

до 2020/2021 навчального року

# Про вивчення природознавства, біології, біології та екології, природничих наук у 2020/2021 н.р.

У 2020/2021 н.р. природознавство, біологія, біологія і екологія, природничі науки в закладах загальної середньої освіти вивчатимуться за такими навчальними програмами:

## **Природознавство:**

5 клас – Програма з природознавства для 5 класу загальноосвітніх навчальних закладів, затверджена наказом МОН України від 07.06.2017 № 804 (оновлена). Програму розміщено на офіційному веб-сайті Міністерства освіти і науки України.

Режим доступу:

<https://bitly.su/UZOarR>

Розподіл годин у програмі є орієнтовним. Виходячи з наявних умов навчально-методичного і матеріального забезпечення, вчитель має право самостійно змінювати обсяг годин, відведених програмою на вивчення окремого розділу, у тому числі змінювати порядок вивчення розділів, тем.

Для засвоєння навчального змісту предмета «Природознавство» важливе значення мають такі методи і прийоми навчальної діяльності школярів, як спостереження, проведення дослідів, вимірювань, робота з різними інформаційними джерелами тощо. Тому в кожному розділі програми виділено рубрики «Практичні роботи», «Практичні заняття» та «Навчальні проекти».

«Практичні роботи» і «Практичні заняття» проводяться і реалізуються на уроці. Виконання практичних робіт оцінюється обов'язково у всіх учнів. Робота учнів під час практичних занять, які спрямовані на формування компетентностей, може не оцінюватись або оцінюватись вибірково. Програмою передбачено виконання упродовж навчального року чотирьох обов'язкових проектів, спрямованих на формування певних провідних умінь і навичок. Слід зауважити, що кількість проектів та їхня тематика може бути змінена залежно від навчальних цілей, які ставить перед учнями вчитель, особливостей класу, досвіду вчителя і учнів у виконанні проектів, особливостей природи свого краю тощо.

Орієнтовний опис проектів, запропонованих програмою, розміщено на електронному ресурсі «Навчальні проекти до курсу «Природознавство (5 клас)» за посиланням:

<http://prirodaprojects.blogspot.com/>

## **Біологія:**

6-9 класи – Навчальна програма з біології для 6-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів (оновлена), затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804. Програму розміщено на офіційному веб-сайті МОН України.

Режим доступу: <https://bitly.su/UZOarR>

8-9 класи з поглибленим вивченням біології – Навчальна програма з біології для 8-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням біології, затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 17.07.2013 № 983.

Режим доступу: <https://goo.gl/GDh9gC>

## **Біологія і екологія:**

10-11 класи - Програма з біології і екології для 10-11 класів закладів загальної середньої середньої освіти: рівень стандарту, затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 23.10.2017 № 1407.

Режим доступу:

<https://bitly.su/YiZtp>

10-11 класи - Навчальна програма з біології і екології для 10-11 класів закладів загальної середньої середньої освіти: профільний рівень, затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 23.10.2017 № 1407. Програму розміщено на офіційному веб-сайті Міністерства освіти і науки України.

Режим доступу: <https://bitly.su/YiZtp>

## **Природничі науки:**

10-11 класи - Програми затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 23.10.2017 № 1407:

– Проект 1 «Природничі науки» для 10-11 класів гуманітарного профілю загальноосвітніх навчальних закладів. Інтегрований курс (авт. Дьоміна І. О., Задоянний В. А., Костик С. І.);

– Проект 2 «Природничі науки» 10-11 клас. Інтегрований курс (авт. Засєкіна Т. М., Буняк М. М., Бухтіяров В. К., Григорович О. В., Капіруліна С. Л., Козленко О. Г., Ньюкало Т. Г., Семененко І. Б., Сокол Т. К., Шабанов Д. А., Шагієва Р. Р.);

– Проект 3 «Природничі науки. Минуле, сучасне та майбутнє людства і біосфери» для 10-11 класів (авт. Шабанов Д. А., Козленко О. Г.);

– Проект 4 «Природознавство» 10-11 класи (авт. Ільченко В. Р., Булава Л. М., Гринюк О. С., Гуз К. Ж., Ільченко О. Г., Коваленко В. С., Ляшенко А. Х.).

