

# Внутренние воды Карелии



«Здесь озера, кругом озера  
Голубой отражают цвет.  
И широким лесным просторам  
Ни конца и ни края нет...»

А. Иванов

# Задачи урока:

- ❖ Знать особенности рек и озер Карелии.
- ❖ Учить самостоятельному поиску географических объектов: рек и озёр.
- ❖ Определять на контурной карте найденные объекты.
- ❖ Решить практические задачи по определению влияния деятельности человека на качество водных ресурсов.
- ❖ Вызвать средствами урока чувство бережного отношения к природе.

# План изучения темы.

- ❖ Особенности внутренних вод
- ❖ Реки Карелии
- ❖ Озера Карелии
- ❖ Болота и подземные воды.
- ❖ Экологические проблемы водоемов

# Основные понятия

Место впадения реки в другую реку,  
море или озеро

❖ Устье

Превышение высоты истока  
над высотой устья.

❖ Падение реки

Отношение падения реки к её  
длине.

❖ Уклон реки

❖ Исток

Место, где река берет начало

❖ Питание реки

За счёт чего река  
получает воду.

❖ Режим реки

Изменение уровня воды в реке.

# Новые термины и понятия.

Греч. «сапрос» - гнилой, «пелос» - ил, органические илы, образуются на дне стоячих озёр, используются как удобрения.

Ламба

Маленькие озёра, затерянные среди лесов.

Луда

Каменистые подводные гряды.

# Царство воды



- **Вечно-зеленые карельские леса прорезаны бесчисленными реками и озерами, которых здесь около 61 тыс. озёр и 27 тыс. рек , в их числе крупнейшие озера Европы - Ладожское и Онежское - символ красоты Карелии.**

**Реки пересекают Карелию в различных направлениях - в основном они со спокойными плесами. Но там где на их пути лежат каменные гряды они образуют перекаты, пороги, а иногда водопады.**

# Запасы водных ресурсов.

## Сравните

- Общие ресурсы поверхностных вод в Карелии составляют 195 куб. км.
- Из них приходится на речной сток примерно 25%
- Основные запасы поверхностных вод находятся в водохранилищах и озёрах.
- Объем их в 2,9 раза больше годового стока рек.
- Средний годовой сток – 56,3 куб. км или 70 тыс. куб. м на одного жителя Карелии, что в 4 раза больше, чем в среднем в России.
- Общие запасы пресной воды – около 860 куб. км или более 1 млн. куб. м на одного человека.
- По предварительным данным в озёрах и болотах Карелии накоплено около 25 млрд. куб. м сапропелей.

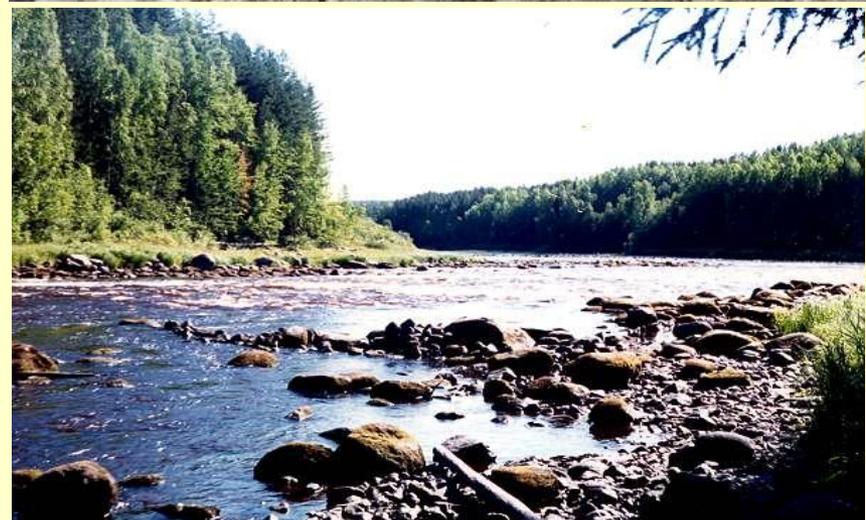
# Особенности рек Карелии.

