



Міністерство освіти і науки України
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОЛОГО-НАТУРАЛІСТИЧНИЙ ЦЕНТР УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ

04074. Київ, Вишгородська, 19

Тел. 430-02-60, 430-43-90

e-mail: nenc@nenc.gov.ua

«02» березня 2021 р.

№ 52

**Директорам закладів
загальної середньої освіти
Директорам закладів
позашкільної освіти**

**Про проведення фінального етапу Всеукраїнського
юнатівського природоохоронного руху
«Зелена естафета» 2020-2021 н.р.**

Відповідно до плану всеукраїнських і міжнародних організаційно-масових заходів з дітьми та учнівською молоддю на 2021 рік (за основними напрямками освіти), затвердженого наказом МОН від 24.11.2020 № 1452, Національним еколого-натуралістичним центром учнівської молоді МОН України спільно з комунальним закладом «Черкаський обласний центр роботи з обдарованими дітьми Черкаської обласної ради» з 2 до 3 червня 2021 року у м. Черкаси буде проведено **фінальний етап Всеукраїнського юнатівського природоохоронного руху «Зелена естафета» 2020-2021 н.р. (далі - Естафета).**

Відповідно до епідеміологічної ситуації в Україні, прийнято рішення: **Всеукраїнський юнатівський природоохоронний рух «Зелена естафета» провести в заочному форматі.**

Відповідно до положення відбірковий (обласний) етап естафети має бути проведений до 20 квітня 2021 року.

До участі у фінальному етапі Естафети запрошуються команди переможців відбіркового етапу у складі: 2 учні 7-8 класів закладу загальної середньої освіти та 2 вихованці закладу позашкільної освіти відповідного віку, а також 1 керівник.

Командам-учасникам пропонується заздалегідь записати і надіслати на електронну пошту: obdarovaniditu@ukr.net

- відеозапис (звіт-презентацію за трьома напрямками: тривалістю 7 хв. **до 20 квітня 2021 року – додаток 1**) ;
- відеозапис по дослідженнях з біотестування (тривалістю 10 хв. **до 20 травня 2021 року**);
- індивідуальні тестові завдання будуть проведені 2 червня в онлайн-режимі (посилання буде надіслане).

Обов'язковою є заявка про участь, яка заповнюється за формою (додаток 2), що додається до 20 квітня 2021 року на електронну адресу: obdarovaniditu@ukr.net.

Детальна інформація про захід буде оприлюднена в окремому листі на сайті НЕНЦ.

Детальна інформація: у м. Київ – за тел.: 093-213-40-81 (Наталія БЕНЬ); у м. Черкаси – за тел.: 097-222-11-85 (Валентина БАДАНЮК).

З повагою



Директор НЕНЦ
доктор педагогічних наук,
професор

A handwritten signature in blue ink, located in the middle-right part of the page, overlapping the text of the director's name.

В.В. Вербицький

Додаток № 1
до листа НЕНЦ
№ 52 від 02.03.2021 р.

- I. Напрямок «Практична природоохоронна робота»:** - насадження лісу, лісосмуг, заліснення крутосхилів, допомога лісництвам;
- впорядкування території парків, скверів, алей. Посадка лісових та декоративних порід, плодово-ягідних кущів. Закладання нових дендропарків, парків, садів, квітників тощо; - впорядкування територій та об'єктів природно-заповідного фонду (за погодженням з їх адміністраціями);
 - поповнення видового складу парків та дендропарків екзотичними та реліктовими деревними та чагарниковими породами;
 - розчищення та впорядкування джерел, криниць, прибережних захисних смуг водних об'єктів;
 - благоустрій дитячих та спортивних майданчиків, територій, прилеглих до навчальних закладів;
 - впорядкування місць масового перебування та відпочинку населення. Ліквідація стихійних сміттєзвалищ;
 - масовий збір та здача на вторинну переробку тверді побутові відходи (пластик, папір, скло, метал);
 - благоустрій та упорядкування меморіальних комплексів, пам'ятників, місць масового поховання;
 - виготовлення та розвішування шпаківень, синичників і годівничок для птахів; - заготівля кормів, підгодівля птахів та тварин взимку;
 - порятунок мальків риб з пересихаючих водойм. Заходи для врятування риби від задухи взимку;
 - охорона від руйнування мурашників, (огороження мурашників, встановлення аншлаків);
 - прокладання та впорядкування зупинок екологічних стежок та інша практична природоохоронна робота.

II. Напрямок: «Просвітницька природоохоронна робота»: агітація до виконання природоохоронних заходів серед школярів та учнівської молоді, робота юнацьких секцій Українського товариства охорони природи, діяльність та заходи до міжнародного Дня Землі, Дня Довкілля в Україні, міжнародного Дня охорони навколишнього природного середовища, а також інших природоохоронних та екологічних свят.

III. Напрямок: «Навчально-виховна робота з охорони природи».
Освітньо-виховні заходи на екологічних стежках, в «Зелених класах», у лісництвах, на територіях природно-заповідного фонду тощо

Додаток № 2
до листа НЕНЦ
№ 52 від 02.03.2021 р.

**Заявка на участь у
Всеукраїнському юннатівському природоохоронному русі
«Зелена естафета»**

1. Область _____.
2. Керівник команди _____.
3. Контактний телефон _____.

