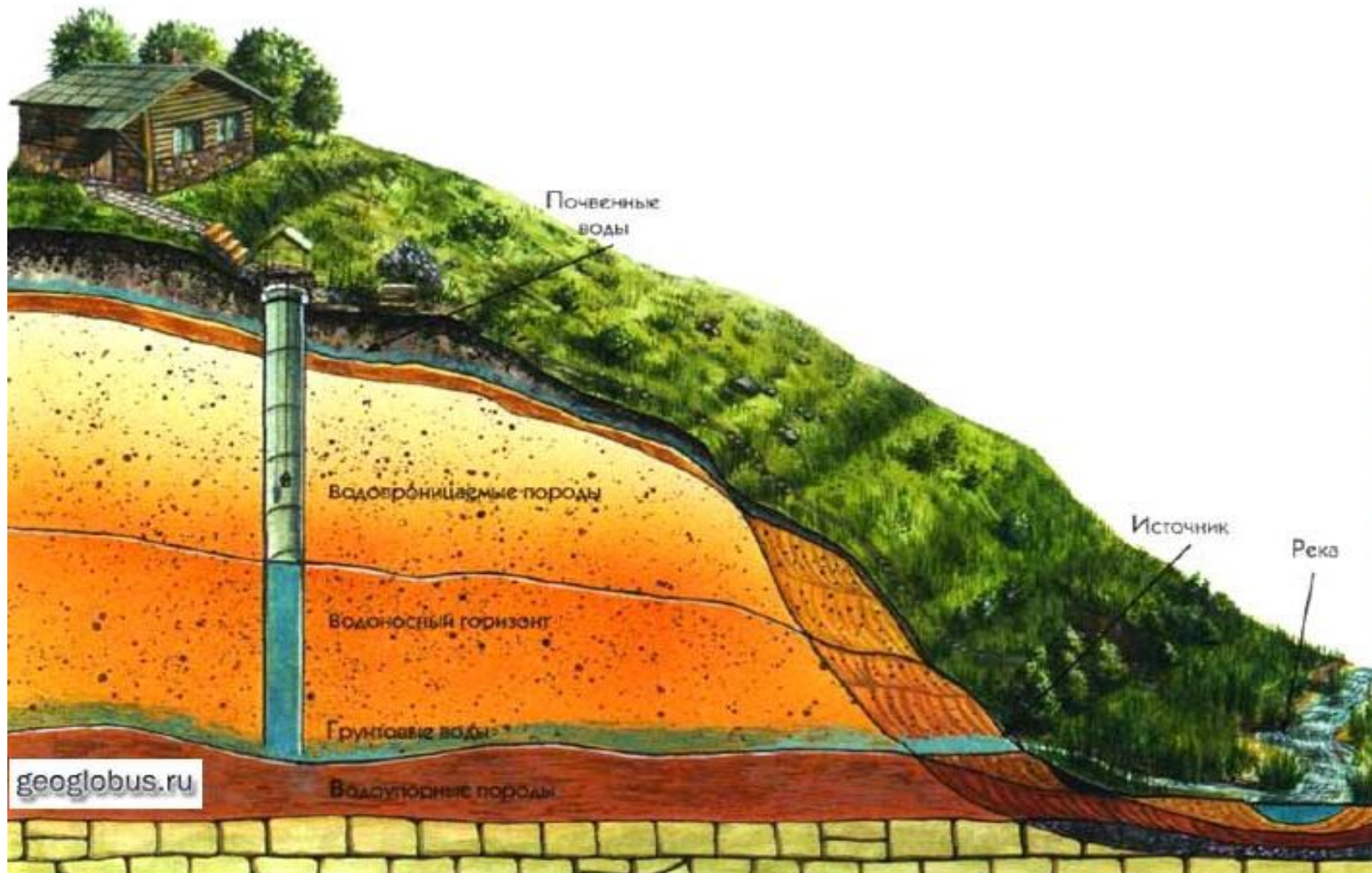
минеральные

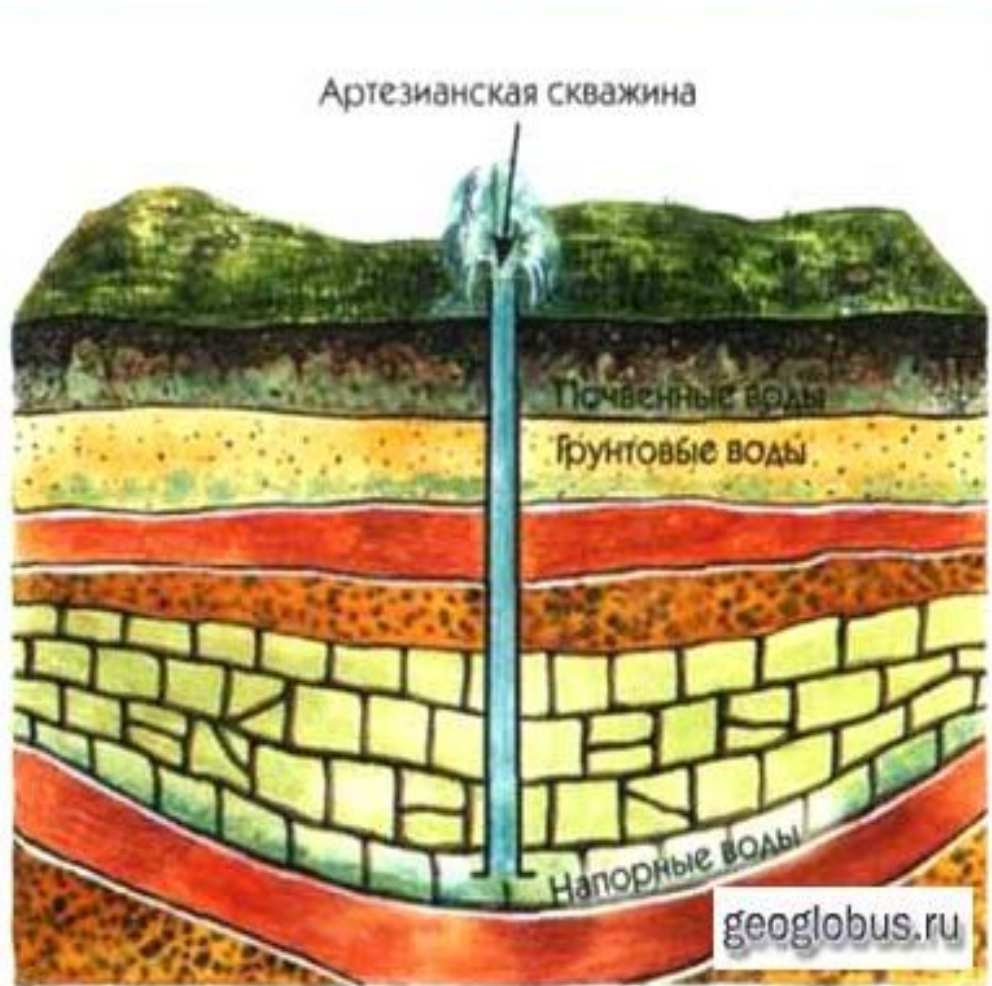
- Обладают ценными целебными свойствами

термальные

- Температура вод достигает 30 до 300

Образование подземных вод





Водопроницаемые горные породы



Водоупорные горные породы

- **Запасы межпластовых вод называют артезианскими бассейнами. Получают их, пробурив скважину в межпластовые воды.**

ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Подземные воды - это воды, находящиеся в толще горных пород верхней части земной коры в жидком, твёрдом и газообразном состоянии.

Подземные воды — часть водных ресурсов Земли; общие запасы подземных вод составляют свыше 60 млн км³. Подземные воды рассматриваются как полезное ископаемое. В отличие от других видов полезных ископаемых, запасы подземных вод возобновимы в процессе эксплуатации.