Режим доступу:

<https://bitly.su/YiZtp>

На вивчення цього курсу навчальним планом Типової освітньої програми, передбачено 4 години на тиждень. Викладати курс можуть вчителі фізики, біології, хімії, географії. Передбачається, що весь курс викладає один учитель.

Заклад освіти обирає на свій розсуд будь-який варіант програми, враховуючи, що запропоновані програми реалізують мінімальні вимоги Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти, і рекомендовані учням, для яких природничі предмети не є профільними. Проте ця умова не обмежує бажання і можливості учнів скласти ЗНО з біології, фізики, хімії чи географії за умови їхньої самостійної підготовки. У такому разі, результати ЗНО з предметів фізика, хімія, біологія, географія, зараховуються учням як державна підсумкова атестація.

На офіційному веб-сайті Інституту модернізації змісту освіти створено сторінку «Природничі науки», на якій у рубриці навчально-методичне забезпечення є посилання на відповідні ресурси (режим доступу: <https://imzo.gov.ua/osvitni-proekti/intehrovanyj-kurs-prirodnychi-nauky/navchalno-metodychne-zabezpechennya/>). Розробки уроків, дидактичні матеріали, посібники, створені учителями, що працюють з проектами програм, розміщено за посиланням: <https://ele.zp.ua/sites/nature/>

Розподіл годин у програмах з біології, біології та екології є орієнтовним. Це дає право вчителю творчо підходити до реалізації їх змісту, самостійно обирати послідовність розкриття навчального матеріалу в межах одного навчального року, але так, щоб не порушувалась логіка його викладу, змінювати орієнтовну кількість годин, передбачених програмами для вивчення тем або розділів, та визначати час проведення шкільних екскурсій, використовуючи для цього резервні години або години навчальної практики, добирати об'єкти для вивчення та включати в зміст освіти приклади зі свого регіону. Резервні години можуть бути використані для повторення, систематизації, узагальнення навчального матеріалу, контролю та оцінювання результатів навчання учнів.

Нагадаємо, що у змісті програм з біології 6-9 класів, в межах кожної теми, виділено до 40 % програмового матеріалу в опційне навчання. Учитель може включати ці питання у навчальний процес у повному обсязі, або частково, обираючи з опцій ті питання, які вважає найбільш

## до 2020/2021 навчального року

корисними і доцільними, зважаючи на рівень підготовленості класу, матеріально-технічне забезпечення школи тощо. Зміст навчального матеріалу в темах програми сформульований стисло, що дає змогу вчителю, враховуючи рівень розвитку учнів, творчо планувати вивчення матеріалу, виділяти час для осмислення учнями навчального матеріалу, виконання лабораторних і практичних робіт, лабораторних досліджень, проєктів, систематизації й узагальнення знань, самостійної й творчої пізнавальної діяльності, самоконтролю знань і умінь. Учитель має можливість конструювати вступні й узагальнюючі уроки, здійснювати тематичне і підсумкове оцінювання навчальних досягнень учнів.

**Практична спрямованість програм** з біології, біології і екології забезпечується проведенням лабораторних і практичних робіт, лабораторних досліджень, дослідницького практикуму, проєктів, демонстрацій, екскурсій.

Лабораторні дослідження забезпечують процесуальну складову навчання біології. Учні виконують їх на етапі вивчення нового матеріалу за завданнями, які пропонує учитель, з використанням натуральних об'єктів, колекцій, моделей, муляжів, зображень, відеоматеріалів. Мета такої діяльності – розвиток в учнів умінь спостерігати, описувати біологічні об'єкти та власні спостереження, виділяти їхні істотні ознаки, виконувати рисунки біологічних об'єктів; формувати навички користування мікроскопом, розв'язувати пізнавальні завдання тощо. Прийоми виконання лабораторних досліджень та оформлення їх результатів визначаються учителем з урахуванням вимог програми, вікових особливостей та рівня сформованості навчальних умінь в учнів. Виконання лабораторних досліджень фіксується в класному журналі на сторінці «Зміст уроку». Приклад запису: «Різноманітність клітин організму людини. Тканини. Лабораторне дослідження: Ознайомлення з препаратами тканин людини».