## Задание: Найдите особенности рек Карелии

1. Реки Карелии геологически молодые - образовались в послеледниковый период.
2. Короткие –самая длинная Водла (400 км)
3. Долины слабо развиты.
4. Имеют пороги и водопады.
5. Протекают через озёра.
6. Речная сеть Карелии принадлежит двум бассейнам – Беломорскому и Балтийскому.
7. Замерзают зимой, имеют половодье весной (апрель, май), имеют смешанное питание.
8. Вода слабо минерализована, мягкая.



Суна



Шуя.



Река Кемь  
насчитывает  
до 35  
порогов и  
водопадов,  
на своём  
пути  
связывает 19  
озёр и 3  
больших  
озера Куйто

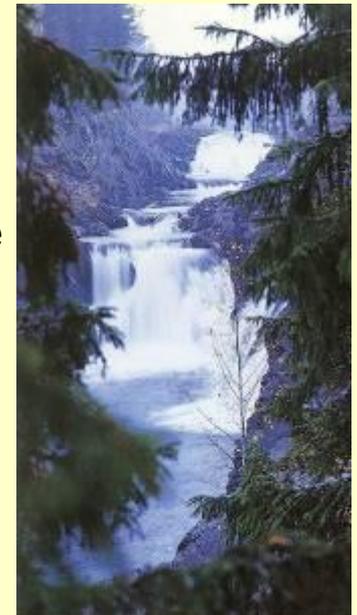
Пороги встречаются  
большой частью там ,  
где река встречает на  
своём пути гряды  
моренных отложений, из  
которых песок, гравий,  
глину перенесла вниз, а  
валуны остались .

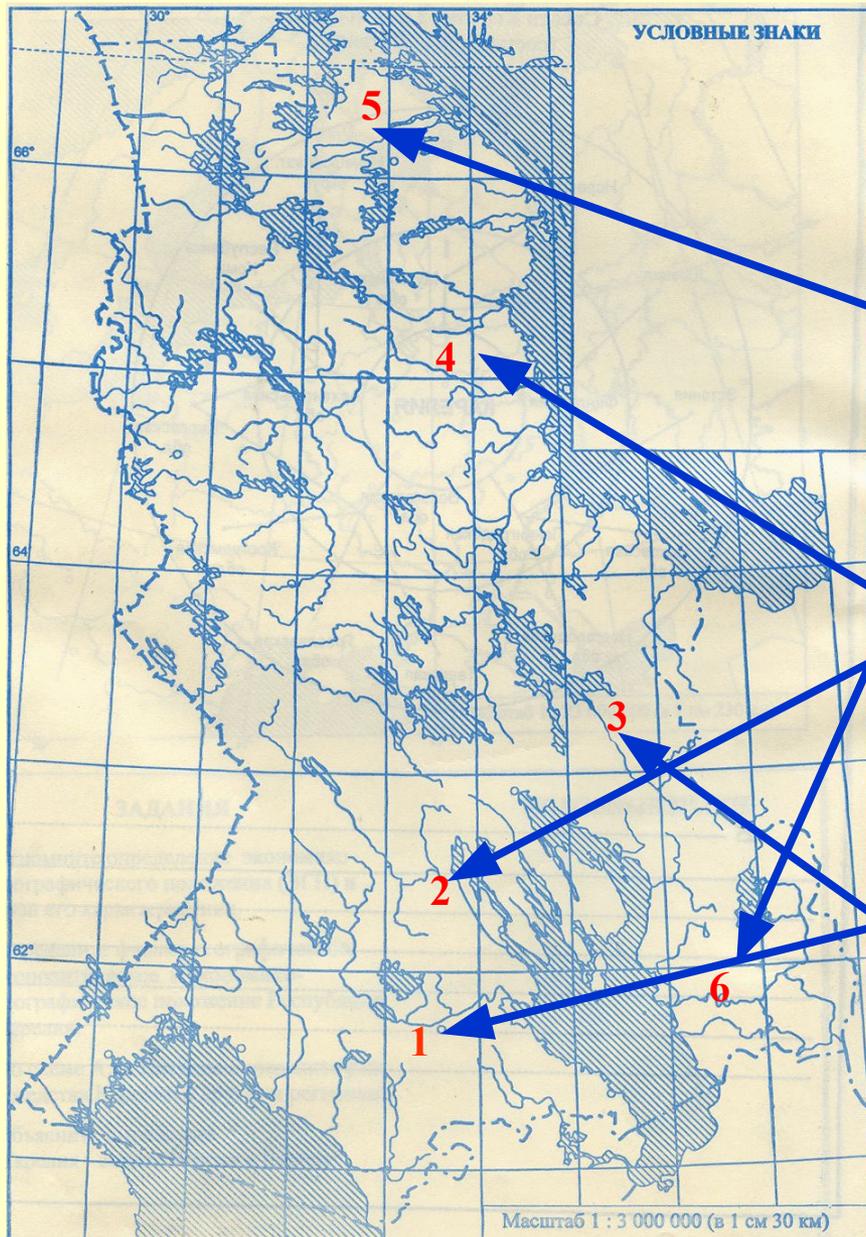
Там, где реке встретились  
уступы скальных пород,  
образовались водопады



