

8 клас

Урок №32

Дата:

**ВОДНІ РЕСУРСИ УКРАЇНИ, ШЛЯХИ ЇХ РАЦІОНАЛЬНОГО
ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНИ.
ДОСЛІДЖЕННЯ. АНАЛІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ ВОДНИМИ
РЕСУРСАМИ РІЗНИХ ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ.**

Мета: формувати в учнів знання про показники водних ресурсів і водного балансу України; дати оцінку водозабезпеченості території України та її окремих регіонів; сприяти формуванню знань про основні шляхи раціонального використання водних ресурсів; сприяти розвитку навичок роботи учнів з додатковими джерелами інформації; формувати вміння спілкуватися, розвивати усне мовлення, відстоювати власну точку зору, переконувати аудиторію; сприяти вихованню бережливого ставлення до природи та її багатств.

Тип уроку: нестандартний, прес-конференція.

Очікувані результати: учні навчаться:

- ✓ характеризувати основні показники водних ресурсів та їхні джерела забруднення;
- ✓ робити висновок про значення водних ресурсів для людини і їхнє господарське використання;
- ✓ здійснювати аналіз щодо забезпеченості водними ресурсами різних територій України;
- ✓ визначати гідрографічні об'єкти на карті.

ХІД УРОКУ

I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МОМЕНТ

Налаштування на успіх.

II. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ І ВМІНЬ УЧНІВ

Методичний прийом «Мозковий штурм»

Якість, склад води у водоймах України постійно погіршується у зв'язку з потраплянням у воду нафтопродуктів, стічних вод, органічних речовин токсичної дії, фенолів, важких металів, радіонуклідів. Чи можете ви вирішити проблему очищення вод? Як? Як вирішують цю проблему в Європі, у світі?

III. МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ТА ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

З давніх-давен наш народ мав звичай спостерігати за річками, ставками, озерами, джерелами. Нині водойми України потребують порятунку, їхні береги часто захаращені, перетворені на звалища, розмиваються, зникають криниці, ключі й навіть цілі річки. Марнується краса рідної землі, без якою душа стає байдужою.

Поміркуйте, що може зробити кожен з вас особисто для покращення становища водойм нашої місцевості.

IV. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ

Життя людини неможливе без води, адже її тіло на 70 % складається з води, кров — на 90%, м'язи — на 75%, навіть у кістках міститься близько 25% води. Без їжі людина може існувати до 2-3 місяців, а без води не зможе прожити і тижня. Вода необхідна для промислових підприємств, сільського господарства, житлово-комунального господарства. Це основні споживачі води. Як же людина ставиться до цього природного багатства, які наслідки її діяльності, які шляхи збереження внутрішніх вод України? На ці актуальні питання сьогодні ми отримаємо відповідь у ході нашої прес-конференції.

Прес-конференція відбувається у вигляді круглого столу, за яким зібрались різні представники, професії яких позначені на візитках: «представник Міністерства охорони природи (екології) України», «журналіст місцевої газети», «журналіст обласного видання», «зарубіжний журналіст», «представник сан епідемічної служби», «народний депутат від Партії зелених», «інспектор» обласного комітету з охорони природи; «науковець-еколог», «науковець-гідролог».

Прес-секретар. Тема нашої прес-конференції «Водні ресурси України, шляхи їх раціонального використання та охорони». Будь ласка, хто хоче висловитися?

Журналіст місцевої газети. Як ми знаємо, вода є важливим мінералом, без якого неможливе існування людини, ведення господарства. Читачів нашої газети цікавить, хто найбільші споживачі води в Україні. Підтвердьте свої відповіді конкретним цифровим матеріалом.

Прес-секретар. На це запитання, я вважаю, може дати вичерпну відповідь представник Міністерства екології України.

Представник Міністерства охорони природи України. 2013 року для потреб населення та суспільного господарства з водних джерел було зібрано близько 30 млрд м³ води. Зверніть увагу на діаграму «Динаміка забору води з поверхневих та підземних водних об'єктів України». Головним, а подекуди єдиним джерелом водопостачання великих промислових центрів півдня і південного сходу України є річка Дніпро. Вона забезпечує водою 2/3 території країни, 30 млн людей, 50 великих міст, 10 тис. підприємств, 2,2 тис. сільських і комунальних господарств, 50 великих зрошувальних систем. Одним із найбільших споживачів води є сільське господарство. На відміну від промисловості, де безповоротне водопостачання не перевищує 20-25 %, у сільському господарстві безповоротні втрати води є найбільшими (до 80 %).

Журналіст обласного видання. Мені було б цікаво дізнатися про стан водного середовища України.

Прес-секретар. Я прошу відповісти на це питання експерта Держслужби з охорони природи.