Практичні та лабораторні роботи виконуються з метою закріплення або перевірки засвоєння навчального матеріалу, формування практичних умінь і навичок. Виконуючи практичні та лабораторні роботи, учні демонструють: навички роботи з натуральними об'єктами, мікроскопом та лабораторним обладнанням; умінь розрізняти біологічні об'єкти, розв'язувати пізнавальні завдання за інструктивною карточкою; умінь порівнювати, робити висновки тощо. На виконання практичної роботи виділяється окремий урок, який передбачає такі орієнтовні етапи: визначення мети і завдань уроку, пояснення вчителя (теоретичні аспекти теми практичної роботи), демонстрування учителем операції у цілому і окремих дій, пробне виконання операцій окремими учнями, спостереження іншими, виконання роботи всіма учнями, допомога учителя тим, хто має проблеми, аналіз помилок, проговорювання вголос прийомів виконання операцій і їх послідовності, тренувальні вправи по закріпленню навичок і вмінь.

Виконавши практичну роботу, учні в зошитах оформляють звіт про роботу або підсумки. **Виконання практичних робіт оцінюється у всіх учнів**, при цьому оцінюванню підлягають перш за все практичні уміння, визначені метою роботи: уміння налаштувати мікроскоп, вивчати мікропрепарат, порівнювати, тобто знаходити спільні і відмінні ознаки біологічних об'єктів, уміння розрізняти отруйні гриби, визначати які кімнатні рослини можна вирощувати в приміщенні з певними характеристиками середовища. **Лабораторні роботи теж оформляються** учнями в зошиті та **обов'язково оцінюються**.

Дослідницький практикум передбачає самостійну (або з допомогою дорослих) роботу учнів у позаурочний час. Його мета – вироблення особистого досвіду дослідницької діяльності у процесі розв'язування пізнавальних завдань.

З метою стимулювання пізнавальної діяльності учнів програма передбачає виконання та захист проєктів дослідницького спрямування з представленням результатів роботи. Проєкти інших типів (творчі, інформаційні тощо) вчитель може впроваджувати додатково за бажанням. Кожен учень упродовж навчального року має взяти участь хоча б в одному навчальному проєкті. Проєктна діяльність на уроках біології є засобом підвищення продуктивності навчальної праці та її актуалізації; розвивальним середовищем, що формує соціальні вміння, навички та сприяє набуттю навчального і життєвого досвіду; розвитком творчих обдарувань особистості та її самореалізації. Використання проєктної технології є «містком» між теорією і практикою в процесі навчання, виховання і розвитку особистості учня, прикладом вдалого поєднання урочної та позаурочної діяльності. Тематику проєктів у 6-7 класах вибирає вчитель. Для захисту проєкту може бути виділено окремий урок або частину відповідного за змістом уроку.

**Програми факультативів та курсів за вибором з біології та екології, рекомендовані МОН України для використання в закладах загальної середньої освіти:**

7-11 класи – Збірник навчальних програм курсів за вибором та факультативів з біології для допрофільної підготовки та профільного навчання. – Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2019. – 246 с. Звертаємо увагу, що у 2019 році дію грифа на зазначений збірник програм було продовжено без внесення змін у перелік і зміст програм. Тому у навчальному процесі може використовуватись збірник програм 2009, 2014, 2019 років видання.

Зміст програм курсів за вибором і факультативів як і кількість годин та клас, в якому пропонується їх вивчення, є орієнтовним. Учитель може творчо підходити до реалізації змісту цих програм, ураховуючи кількість годин виділених на вивчення курсу за вибором (факультативу), інтереси та здібності учнів, потреби регіону, можливості навчально-матеріальної бази навчального закладу. Окремі розділи запропонованих у збірнику програм можуть

вивчатися як самостійні курси за вибором. Слід зазначити, що навчальні програми курсів за вибором можна використовувати також для проведення факультативних занять і навпаки, програми факультативів можна використовувати для викладання курсів за вибором.

**Оцінювання навчальних досягнень учнів** здійснюється відповідно до орієнтовних вимог до оцінювання, затверджених наказом МОН України від 21.08.2013 № 1222 «Про затвердження орієнтовних вимог оцінювання навчальних досягнень учнів із базових дисциплін у системі загальної середньої освіти».

