A lush green forest with a stream flowing over mossy rocks. The scene is vibrant with various shades of green, from the deep forest floor to the bright canopy above. A large fallen log lies across the stream, and the water flows over smooth, moss-covered stones.

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

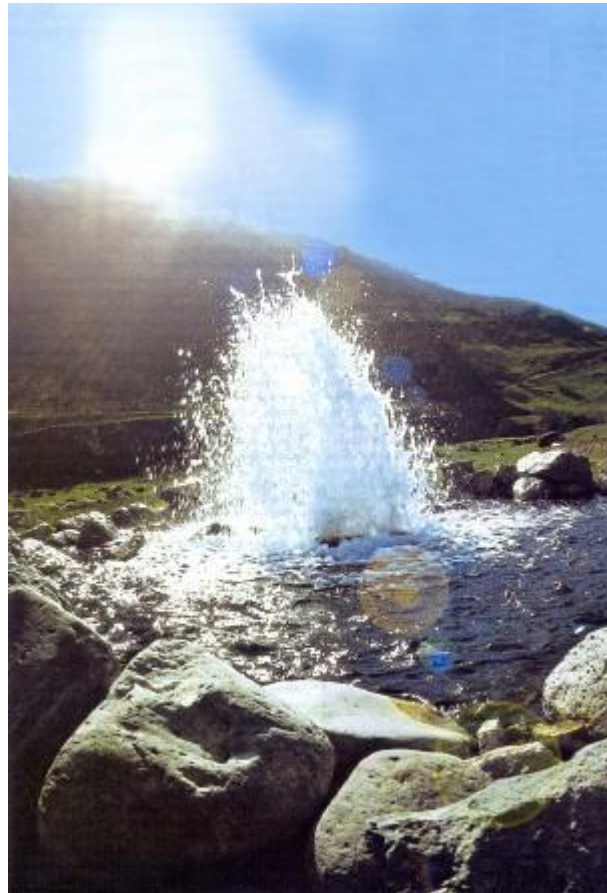
6000	4000	2000	1000	200	0	200	500	1000	2000	3000	5000	выше
------	------	------	------	-----	---	-----	-----	------	------	------	------	------

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

71,7 — Длина дуги одного градуса параллели в километрах
 111,1 — Длина дуги одного градуса меридиана составляет 111,1 км

Масштаб 1: 20 000 000 (в 1 см 200 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