Подземные воды имеют разное происхождение: одни из них образовались в результате проникновения талых и дождевых вод до первого водоупорного горизонта (то есть до глубины 1,5-2,0 м, которые образуют грунтовые воды, так называемая верховодка); другие занимают более глубокие полости в земле.



ЗНАЧЕНИЕ ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Регулируют уровень
воды в реках и
озёрах

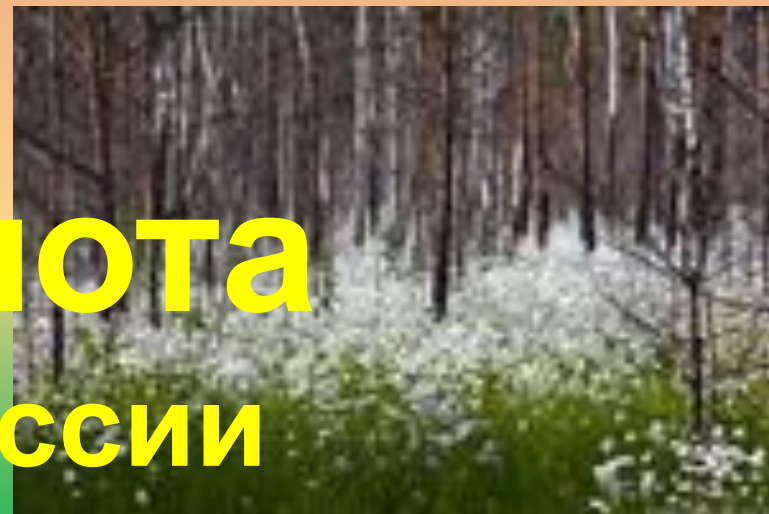
Водоснабжение
промышленных
предприятий

Подземные воды

Питьевое
водоснабжение

Орошение полей

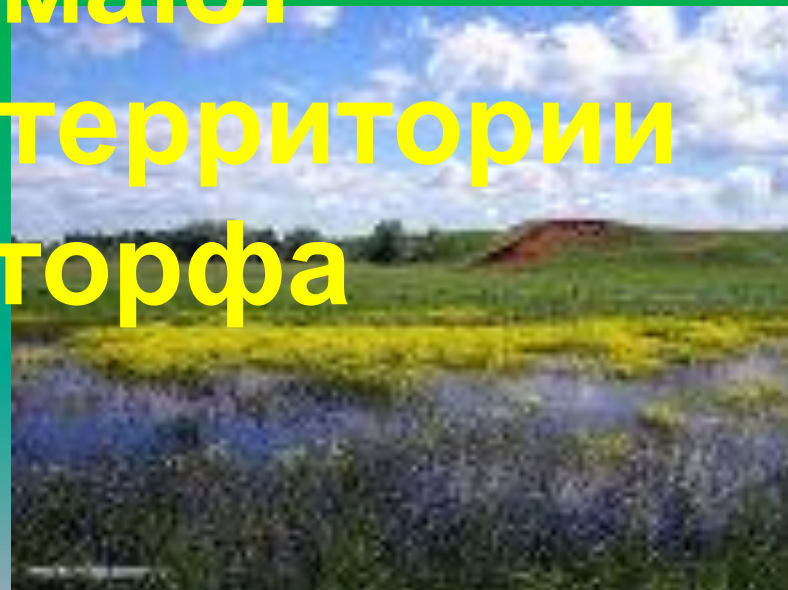
Используются
в лечебных целях



Болота в России

занимают

около 10% территории
80 % торфа



Болот

Площадь болот в России около 2 млн.км² (свыше 10% всей территории)

НАИБОЛЕЕ ЗАБОЛОЧЕНЫ СЕВЕРО-ЗАПАД РУССКОЙ РАВНИНЫ (ДО 20-30 %), ВАСЮГАНЬЕ НА ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ РАВНИНЕ (ДО 70 %), БАСЕЙН АМУРА (10-12%)

- **Болото –это участок суши с застойным увлажненным грунтом, заросший влаголюбивой растительностью. Для болот характерен процесс накопления неразложившихся остатков растительности и образования торфа. Болота и заболоченные земли занимают в России примерно 2 млн.км.кв. или около 12% территории. Болота – это своеобразная среда обитания для ряда животных (ондатры, выдры и др.) птиц (журавлей, цапель, уток, птиц и др.) и растений (осоки, рогоза, багульника и др.)**



БОЛОТА БЫВАЮТ :

Верховые

- Образуются в районе с избыточным увлажнением
- К ув...?
- Зона распространения ..?