Тематична оцінка виставляється з урахуванням поточних оцінок за різні види навчальних робіт, у тому числі лабораторні (практичні) роботи. З огляду на це, у кожного учня має бути оцінка за виконання, як мінімум, однієї з лабораторних (практичних) робіт, передбачених програмою у змісті певної теми. З метою об'єктивного семестрового оцінювання, яке здійснюється на підставі тематичного оцінювання, доцільно використовувати різні форми для проведення перевірки навчальних досягнень з різних тем: усне опитування, виконання самостійних робіт, тестування (письмове, усне, комп'ютерне), тематична контрольна робота. Для запобігання переважанню учнів не рекомендується проведення тематичної контрольної роботи з біології в кінці семестру. З біології проводиться дві тематичні контрольні роботи: у першому і другому семестрах. Проведення семестрової контрольної роботи програмами з біології не передбачено. Зміст завдань для перевірки навчальних досягнень з теми має відповідати очікуваним результатам навчання учнів, визначеним програмою, та критеріям оцінювання. Завдання для перевірки навчальних досягнень мають спиратися не тільки на базові знання учнів, а й на вміння їх застосовувати. У практику біологічної освіти, на противагу тестовим вправам закритого типу мають увійти завдання відкритого типу, які вимагають не лише короткої відповіді, але й пояснення, обґрунтування та висловлення власних суджень і спрямовані скоріше на роздуми й використання знань, ніж на просто виклад фактичного матеріалу. Тобто, обов'язковим елементом тематичної контрольної роботи мають бути завдання з короткою та розгорнутою відповіддю. Контрольні роботи оформляються в зошиті для контролю знань або на окремих проштампованих аркушах паперу. Зберігаються роботи в кабінеті біології протягом навчального року. Відпрацювання пропущених учнем лабораторних, практичних, контрольних робіт є недоцільним. Оцінка за ведення зошитів з біології не виставляється.

Звертаємо увагу педагогічних працівників на лист МОНмолодьспорту України від 01.02.12 № 1/9-72 про інструктивно-методичні матеріали «Безпечне проведення занять у кабінетах природничо-математичного напрямку загальноосвітніх навчальних закладів» (Режим доступу: <https://bitly.su/tsx7vkgt>), у яких зазначено, що

## до 2020/2021 навчального року

відповідно до Положення про порядок проведення навчання з питань охорони праці, інструктажі з безпеки життєдіяльності з учнями проводять завідувачі кабінету (лабораторії), учителі (викладачі). На початку навчального року перед початком занять у кожному кабінеті, лабораторії проводиться первинний інструктаж з безпеки життєдіяльності. Мета проведення первинного інструктажу – формування відповідального ставлення учнів до особистої безпеки та безпеки тих, хто оточує, свідоме розуміння необхідності захисту та збереження свого власного здоров'я, дотримання правил безпечної поведінки в умовах виникнення екстремальних ситуацій, у тому числі аварій, і уміння надати першу допомогу і самодопомогу у разі нещасних випадків. Реєстрація такого інструктажу проводиться в журналі реєстрації інструктажів з безпеки життєдіяльності, який зберігається в кожному кабінеті (лабораторії).

Перед початком вивчення навчальної теми, виконання завдань, пов'язаних з використанням різних матеріалів, інструментів, приладів, на початку уроку, заняття, лабораторної, практичної роботи тощо також проводиться первинний інструктаж з безпеки життєдіяльності. Про проведення такого первинного інструктажу в журналі обліку навчальних занять на сторінці предмета в розділі змісту уроку, заняття робиться запис: «**Інструктаж з БЖД**». Учні, які інструктуються, не розписуються про такий інструктаж. Позаплановий інструктаж з учнями проводиться у разі порушення ними вимог норм і правил, що може призвести чи призвело до травм, аварій, пожеж тощо, при зміні умов виконання навчальних завдань (лабораторних, практичних робіт тощо), у разі нещасних випадків за межами навчального закладу (екскурсії, подорожі тощо). Реєстрація позапланового інструктажу проводиться в журналі реєстрації інструктажів. Під час проведення позанавчальних заходів у кабінетах (лабораторіях) природничо-математичного напрямку (конкурси, олімпіади, турніри з предметів, екскурсії, подорожі) або заходів навчального призначення (прибирання приміщення, дослідна робота на навчально-дослідній ділянці, в куточку живої природи тощо) з учнями проводиться цільовий інструктаж. Реєстрація проведення цільового інструктажу здійснюється в журналі реєстрації інструктажів.