На реке Суне свыше  
50 водопадов, но  
известностью  
пользуется водопад  
Кивач, высота  
падения 11 м.

Н.

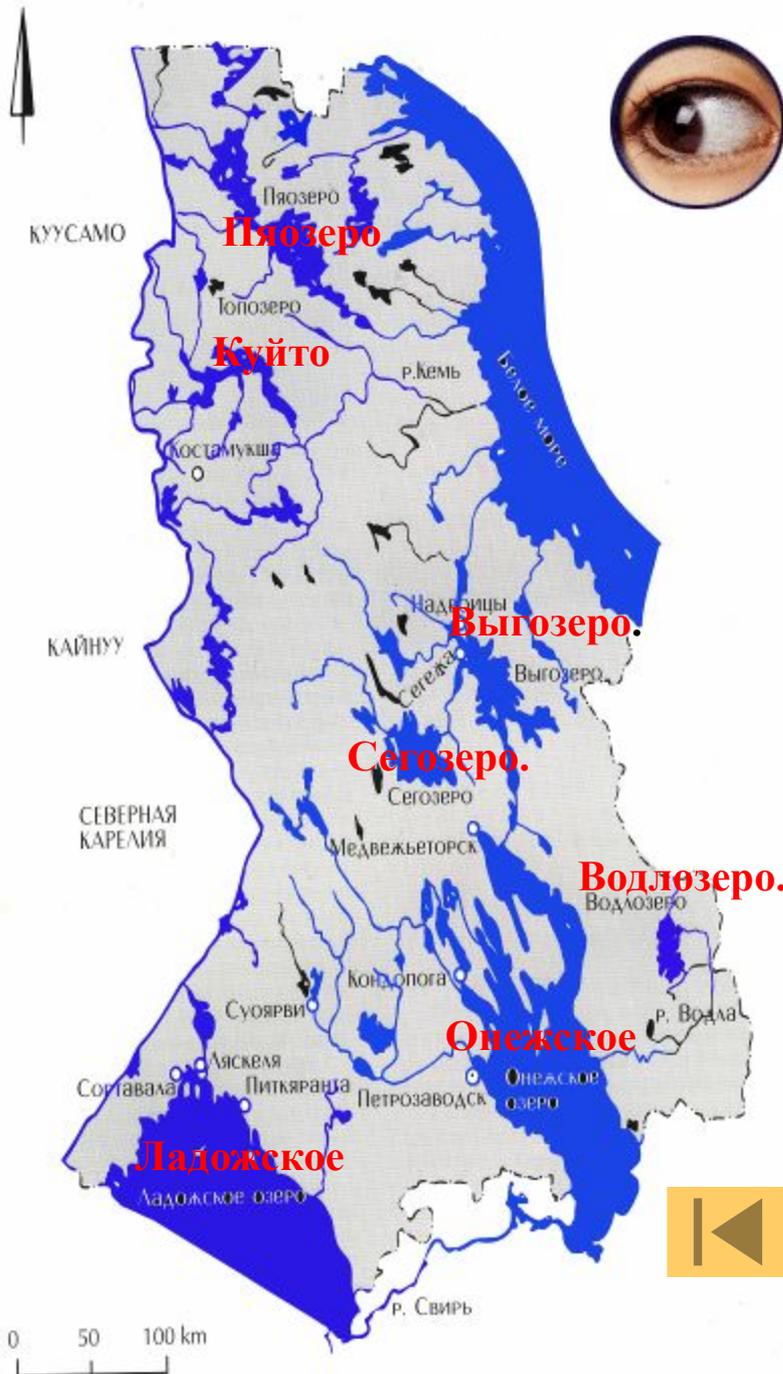




- р. Водла
- р. Кереть
- р. Суна
- р. Кемь
- р. Шуя
- р. Выг



# Посмотри на карту и удивись

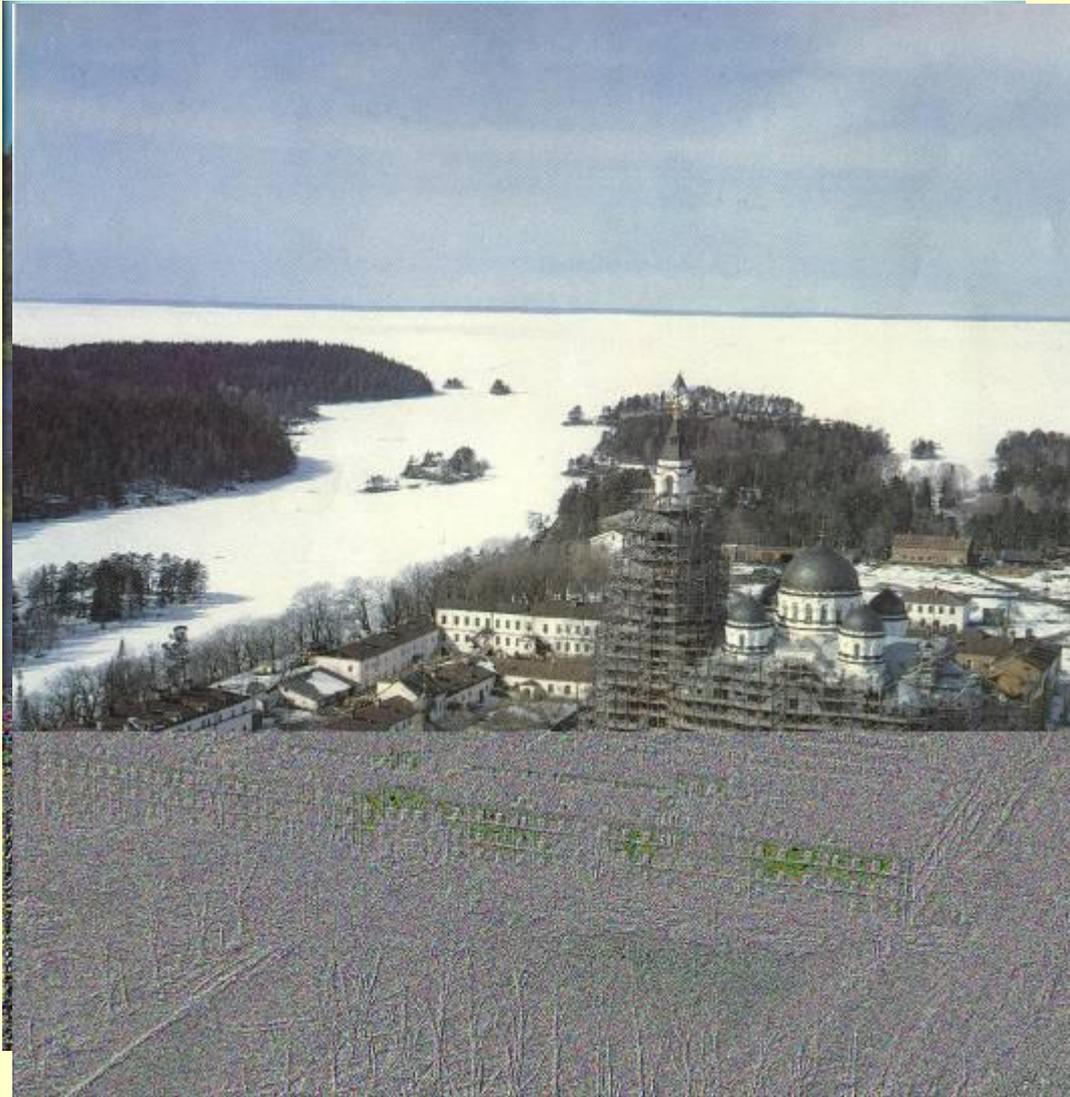


