**Урок 16. Влияние человека на водные объекты своей местности.**

**Цели и задачи урока:** рассмотреть значение воды в жизни человека; оценить водные ресурсы Воронежской области и их распределение во времени и пространстве; закрепить знания о водных ресурсах Воронежской области (понятия, типы вод).

**Оборудование:** физическая карта Воронежской области; компьютерный класс с интерактивной доской.

**Ход урока**

**1. Проверка домашнего задания.**

**2. Изучение нового материала.**

**План**

1. Водные ресурсы и их использование Воронежской области.

2. Водный кадастр.

3. Влияние человека на водные ресурсы, водопотребление.

 4.Охрана вод, система оборотного водоснабжения.

5. Стихийные явления.

6. Водные ресурсы и их использование.

Потребление воды человеком в сотни раз превышает потребление всех остальных видов природных ресурсов. Рост потребления вызывает истощение запасов пресных вод. И хотя пока Воронежская область не страдает из за недостатка воды и вода относится к возобновимым ресурсам, она становится все более дефицитным природным продуктом.

Водные ресурсы - это воды (поверхностные и подземные), которые человек использует в быту, в промышленности, в сельском хозяйстве.

**Значение рек:**

А) На ежедневные нужды человек потребляет 300-400 л воды, а в год около 110-150 м3. Для производства 1 т сахара расходуется 100м3 воды (в нашей области большое количество сахарных заводов), 1 т резины - 1500 м3(в Воронеже расположены завод по производству синтетического каучука и завод по производству автомобильных шин). Крупный металлургический комбинат потребляет в сутки около 1 млн. м3воды (например, в ЦЧР, в Белгородской области расположен металлургический комбинат).

Б) Вода рек - это самые дешевые водные пути, которые часто были единственными дорогами 10 - 19 вв.

В) Большая часть пресных вод расходуется в сельском хозяйстве на орошение.

Для оценки водных ресурсов создан водный кадастр - свод сведений о водных ресурсах России. Он обобщает материалы гидрологических наблюдений и исследований.

В кадастре указано и распределение вод на территории нашей страны, и сезонное распределение многоводных рек.

На каждого жителя Воронежской области приходится 8500 м3 воды в год, а на одного жителя Сибири - 100000 м3 в год, т.е. в 12 раз больше. В нашей области с интенсивным земледелием дефицит воды, т.к. большая часть воды идет на орошение.

Реки России полноводны весной. Почему? (Смешанное питание с преобладанием снегового).

Потребность в воде наибольшая, нашей местности, ощущается летом. Чтобы обеспечить потребности в воде, создаются пруды и водохранилища.

В чем различие между прудами и водохранилищами? (Водохранилища гораздо крупнее прудов по площади и запасам воды, они создаются на крупных реках.)

**3. Влияние человека на водные ресурсы, водопотребление.**

Ежегодно в Воронежской области для хозяйственных нужд изымается много воды - в среднем около 20% речного стока. Однако в некоторых районах России до 40%. Вода, используемая для водоснабжения человека и его хозяйства, возвращается в гидросферу не в полном объеме и не всегда в чистом состоянии. Много воды теряется за счет испарения с орошаемых полей и поверхностей искусственных водоемов, из-за несовершенных промышленных технологий и утечек из водопроводов. Антропогенное воздействие уменьшило годовой сток крупных рек Воронежской области на 10% - 30%, а сток малых рек снизился на 50%, многие из них просто исчезли.

Итак, человек влияет на водные ресурсы.

- Рассмотрим две стороны этого процесса: отрицательное влияние и положительное влияние.

Заполните таблицу

Использование воды

|  |  |
| --- | --- |
| **Водопользование** | **Водопотребление** |
| Рыбное хозяйство | Промышленность |
| Гидроэнергетика | Сельское хозяйство |
| Речной транспорт | Коммунальное хозяйство (вода в квартире, полив улиц) |
| Купание в реке |   |
| Рыбалка на берегу с удочкой |   |
| Водопользователи загрязняют воду, ухудшают ее качество | В результате водопотребления воды становится меньше, т.е. уменьшается ее количество, меняется качество воды из-за стоков. |

*Приведите примеры ухудшения качества воды.*

Загрязняет воду и Воронежской водохранилище, в котором замедлена скорость течения воды и увеличивается концентрация грязных стоков. Вода теряет способность самоочищаться. Кроме того, водохранилище приводит к заболачиванию окрестностей, т.е. происходит подъем уровня грунтовых вод. Происходит затопление пойменных земель, обладающих наибольшим плодородием. Водохранилище затопило большое количество рекреационных, сельскохозяйственных земель. Подверглись вырубке большое площади пойменные леса.

*Охрана вод, система обратного водоснабжения.*

Как сохранить воду чистой для нас и будущих жителей Воронежской области?

Ребята называют ответы, учитель постепенно открывает шторку для проверки.

- Строить очистные сооружения, а многие очистные сооружения реконструировать.

- Совершенствовать технологию производства на предприятиях. Например, ввести оборотную систему водоснабжения. Отработанные воды очищаются и снова используются на этом же предприятии.

- Экономия потребления воды, плата за каждый метр кубический по счетчику.

Стихийные явления.

Может ли вода принести человеку бедствия? Какие?

**4. Вывод.**

Воронежская область разнообразна видами пресных вод: реки, озера, подземные воды, болота. В настоящее время в ряде районов области сложилась тревожная ситуация, связанная с нехваткой воды или ухудшением ее качества. Необходимо вести постоянную борьбу с загрязнением и истощением вод. Уже сейчас затраты на сохранение и воспроизводство качества воды занимают первое место среди всех расходов человечества на охрану природы, и суммарная стоимость пресной воды намного больше стоимости любого другого вида используемого сырья.

**5. Домашнее задание.** Исстари считалось, что человек жил с рекой душа в душу. Она приучала к порядку и общежитию, воспитывала предприимчивость, привычку к артельному (коллективному) действию. Приведите свои доводы в пользу этого утверждения.