Одним із напрямків роботи учителя є робота з обдарованими школярами. Загальнонаціональний карантин вніс кардинальні зміни у проведення всеукраїнських олімпіад, конкурсів і змагань. Разом з тим, восени 2019 року збірна команда області «Ерпента-2» виборола I місце у Всеукраїнському біологічному турнірі юних біологів. Вітаємо з перемогою:

- Шевчука Назара, учня 11 кл. Хмельницького обласного ліцею II-III ст.;
- Малащук Оксану, ученицю 11 кл. Хмельницького обласного ліцею II-III ст.;
- Графову Єлизавету, ученицю 10 кл. Хмельницького обласного ліцею II-III ст.;
- Семенишена Максима, учня 11

кл. Кам'янець-Подільського НВК № 3 у складі ЗОШ I-III ст. та ліцею;

- Шниру Дмитра, учня 10 кл. Технологічного багатoproфільного ліцею з загальноосвітніми класами м.Хмельницького імені Артема Мазура.

Висловлюємо щиро подяку вчителям біології Христофор І.М., Литкіній О.В. та керівнику збірної команди області Гусаку С.Г. за надзусилля щодо підготовки учнів до турніру. Також висловлюємо подяку за науковий супровід у підготовці команди Іваненко О.В., магістру біології.

Понад 20 тис. школярів області взяли участь в 2019-2020 н. р у Міжнародному інтерактивному природничому конкурсі «Колосок». 880 школярів стали учасниками конкурсу «Колосок- онлайн», який проходив під час карантину, що свідчить про цікавість учнів до такого формату проведення інтелектуальних змагань.

Освітній процес рекомендується базувати на компетентісно орієнтованих завданнях з використанням сучасних освітніх технологій. Учителям біології необхідно запроваджувати в практику педагогічні технології, які дозволяють ефективно реалізовувати вимоги Державного стандарту і Концепції Нової української школи: технології критичного мислення, проблемно-діалогічного навчання, проектні технології тощо. Безперечною вимогою часу є освоєння комп'ютерних технологій, можливостей цифрових лабораторій (цифрових вимірювальних комплексів), що не тільки дозволяє інтенсифікувати діяльність вчителя та учня, а й виділити суттєві ознаки біологічних об'єктів, явищ, урізноманітнити контроль навчальних досягнень.

Учитель нового покоління – це професіонал, лідер і менеджер, успішна людина. В контексті реалізації Концепції Нової української школи у нього нові ролі і завдання: <https://bitly су/TMJ14B>

Для підвищення професійного рівня вчителів, опанування нових методик викладання біології, ефективної роботи з обдарованими школярами, реалізації інформаційно-комунікаційних технологій на уроках біології та екології і позаурочний час пропонуємо до використання Інтернет-ресурси біологічного та екологічного спрямування:

- <https://bitly су/hf8jRTx>
- Курс для вчителів «Гени змін: Новий підхід до викладання еволюційної біології»;
- <http://biology.univ.kiev.ua/>
- Навчально-науковий центр Інституту біології та медицини Київського НУ ім.Т.Шевченка;
- <http://www.biology.org.ua>
- Український біологічний сайт;
- <https://redbook-ua.org/>
- Червона книга України;
- <https://osvitoria.media/>
- Онлайн-медія про освіту та виховання дітей в Україні;
- <https://www.edcamp.org.ua/>
- Спільнота відповідального вчительства;
- <https://bitly су/ToGhs>
- НУШ.Смарт-освіта.

Розвитку професійної компетентності педагогічних працівників сприяє участь у різноманітних заходах обласного, всеукраїнського, міжнародного рівнів: науково-практичні конференції, семінари, вебінари, STEM-фестивалі, конкурси, дистанційне та очне навчання у STEM-школі тощо. З метою підвищення фахової ерудованості педагоги мають можливість взяти участь у Всеукраїнських конкурсах/змаганнях: Інтернет – конкурси «Учитель року» за версією науково-популярного природничого журналу «Колосок», «Наука на сцені», у конкурсі «GlobalTeacherPrizeUkraine»; долучитися до участі у магістральних та афілійованих (не)конференції EdCamp, педагогічних стартапів та стендапів, вебінарів, інтерактивної школи сучасного вчителя та інших. Так, на обласну педагогічну виставку-конкурс «Освіта Хмельниччини на шляхах реформування» подано вчителями біології у 2019 році більше 50 робіт, 33 з яких отримали дипломи II і III ступенів. Слід відзначити роботу динамічної групи вчителів біології Чернорезької селищної ОТГ (керівник Дудко Л.В.) за посібники серії «На шляху до успіху», творчої групи вчителів Старокостянтинівського району за посібник «Розробки уроків з біології і екології. 11 клас», динамічну групу вчителів Дунаєвської міської ОТГ (керівник Буняк М.М.) за посібник «Збірник інтерактивних завдань з біології. 9 клас», які нагороджені дипломами II ступеня.