Експерт Держслужби з охорони природи. Заданими екологічних спостережень, з 59 контрольних водних об'єктів України немає жодного, що характеризувався б як «чистий», 35 водних об'єктів екосистеми перебувають у стані екологічної кризи. Вкрай загрозливий екологічний стан склався на головній водній

артерії України — Дніпрі. Зі стічними водами у водні об'єкти басейну Дніпра в надмірній кількості надходять феноли, нафтопродукти, важкі метали, органічні речовини токсичної дії, які згодом акумулюються в донних відкладах. Так, 2013 року в басейн Дніпра було скинуто: 8 км² стічних вод; 745 т нафтопродуктів; 26 тис. т нітратів; 400 т сульфідів; 20 т міді; 32 т свинцю; 23 т нікелю; 7 т хрому та багато інших речовин. Цифри, як ви бачите, вражають. За даними європейських експертів, Дніпро втрачено як джерело прісної води, бо його вода — це коктейль токсичних речовин. Дуже забруднені також басейни річок Західного Бугу, Сіверського Дінця, Дунаю, річок Приазов'я. У водах цих річок вміст токсичних речовин значно (за деякими інгредієнтами в десять і більше разів) перевищує гранично допустимі концентрації (ГДК).

Журналіст обласного видання. Чи можете ви назвати області, райони з найбільш забрудненими поверхневими і підземними водами?

Прес-секретар. Я вважаю, що на це запитання дасть вичерпну відповідь представник Міністерства екології України.

Представник Міністерства охорони природи України. Можна упевнено сказати, що найбільш забруднені води в економічно розвинених районах Дніпропетровської, Запорізької та в Донбасі. Саме тут підземні води значною мірою забруднені різними солями, нафтопродуктами, ароматичними речовинами, засобами захисту рослин, відходами тваринницьких комплексів. Варто зазначити, що особливо загострилася ситуація в басейні Дніпра після аварії на ЧАЕС, внаслідок якої у води Дніпра потрапило багато радіонуклідів, а донний мул у Київському водосховищі став радіоактивним. На жаль, мало людей замислюється над масштабами катастрофи, яка нависла над нами. До речі, унаслідок діяльності людини в Україні зникло 20 тисяч річок.

Прес-секретар. Так, ця цифра приголомшує. Саме з цього приводу видатна поетеса Ліна Костенко присвятила вірш річечці, від якої залишилась тільки назва.

Ще назва є, а річки вже немає.
Усохли верби, вижовклі рови,
І дика качка тоскно обминає
Рудиментарні залишки багви.

І тільки степ, і тільки спека, спека,
І озеравин проблиски скупі.
І той у небі зморений лелека,
І те гніздо лелече на стовпі.
Куди ти ділась, річенько? Воскресни!
У берегів потріскались вуста.
Барвистих лук не знають твої весни,
І світить спека ребрами моста.
Стоять мости над мертвими річками.
Лелека зробить декілька кругів.
Очерети із чорними свічками
Ідуть уздовж колишніх берегів.

Журналіст місцевої газети. Читачам нашого журналу хотілося б дізнатися, як

забруднення води впливає на здоров'я людини.

Прес-секретар. Я вважаю, це запитання адресоване працівникові санепідемічної служби. Дайте, будь ласка, відповідь.

Працівник санепідемічної служби. Найважливішим наслідком забруднення води є те, що, потрапляючи у водойми, забруднювальні речовини спричиняють зниження її якості, а саме у воді може з'явитися запах; неприємний присмак; зменшується вміст кисню; з'являються хвороботворні бактерії, які є збудниками інфекційних захворювань (дизентерії, холери, гепатиту, черевного тифу). Вживання води зі вмістом понад 1 мг/л фтору спричиняє руйнування емалі зубів і навіть їх втрати. Ртуть, важкі метали накопичуються у планктоні, рибі і через трофічні ланцюги потрапляючи в організм людини, негативно впливають на окремі органи та організм загалом, можуть бути мутагенами. Пестициди, потрапляючи у воду, пригнічують роботу багатьох органів, мають канцерогенну дію, а коли у воді є фенол, індол, вона стає непридатною не тільки для пиття, а й для купання. Дуже небезпечними є забруднення води нафтою нафтопродуктами. Відомо, що 1 г нафти вбиває все живе в 1 м³ води. Якщо після нафтового забруднення риба і залишається живою, то її не можна споживати, бо вона має сильний нафтовий запах і неприємний смак. Споживаючи її, людина може отруїтися, трапляються навіть смертельні випадки.

Прес-секретар. Дякую за відповідь. Народному депутатові від Партії зелених теж є що сказати про залежність між якістю води та станом здоров'я.