- Карелию называют озёрным краем, на её территории более 60 тыс. озёр самых различных размеров.
- Здесь расположены крупнейшие в Европе Ладожское (17,7 тыс. кв. км) и Онежское (9,9 тыс. кв. км), Пяозеро, Сегозеро, Выгозеро, Куйто, Водлозеро и др.

# Онежское озеро Ладожское озеро



# Ладожское озеро



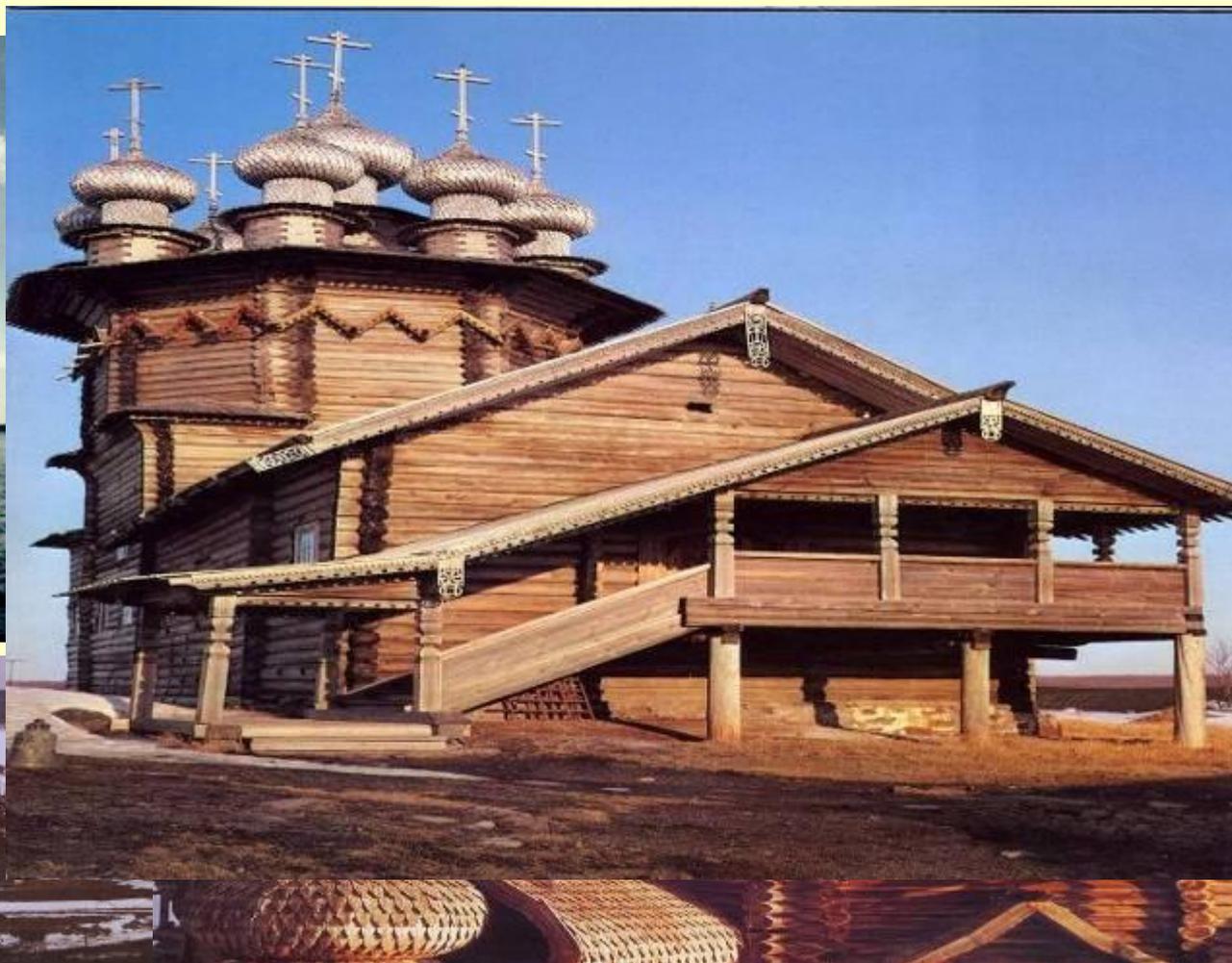
Самое крупное в Европе, максимальная глубина 260 м, преобладающие – 50 м, имеет оживленный рельеф дна, самая глубокая северная часть, аспложенная в Карелии.

