1. Вивчаємо п38.

В чому проявляється вплив людини на гідросферу? Основні речовини, які потрапляють у гідросферу: • глина, мул та інші речовини; • нафтопродукти; • солі важких металів; • поверхнево-активні речовини; • пестициди; • мікроорганізми (з харчових виробництв та стічних вод); • радіонукліди; • побутове сміття, поліетилен тощо.

1. Чому виникає дефіцит водних ресурсів7 як це пов’язано з екосистемами?
2. Як цвітіння води пов’язане з промисловою та сільськогосподарською діяльністю? Розгляньте мал38.2. чи спостерігали ви таке явище у нашій місцевості7 проаналіуйте свої спостереження. Які систематичні групи пов’язані із цвітінням води в природі.
3. Як розв’язана екологічна проблема річки Рейн? Чи можливо також розв’язати екологічні проблеми наших річок? Чому7
4. Дом\\завдання. Вивчити п38. Письмово – 7-8.

Конспект уроку

Мета: розглянути основні екологічні проблеми гідроресурсів, забруднювачі, програми по розв’язанні екологічних проблем річок.

Хід уроку.

1. Вивчення нового матеріалу

== Погіршення санітарного стану водойм, а також нераціональне споживання водних ресурсів загострюють проблему питної води. Незважаючи на застосування сучасних методів очищення промислових і побутових стоків, до 10 % найбільш стійких забруднювачів все ж таки можуть залишатися у воді. Тому стічні води, навіть очищені, для побутових потреб можуть використовуватись лише обмежено.

Надходження неочищених чи недостатньо очищених стічних вод у природні водойми унеможливлює їхнє використання для відпочинку людей або рибалки. Потрапляння у водойми сполук Фосфору й Нітрогену сприяє масовому розмноженню ціанобактерій. Пригадаємо: це явище називають «цвітіння води», воно спричинює масову загибель інших гідробіонтів (через нестачу кисню і вплив токсичних сполук, які виділяють ціанобактерії) (мал. 44.1, 1). Масову загибель мешканців водойм спричиняють і аварії танкерів, нафтодобувних платформ, унаслідок чого нафтова плівка вкриває значні площі водойм

== Одним з основних способів подолання локального дефіциту прісної води є регулювання поверхневого стоку спорудженням гребель, які штучно регулюють кількість води, що надходить до ділянок річок, розташованих нижче. Наприклад, на Дніпрі побудовано шість гребель. Але регулювання річкового стоку має і негативні наслідки. Створення штучних морів (наприклад, каскад водосховищ на Дніпрі) знижує швидкість течії річок, і, як наслідок, призводить до замулення водосховищ. Їхнє ложе заповнюється річковими наносами, що обмежує час експлуатації (від 100 до 500 років).

Зміну гідрологічного режиму водойм (глибини, швидкості течії, солоності тощо) спричинює створення штучних морів. Побудова гребель призводить і до затоплення значних площ орних земель, і до процесів берегової ерозії. Ще один з наслідків побудови гребель - перекривання доступу на нерест різним видам прохідних риб. Так, у Дніпрі майже зникли осетрові риби, оскільки їм було перекрито шляхи нерестових міграцій із Чорного моря.

==Для перевірки якості питної води застосовують різні методики, зокрема визначають число клітин бактерії кишкової палички у певному об’ємі. Згідно з вимогами Державних санітарних правил та норм «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною», затверджених Міністерством охорони здоров’я України 2010 р., в 1 см3 досліджуваної водопровідної питної води (наприклад, з бюветів) кількість клітин кишкової палички не повинна перевищувати 100 (з 2020 р. - 50), фасованої води - не більше як 20. При цьому клітини та цисти патогенних одноклітинних організмів та яйця гельмінтів взагалі мають бути відсутні.

== Колі-індекс показує кількість клітин бактерій групи кишкової палички в 1 л води. Державні стандарти регламентують і вміст у воді шкідливих важких металів.

Можливе й радіоактивне забруднення водойм, яке пов’язане з перевищенням природного радіоактивного фону водного середовища або з антропогенним впливом. Радіоактивність природної води залежить від: радіоактивності гірських порід і ґрунтів, з якими пов’язані водойми, скидів радіоактивних речовин у водойми та їхнього надходження до підземних вод (наприклад, унаслідок підземних випробувань ядерної зброї).

Дуже небезпечним явищем є захоронения радіоактивних відходів у глибинах Світового океану (мал. 44.2). Небезпека такої методики утилізації радіоактивних відходів полягає у недовговічності контейнерів: уже через 10 років починають руйнуватися металеві, через 30 років - бетонні. Крім того, у Світовому океані затоплено 6 атомних підводних човнів, 9 атомних реакторів (корабельні, супутникові), 50 ядерних боєприпасів (унаслідок аварій під час запусків ракет). Гідросферу забруднюють й випробування ядерної зброї. Так, починаючи з 1945 року було проведено понад 2420 ядерних випробувань у різних геосферах.