Народний депутат від Партії зелених. Хочу доповнити. Ми маємо дані, що в Україні спостерігається стабільне зростання захворювання населення на гепатит А, лише за останні три роки економічні збитки від цієї інфекції становили понад 300 млн дол. США. Проведені дослідження свідчать про те, що вирішальне значення в розповсюдженні гепатиту А в Україні має водний чинник. Після аварії на ЧАЕС у Дніпровські водосховища потрапили радіоактивні елементи — цезій, стронцій, плутоній. Статистика свідчить, що стан здоров'я людей в Україні різко погіршується, спостерігається сплеск патології, збільшення кількості онкологічних захворювань, народження дітей з різними відхиленнями, зросла смертність. Радіація завдає шкоди нинішньому і майбутнім поколінням. Хочу ще звернути увагу на такий факт.

На початку ХХ ст. людство, здавалося, знайшло дешевий засіб боротьби з інфекціями, які переносяться з водою, — хлорування води. Воду в містах хлорують. Але тепер уже відомо, що хлор — не рятівник, це отрута, яка може спричинити онкологічні захворювання, зниження імунітету, захворювання печінки, нирок. У Європі давно відмовилися від хлорування води і використовують без хлорні технології. В Україні існує лише одна станція, де здійснюють озонування води.

Прес-секретар. Дякую за повідомлення.

Журналіст зарубіжного видання. Our magazine is heading «Nature and us». In his article, I would like to highlight the state of water resources Kyiv region. (Переклад. У нашому журналі є рубрика «Природа і ми». У своїй статті я хотів би висвітлити стан водних ресурсів Київщини.)

Прес-секретар. Слово для відповіді надається науковцю екологу та гідрологу.

Еколог. У поверхневій водоймі області скинуто 63 млн м³ забруднених стічних вод, серед них 2,9 млн м³ неочищених стічних вод. Половина недостатньо очищених

вод припадає на Київ. Причина у відсутності належних очисних споруд.

Гідролог. Занадто мінералізовані поверхневі води в басейні Десни.

Журналіст обласного видання. Які заходи з охорони водних ресурсів проводять у нашій країні?

Прес-секретар. Заслухаємо представника Партії зелених.

Представник Партії зелених. Хочу відзначити, що для державного регулювання водокористування, охорони й відновлення водних ресурсів в Україні ухвалено низку законів та нормативних актів: «Про охорону навколишнього середовища», «Водний кодекс України», «Правила охорони поверхневих вод від забруднення зворотними водами»; розроблена і затверджена Національна програма екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води. Покладено великі надії на: маловодні технології та технології повторного використання води; очисні споруди світових стандартів; науково обґрунтоване застосування хімічних добрив і отрутохімікатів; раціональне водокористування. Ми вже підійшли до тієї межі, за якою подальше зростання масштабів господарської діяльності, якщо воно й далі ґрунтуватиметься на споживацьких принципах використання води, може порушити екобаланс усієї планети.

Прес-секретар. Пам'ятаймо про те, що за нами прийдуть наступні генерації, для яких ми маємо зберегти в чистоті наші річки, озера, джерела. Адже Ліна Костенко застерігала: «Страшний скрипаль узяв уже смичок, Він буде грати реквієм річок...»

Тож об'єднаймося всі разом — і державні, і громадські організації, і кожна людина зокрема — і захистимо, збережімо те, що дісталось нам у спадок, і не допустимо реквієму по наших річках. Адже річки, озера — це «кров Землі», а невже можна без крові жити?!»

V. ЗАКРІПЛЕННЯ ВИВЧЕНОГО МАТЕРІАЛУ

Методичний прийом «Проблемне питання»

Україна забезпечена водними ресурсами недостатньо: досить зауважити, що за цим показником країна посідає одне з останніх місць в Європі. Чому це так?

Насамперед тільки за останні два десятиріччя обсяг водопостачання зріс удвічі. Тому важливою проблемою стало ефективне використання прісних вод та їх охорона.

VI. ПІДСУМОК УРОКУ. РЕФЛЕКСІЯ

Методичний прийом «Географічна асоціація»

Учні висловлюють асоціації, що виникли в них після уроку прес-конференції. Учні куштують питну воду в стаканчиках та висловлюють враження від уроку.

На жаль, Україна потерпає від нестачі води. І незалежно від того, де ви працюватимете, що б ви не робили в майбутньому, вам обов'язково знадобляться знання про водні ресурси. Адже відсутність їх спричиняє безліч проблем: зупинка великих підприємств, таких як металургійні комбінати й хімічні заводи, затримка постачання енергії та питної води, водного транспорту, загибель риби, вигорання південних полів тощо.

VII. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

- ✓ Опрацювати відповідний текст підручника.
- ✓ Згадайте, що таке ґрунти? Що ви знаєте про них?