• <http://www.orfey.net/karelia-gid/dostoprimechat.php?dost=1>

упный  
лаам,  
со-  
енски  
рём.

Замерзает с ноября и очищается ото льда в первой половине мая, впадает много рек, но вытекает одна Нева.

# Онежское озеро.



• <http://www.orfey.net/karelia/gid/dostoprimechat.php?doct=2>



# Болота

Занимают 1/3 территории Карелии.

Низинные

Верховые

Переходные

«висячие» - на  
склонах  
крупных  
повышений  
рельефа.

лесные

Аапа –(безлесные) в  
средней и северной  
Карелии

Типы болот

Самые большие  
болота

Опяужшу в  
Калевальском  
районе

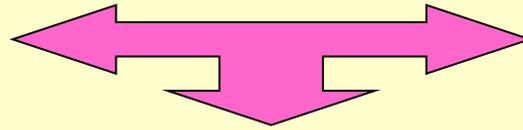
Сармягское в  
Олонецком.



# Подземные воды

- Какие виды подземных вод есть в Карелии?

Прозрачные  
оё  
Калевальско  
е,  
Суоярвское.



*межпластовы  
е*

Трещинные в  
Ладве  
Тикше  
Мелиоративно  
м

Холодная и прозрачная  
вода, содержащая железо,  
натрий, кальций,  
марганец, мышьяк в 53  
км от Петрозаводска.

Габозерские  
грязи

Известны  
месторождения  
радиоактивных,  
радоновых вод.

Лечат болезни почек, печени, желудка.



# Экологическое состояние водоёмов



Проанализируйте статистические данные. Каковы ваши выводы? Назовите загрязнителей водоёмов

- — **Вынос загрязняющих веществ в тоннах:**
- Взвешенные вещества 4550 т (снижение)
- Нефтепродукты – 30 т (снижение)
- Железо – 69,48 т (снижение)
- Метанол -28,61 т (увеличение)
- Нитраты – 822 т (снижение)
- Нитриты -11,43 т (снижение)
- Фенолы – 1,56 т (увеличение)
- Формальдегид –  $\overrightarrow{18,45}$  (увеличение)
- Алюминий – 18,02 (увеличение) на 2004 год.

# Загрязнители водоёмов

Промышленные предприятия

Жилищно-коммунальное хозяйство

«Карельский окатыш»,  
«Сегежский ЦБК», АО  
«Кондопога»