Команда закладу загальної середньої освіти:

_____ (навчальний заклад)

з/п	ПІБ	Дата народження	Навчальний заклад (школа, клас)	Домашня адреса
1.				
2.				

Команда закладу позашкільної освіти:

_____ (позашкільний заклад)

з/п	ПІБ	Дата народження	Позашкільний заклад, гурток	Домашня адреса
1.				

2.				
----	--	--	--	--

Додаток № 3
до листа НЕНЦ
№ 52 від 02.03.2021 р.

БІОТЕСТУВАННЯ

Методика проведення

Дослідження № 1

Біотестування загальної токсичності води за ростом коренів цибулі (*Allium cepa* L.)

Тест-об'єкт даних дослідженнях – це корінці цибулі, які відходять від вкороченого пагона (денця) цибулини.

Цей тест оцінює тільки водорозчинні компоненти зразка. Він є легким і чутливим способом виміру загальної токсичності, викликаній хімічними чинниками води. Показником токсичності виступає пригнічення росту коренів цибулі. Встановлено, що ріст корінців пригнічується при більш низьких концентраціях токсиканту, ніж проростання насіння.

Хід роботи

Підготуйте проби води (кринична, водопровідна, артезіанська, стічна, дощова) з різних місць вашої урбоєкосистеми. Потім воду використовуйте для досліджень. Воду не фільтруйте. Як контроль застосуйте відстояну протягом доби водопровідну воду.

Відберіть по 12 цибулин звичайної цибулі *Allium cepa* L розміром 1,5 см. у діаметрі для кожного варіанту досліду. Для запобігання висиханню коренів неочищені цибулини одна за одною зберіть у банку з чистою водою на 10-15 хвилин. Таким чином ви підготуєте цибулини до експерименту.

Видаліть гострим ножом жовто-коричневі зовнішні луски.

Для кожного досліджуваного варіанту підготуйте по 12 одноразових стаканчиків.

Вийміть усі цибулини з банки, помістіть їх на сухий папір і злегка підсушіть. Розмістіть по 1 цибуліні в одноразовому стаканчику, закріпивши зубочистками таким чином, щоб денце цибулі торкалося рідини в стаканчику.

Через 24 години замініть старі зразки води на нові з тих же пунктів забору. Повторіть цю процедуру ще через 24 години. На цей раз заберіть з кожного варіанта по 2 цибулини з найменш розвинутими коренями. Отже в кожному варіанті у вас залишиться тепер по 10 цибулин.

Ще через 24 години (тобто через 3 доби від початку експерименту) виміряйте за допомогою лінійки довжину всіх 10 пучків коренів у кожному варіанті. Відкиньте особливо короткі або довгі корінці і розрахуйте середній показник довжини коренів 10 цибулин для кожного варіанта.

З метою вивчення можливості зворотного впливу, продовжуйте дослідження ще на додаткові 24 години. При цьому в кожному варіанті замініть воду в 5 пробірках на відстояну водопровідну воду, а в інших 5 пробірках знову зробіть заміну на свіжу воду відповідного варіанту. Через 24 години подивіться, чи поліпшився ріст коренів у 5 перших пробірках порівняно з 5 останніми. Якщо так, то це свідчить про відновлення коренів і про більш-менш зворотній вплив токсичних речовин води.

Накресліть криву росту коренів для кожного варіанта. Середню довжину коренів відкладіть по осі ординат, а вздовж осі абсцис зазначте дні експерименту. Можна також зобразити результати у вигляді стопчастих гістограм у відсотках від контролю.

Відмітьте витяжки, які зумовили найбільше пригнічення росту кореня.

Дослідження № 2

Біотестування загальної токсичності ґрунту за ростом крес-салату (*Lepidium sativum* L.)

За допомогою цього тесту можна оцінити загальну токсичність ґрунту. В даному експерименті як тест використовують насіння крес-салату *Lepidium sativum* L.

Хід роботи

Підготуйте і підпишіть 10 чашок Петрі з фільтрувальним папером (покладеним в 2 шари).

Відберіть насіння однакового розміру, форми і кольору для тестування, використовуйте 20-25 насінин для однієї чашки Петрі. В кожену чашку Петрі влийте 5-7 мл досліджуваної водної витяжки ґрунту. Об'єм повинен бути таким, щоб папір фільтру зволожився, але без надлишку вологи. Як контроль використовуйте відстояну протягом доби водопровідну воду.

Розмістіть насіння в кожену чашку Петрі рядами, 4-5 рядів у залежності від кількості насінин, що використовуються. Потім закрийте чашки Петрі. Поставте чашки Петрі в темне, вологе місце при температурі на рівні +22 +24°C на 120 годин (5 діб).

Після інкубації запишіть кількість контрольних і дослідних насінин, які проросли. Ця інформація може дати приблизну оцінку токсичності зразка ґрунту. Виміряйте довжину корінців від потовщення (гіпокотилія) до їх кінця в міліметрах.

Зобразіть по осях координат довжину корінців та варіанти, які відповідають різним місцям забору зразків ґрунту.

Примітка:

Проведення експериментальних досліджень №1 і №2 необхідно відзняти та зробити відеоролик, тривалістю 10 хвилин, з наданням висновку експерименту.