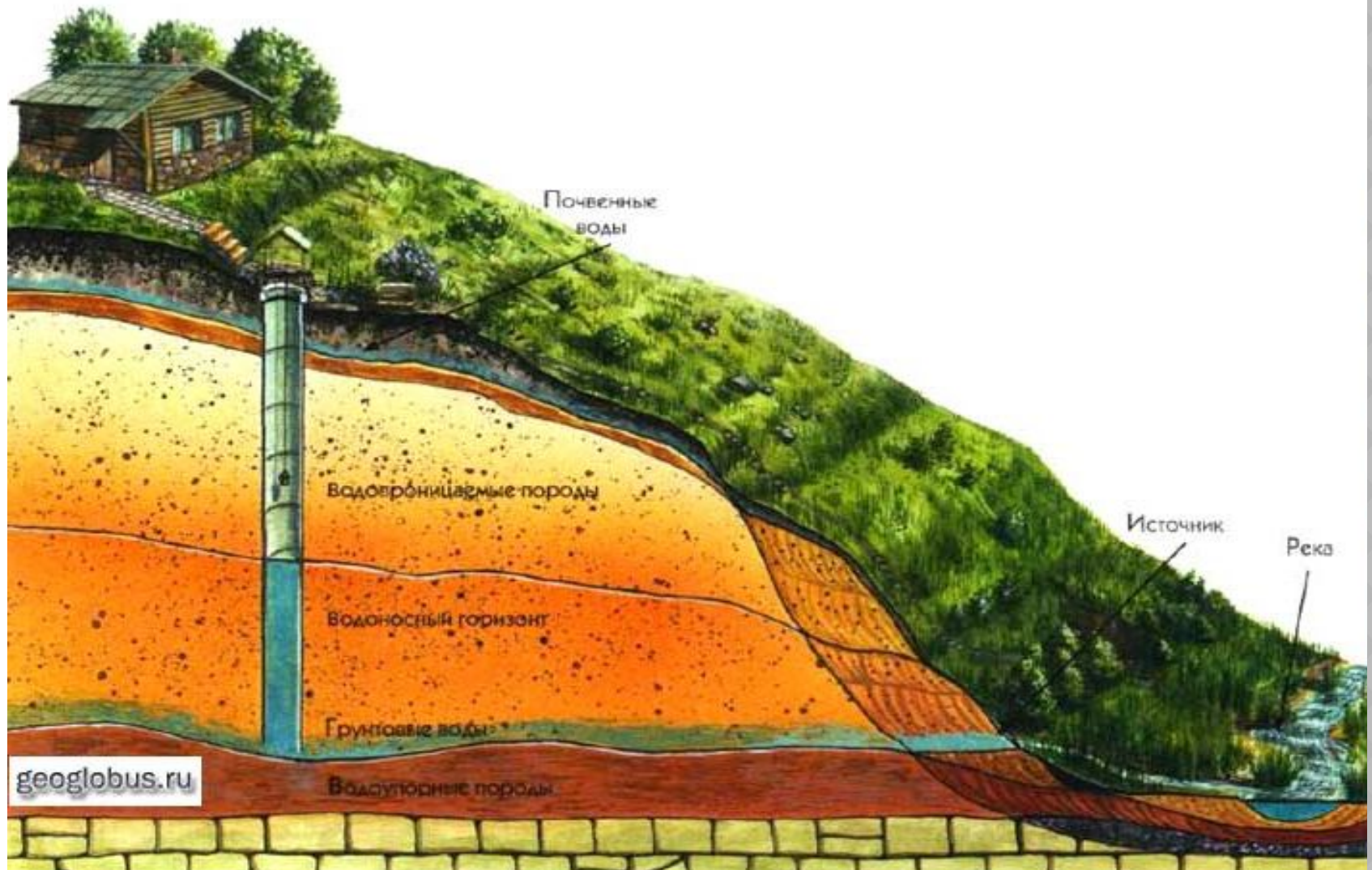
минеральные

- 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, пробуравив 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

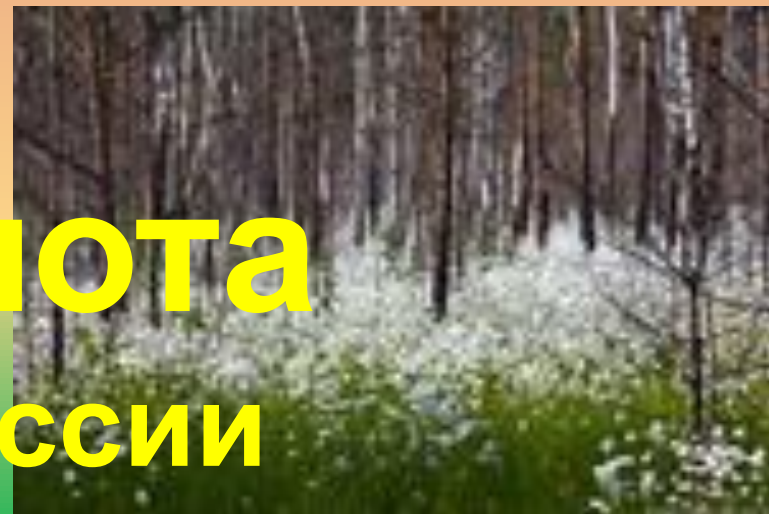
Водоснабжение
промышленных
предприятий

Подземные воды

Питьевое
водоснабжение

Орошение полей

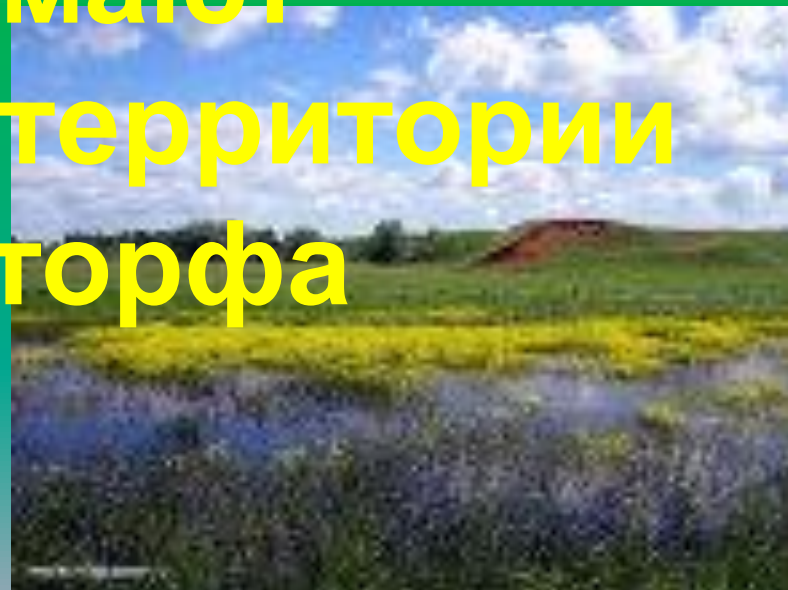
Используются
в лечебных целях



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.

