|  |
| --- |
| ***ПОЗАКЛАСНИЙ ЗАХІД***  ***ЕКСКУРСІЯ***  **ФІЗИКА ТА ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ РІЧКИ ЛЕГЛИЧ** |

**Мета заходу:**  формувати уявлення про цілісну картину світу; удосконалювати вміння спостерігати явища та аналізувати результати спостережень, формувати знання , необхідні для визначення стану навколишнього середовища й оцінки можливостей розв’язання екологічних і природоохоронних проблем;розвивати пізнавальну активність учнів, здатність оцінювати фізичні характеристики природного середовища, використовувати фізичні методи очищення природного середовища від забруднення; виховувати почуття відповідальності за доручену справу, сприяти виробленню вміння захистити природу від руйнування й забруднення.

Фізика вивчає загальні закономірності перебігу природних явищ. А позакласні заходи з фізики, зокрема, такі як екскурсія, допомагають не тільки обґрунтовувати природничо-наукову картину світу, але й дають змогу вивчати рідний край, його екологічне становище, розвивати дослідницькі навички, уміння описувати та систематизувати результати спостережень. Учні оволодівають науковою термінологією, методами наукового пізнання.

**ПІДГОТОВКА УЧНІВ ДО ЕКСКУРСІЇ.**

1. Повідомити учням тему, мету та план проведення екскурсії.
2. Поділити учнів класу на групи: теоретики та дослідники.
3. Обговорити з учнями питання, які розглядатимуться в ході проведення екскурсії.
4. Визначити завдання, які учні повинні виконати під час екскурсії.

**ПИТАННЯ ГРУПІ ТЕОРЕТИКІВ**

1.Які є водні ресурси в Україні?

2.Як розподілені воді ресурси України?

3.Які річки протікають у нашій місцевості?

4.Що ви можете про них розповісти?

5.Які найбільш актуальні екологічні проблеми природних вод на території України?

6.Чим забруднені річки України?

7.Як поліпшити ситуацію з водними ресурсами?

**ЗАВДАННЯ ГРУПІ ДОСЛІДНИКІВ**

1.Визначити географічне розташування річки Леглич.

2.Виміряти температуру води в річці.

3.Дізнатися яка ширина та глибина річки.

4.Розрахувати швидкість потоку води.

5.Знайти масу води, яка вливається в річку Дніпро щодоби.

6.Знайти густину річки Леглич та виявити забруднення води.

***ОБЛАДНАННЯ:***

Лінійки довжиною 1 м(2 шт.). секундомір, кораблики з паперу, кілки довжиною 1 м (4 шт.). мензурки, термометр, лабораторні важільні терези, набір важків, географічна карта Київської області.

**ПЛАН ЕКСКУРСІЇ**

І.Проведення цільового інструктажу з техніки безпеки та правил поведінки під час проведення екскурсії.

ІІ. Водні ресурси України.

ІІІ. Вивчення основних характеристик річки Леглич.

1.Географічне розташування річки Леглич.

2.Температура води.

3. Ширина та глибина річки.

4.Швидкість потоку води.

5.Маса води ,яка вливається в річку Дніпро щодоби.

6.Густина води річки та виявлення забруднення води.

ІV. Обробка та інтерпретація одержаних результатів.

V**.** Екологічні проблеми природних вод рідного краю.

**ХІД ЕКСКУРСІЇ**

**І.Додержуйся правил безпеки на річці**

Пам’ятай! Від твоєї дисциплінованості, відповідального ставлення до вимог безпеки залежить як твоє життя та здоров»я, такі життя та здоров»я оточуючих людей.

**ІІ. Водні ресурси України**

«Інтелектуальна розминка»

* Які водні ресурси є в Україні?

(В Україні налічується 63 119 річок, у тому числі великих(площа водозабору понад 50 тис.км.кв.)-9, середніх(від 2 до 50 тис.кв.км)-81 і малих(менше 2 тис.км.кв.)-63 029. Загальна їхня довжина становить 206,4 тис.км, з них 90% припадає на малі річки.