**Последствия** Уменьшение рыбных запасов

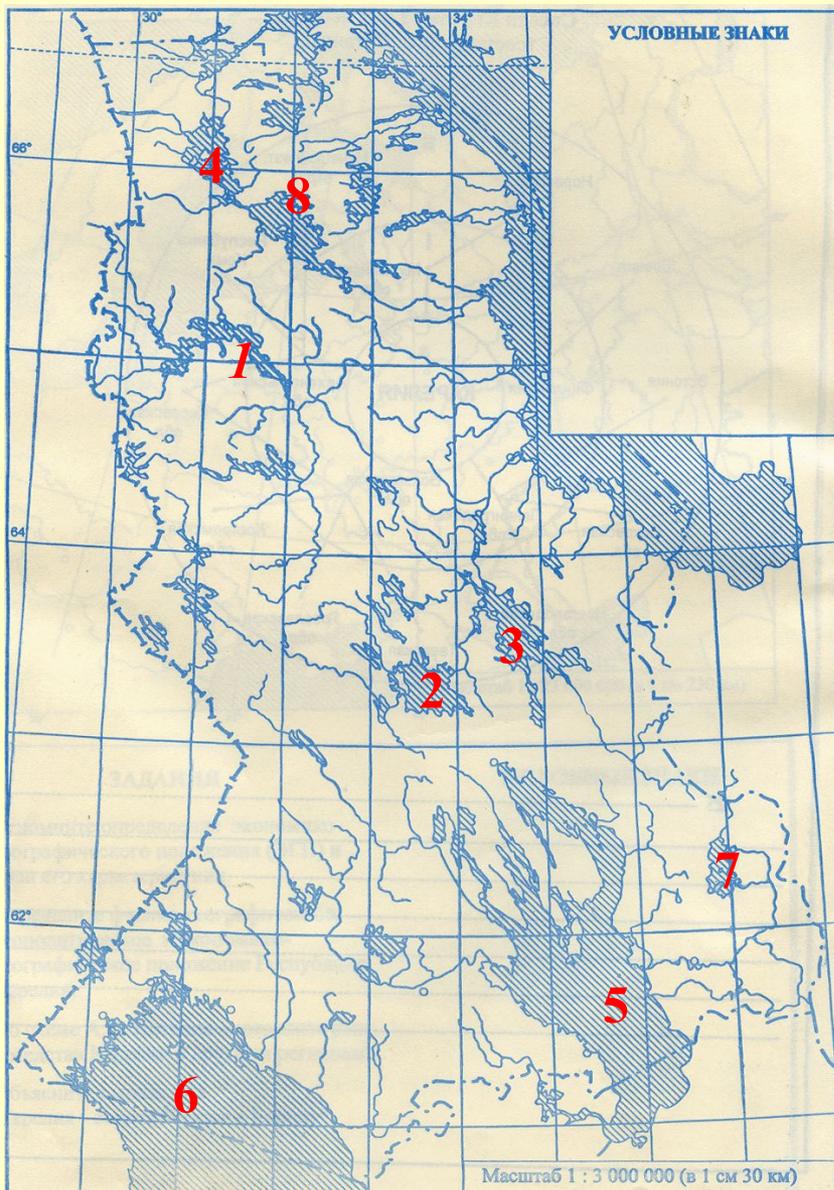
Ухудшение качества воды



# Проверь себя



- **Объясните.**
- Почему Карелия так богата различными видами вод?
- Какие причины объясняют обилие озёр в Карелии?
- Почему долины рек слабо развиты?
- **Назовите**
- Самую длинную реку Карелии.
- Реку, соединяющую крупнейшие озёра Ладожское и Онежское?
- Бассейну какого моря принадлежит река Кемь?



Какие озёра  
соответствуют цифрам

1 – Куйто

2 – Сегозеро

3 – Выгозеро

4 – Пяозеро

5 – Онежское

6 – Ладожское

7 – Водлозеро

8 - Топозеро

# Практическая работа



Показать и  
обозначить на  
контурной карте  
реки  и озёра   
Карелии, самые  
большие болота. 





# Домашнее задание: выбери для души.

- Подготовить рассказ о внутренних водах Карелии.  
(Учебник, стр. 33-44)
- Научиться находить и показывать по карте самые крупные водоёмы Карелии.
- **Дополнительно:** найти по адресу в Интернете
  1. <http://www.orfey.net/karelia-gid/dostoprimechat.php?dost=1>
  2. [http://news.battery.ru/theme/ecology/?from\\_m=theme&from\\_t=ecology&from\\_n=50701456&newsId=50719307](http://news.battery.ru/theme/ecology/?from_m=theme&from_t=ecology&from_n=50701456&newsId=50719307)

ответы на вопросы.

- Почему в Онежском озере рыбы могут оказаться на грани исчезновения?
- Объясните причины сурового нрава Ладоги.

# Используемые ресурсы

Погрузись в Интернет и найди

- Сайт «Экология»
- Сайт «Онежское озеро»
- Сайт «Ладожское озеро»

# Литература

1.«Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды Республики Карелия в 2004 году.

Петрозаводск, 2005 г.

2. «География Карельской АССР ( природа, население, хозяйство).

Петрозаводск, «Карелия», 1990 г.

3 «Состояние водного бассейна и охрана атмосферы в восточной Финляндии и Республики Карелия» Экологический вестник.

Йоэнсуу 1992.