Низинные

- Образуются в районе с недостаточным увлажнением
- К ув...?
- Зона распространения ..?

Условия образования болот:

- избыточное увлажнение ($k > 1$);
- плоский рельеф, замедленный сток;
- близость к поверхности водоупорного слоя (вечная мерзлота, щит платформы);
- близость грунтовых вод;
- зарастание озёр.

Значение болот

- очистка воды, питание рек;
- ценные ягоды – клюква, морошка, брусника;
- образование торфа;
- места обитания водоплавающих птиц.



Добыча торфа



морошка



клюква



брусника

ПРИРОДНЫЕ ЛЬДЫ БЫВАЮТ:

наземные

многолетние

сезонные

плавучие

многолетние

сезонные

Подземные
(вечная мерзлота)

60 %
территории

Многолетняя

Многолетняя мерзлота — подземные воды, находящиеся в мерзлом состоянии в осадочных горных породах и не оттаивающие в течение долгого (десятки и многие сотни лет) времени.

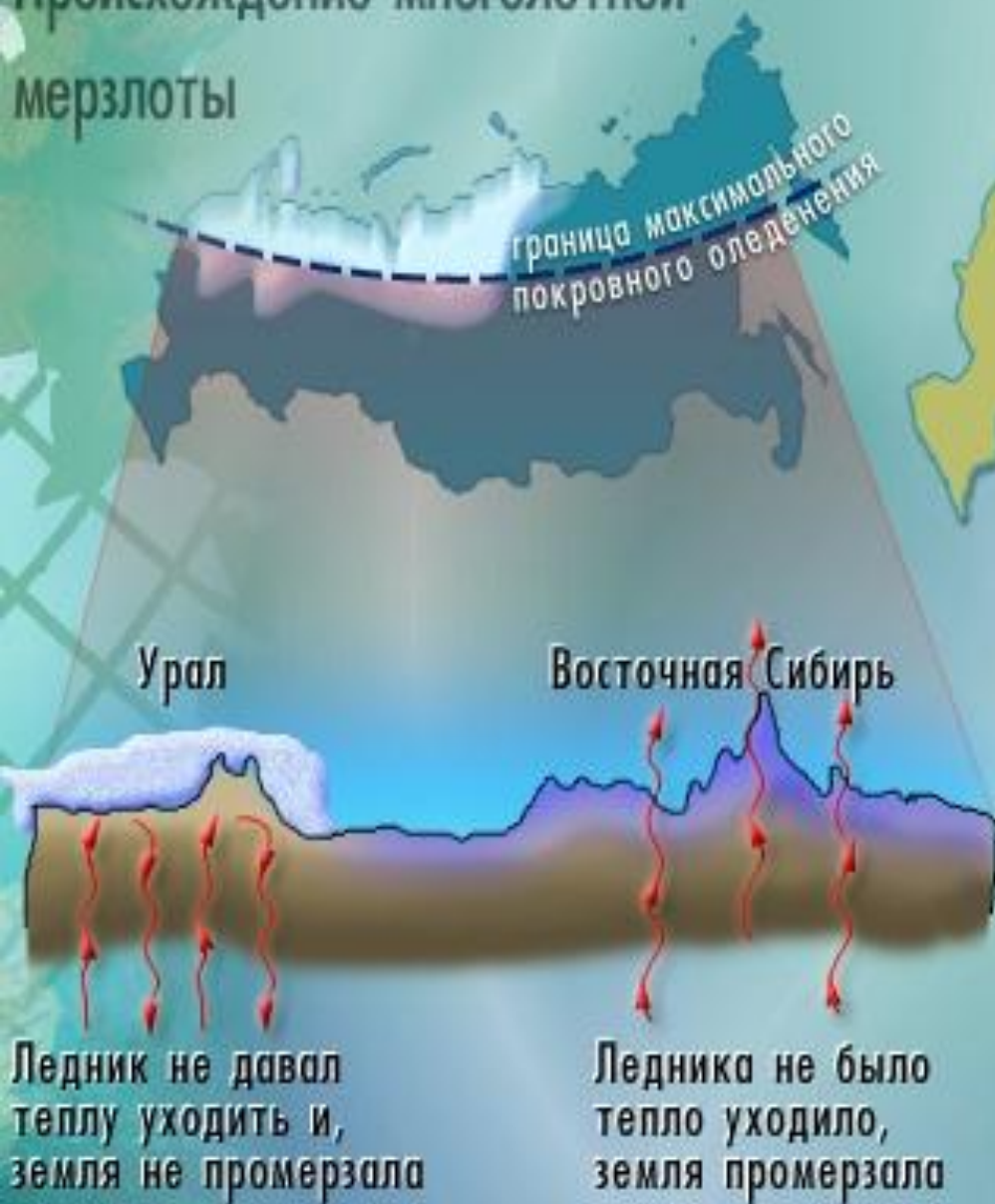
Причина образования многолетней мерзлоты:






- **низкие температуры воздуха и почвы, малоснежные и продолжительные (до 2/3 года) зимы.**

Многолетняя мерзлота широко распространена в нашей стране (более 60 % площади России в той или иной мере ею заняты). В зону мерзлоты попадают: побережье Северного Ледовитого океана в европейской части России, включая Кольский полуостров, вся Сибирь (за исключением юга Западной Сибири и дальневосточного Приморья).

МНОГОЛЕТНЯЯ МЕРЗЛОТА

Происхождение многолетней мерзлоты



-  - Районы со сплошным распространением многолетней мерзлоты
-  - Районы распространения многолетней мерзлоты с талыми грунтами
-  - Районы с участками многолетней мерзлоты
-  - Районы, лишённые многолетней мерзлоты
-  - потоки тепла

ЛЕДНИК



Горные ледники в России распространены на Кавказе (около **1000**), на Алтае, Северном Урале, в Хибинах, Саянах, северо-востоке Сибири, на Камчатке и в Забайкалье .

Покровные ледники (95 % всех российских ледников) покрывают острова Северного Ледовитого океана и северные полуострова.

- Крупнейшие горные ледники: **Безенги (17,6 км) на Кавказе и Богдановича (17,1 км) на Камчатке.**
- Крупнейший из ледниковых щитов (340 x 70 км): **северный остров Новой Земли.**

Ледник — масса льда преимущественно атмосферного происхождения, испытывающая вязко - пластическое течение под действием силы тяжести и принявшая форму потока, системы потоков, купола или плавучей плиты.

Основные районы оледенений

ВИДЫ ОЛЕДЕНЕНИЙ

ПОКРОВНОЕ

ГОРНОЕ



ОБРАЗОВАНИЕ ЛЕДНИКОВ



- Ледники

**Роль
ледников**

```
graph TD; A[Роль ледников] --- B[Дают начало горным рекам]; A --- C[Запасники влаги]; A --- D[Меняют рельеф];
```

**Дают
начало
горным
рекам**

**Запасники
влаги**

**Меняют
рельеф**



Россию можно смело назвать страной озер и вечной мерзлоты. Страна необычайно богата подземными водами, образующими обширные подземные моря. А в ряде районов на Крайнем Севере и высоко в горах все еще продолжается оледенение — распространены покровные и горные ледники.



РЕЛАКСАЦИЯ

- Урок понравился, узнал много нового и интересного!



- Что-то понравилось, что-то нет, скучновато!



- Скучно, неинтересно, ничего нового!



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- § , учить определения.
- Творческое задание: найти дополнительный материал о пещерах и оползнях.

Спасибо за работу!