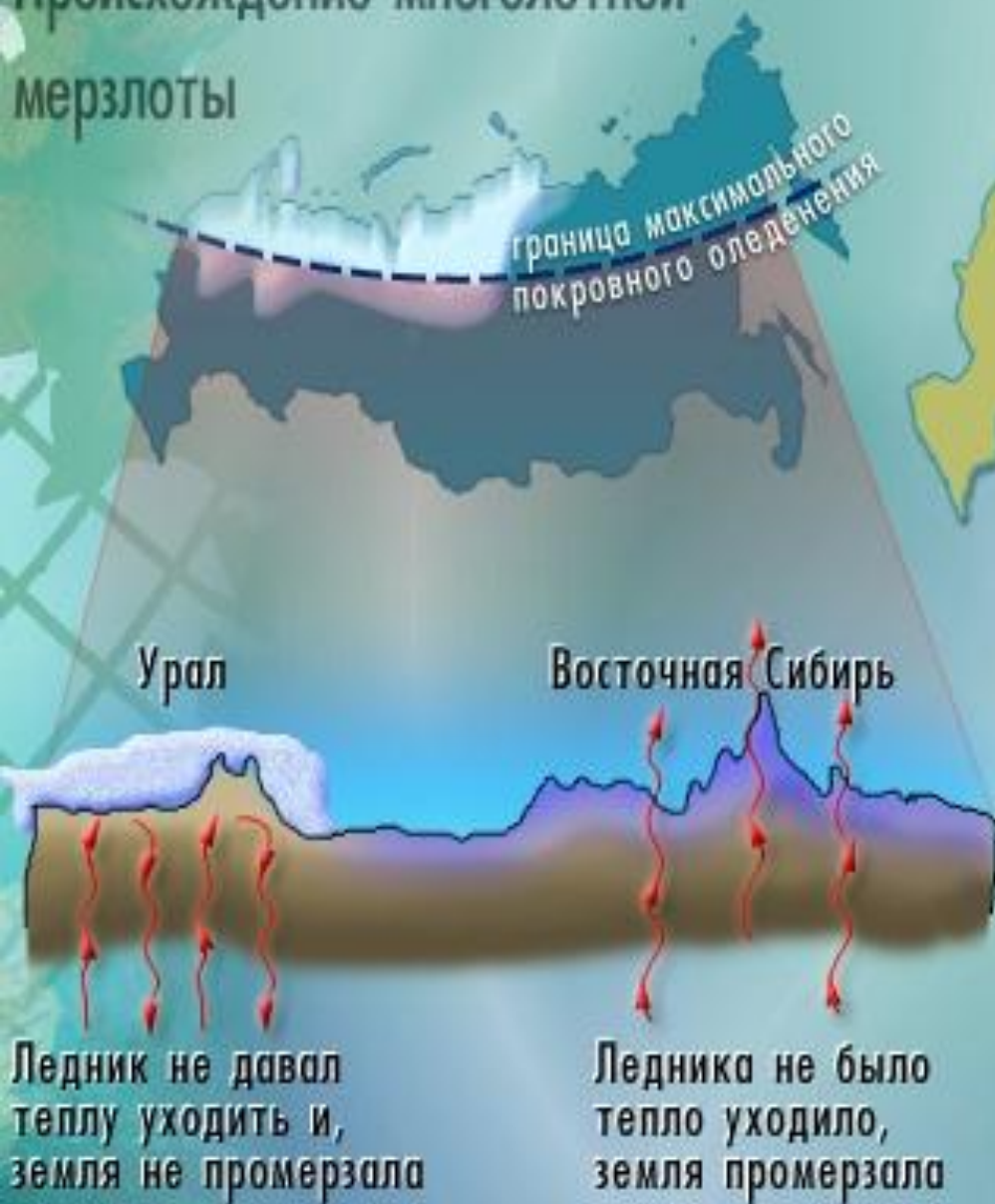
Причина образования многолетней мерзлоты:






- **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



**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!