Найбільші річки (протяжність територією України, км): Дніпро-1121, Західний Буг-401, Дністер-925, Оріль-384, Південний Буг-806, Тетерів-365, Сіверський Донець-700, Сула-363,Горинь-577, Інгул-354, Десна-575, Рось-346, Інгулець-549, Удай-327, Псьол-520, Самара-320, Случ-451, Ворскла-317, Стир-424, Хорол-308, Вовча-323.

Водний фонд України включає близько 8073 озер і лиманів із загальною площею дзеркала-4021,5 км кв)

* Як розподілені водні ресурси України?

(Найбільш посушливі регіони: Луганська, Дніпропетровська, Донецька, Запорізька, Кіровоградська, Миколаївська, Одеська, Херсонська області та Автономна Республіка Крим. Нормально забезпечені регіони: Вінницька, Волинська, Житомирська, Львівська, Рівненська, Сумська, Тернопільська, Хмельницька, Київська, Черкаська, Полтавська, Харківська області. Найбільш зволожені регіони: Закарпатська, Івано-Франківська, Чернігівська області.

Міждержавні водойми: Дніпро, Сіверський Донець, Дністер, Дунай, Західний Буг.

Україна належить до найменш забезпечених власними водними ресурсами європейських держав. Прогнозні ресурси прісних підземних вод становлять загалом 20,9 м куб на рік, експлуатаційні ресурси-5,7 км куб. Найбільші величини підземних вод залягають у басейнах Дніпра (61%), Сіверського Дінця (12%) і Дністра(9%).)

* Які річки протікають у нашій місцевості? (Дніпро, Леглич).
* Що ви можете про них розповісти? (Джерелами живлення наших річок є талі снігові води, дощові води, підземні води. Наші річки переважно рівнинні, вода в них придатна для купання).

**ІІІ. Інтерактивна частина екскурсії**

**«Міні-практикум»**

**Вивчення основних характеристик річки Леглич**

1.Визначити географічне розташування річки Леглич.(за допомогою географічної карти Київської області).

2.Виміряти:

а) температуру води в річці;

б) ширину та глибину річки;

3. Розрахувати швидкість потоку води.

4.Знайти масу води, яка вливається до річки Дніпро щодоби.

5.Знайти густину води річки Леглич та виявити забруднення води.

**V. Обробка та інтерпретація одержаних результатів**

**Основні характеристики річки Леглич**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Температура,  t, 0C | Ширина  1, м | Глибина  h, м | Шлях  S, м | Час  t, с | Швидкість υ,  м/с | Маса води за добу  m, кг |
|  |  |  |  |  |  |  |

**Забруднення води**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Маса води в мензурці | Об’єм | Густина | ∆ρ,кг/м3 |
| m0, кг | V, ×10-6м3 | ρ, кг/м3 |  |

**V.Екологічні проблеми природних вод рідного краю**

\*Надмірне антропогенне навантаження на водні об’єкти внаслідок інтенсивного способу ведення водного господарства призвело до кризового зменшення само відтворюючих можливостей річок та виснаження водо ресурсного потенціалу.

\*Значне забруднення водних об’єктів внаслідок невпорядкованого відведення стічних вод від населених пунктів, господарських об’єктів і сільськогосподарських угідь.

\*Широкомасштабне радіаційне забруднення басейнів багатьох річок внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС.

\*Погіршення якості питної води внаслідок незадовільного екологічного стану джерел питного водопостачання.

\*Недосконалість економічного механізму фінансування й реалізації водоохоронних заходів.

\*Відсутніть автоматизованої постійно діючої мережі моніторингу в системі водокористування тощо.

Названі екологічні проблеми є актуальними для всіх водних басейнів України.

* Чим забруднені наші річки? (Найвищі концентрації забруднювачів зафіксовано в малих річках і струмках, що зумовлено низькою швидкістю потоку та невисокою ємністю для розбавлення протягом тривалого часу. Підприємства забруднюють довкілля на різних стадіях виробництва).

Як поліпшити ситуацію з водними ресурсами? (Екологічно відновлювати водні джерела та поліпшувати якість питної води; реконструювати комунальні та промислові водоочисні споруди