Дипломами II ступеня нагороджені вчителі біології: Кошелюк Г.І. (Зінківський НВК), Яворська І.А. (Деражнянська ЗОШ I-III ст. №1), Синюк І.О. (Білогородська ЗОШ I-III ст.), Матусець Є.М. (Іванківський НВК), Никифорова Г.А. (Жучковецька ЗОШ I-II ст.), Харь С.В. (ЗОШ I-III ст., №7 м.Славуті), Кондратюк А.М. (Шепетівський НВК №3).

Важливою складовою біологічної освіти є формування екологічного мислення і відповідальної поведінки в довіллі. Наголошуємо, що заклади освіти області долучені до реалізації Національного плану управління відходами до 2030 року, затвердженого розпорядженням Кабінету Міністрів України від 20.02.2019 року №117 та реалізації Програми поводження з відходами у Хмельницькій області на 2018-2022 роки, затвердженої рішенням сесії обласної ради від 27.03.2018 року №39-18/2018. Упродовж 2020-2021 н.р. рекомендуємо проводити інформаційно-просвітницькі заходи, акції, учнівські конференції, членджі, бесіди щодо важливості сортування сміття, збору вторинної сировини, енергозбереження, охорони природи рідного краю. Важливо залучати школярів до проектної діяльності, наукових досліджень, написання дослідницьких робіт Малої академії наук. За минулий навчальний рік, на III (обласному) етапі олімпіади з екології було представлено 40 науково-дослідницьких проектів для поштового заступу. Дипломами I ступеня нагороджені Мазурець Олександр, учень 10 класу Шепетівського навчально-виховного комплексу «Загальноосвітня школа

## до 2020/2021 навчального року

I–III ст.–гімназія» за екологічний проект «Portulaca oleracea як перспективна рослина для фіторедації бісфенола А» (керівник проекту вчитель біології Гудкова Н.П., Заслужений вчитель України) та Червона Олександра, учениця 11 класу навчально-виховного комплексу №10 м. Хмельницького за проект «Вплив електромагнітного опромінення хвилями дециметрового діапазону на життєздатність насіння борщівника Сосновського» (керівник проекту вчитель біології Бітюк М.Ю., Заслужений вчитель України). На обласний конкурс-виставку «Хмельниччина на шляхах реформування» вчителями області у 2019 році було подано 11 авторських розробок з екології. Дипломом III ступеня нагороджено вчителя біології і екології Шепетівського навчально-виховного комплексу №3 Семенюк В.В. за розробку посібника «Формування екологічної свідомості підлітків у складі шкільного лісництва» та вчителя біології Кошелівського ліцею Красилівського району Мельник Н.М. за розробки уроків курсу за вибором (факультативного курсу) для учнів 5-6-х класів загальноосвітніх навчальних закладів «Знайомство з екологією».

У рамках Меморандуму про співпрацю між Міністерством освіти і науки України та Благодійною організацією «Фонд Кличко» і освітнього проекту «ZeroWasteSchool» створено онлайн-курс «Екоакадемія»

(<http://kf-ecoacademy.org/>),

покликаний навчити молодь вести екологічний спосіб життя. Через екогероїв учасники курсу дізнаються про наслідки несвідомого споживання, чим шкідливі відходи і як правильно їх сортувати. Участь в екокурсі є безкоштовною.

Організація освітнього процесу у 2020/2021 н.р. має реалізуватися також з урахуванням результатів міжнародного дослідження якості освіти PISA-2018, у якому Україна брала участь вперше. Національний звіт за результатами міжнародного дослідження якості освіти PISA-2018 містить рекомендації щодо подальшого розвитку освіти в Україні (режим доступу:

<https://testportal.gov.ua/zvity-dani-4/>).

На сьогодні результати міжнародного дослідження якості освіти PISA-2018 засвідчують, що поки що кожен п'ятий учень у країнах ОЕСР і кожний четвертий в Україні має низький рівень сформованості природничо-наукової грамотності.

Базового рівня сформованості природничо-наукової грамотності не досягли 26,4 % учасників дослідження. Ці показники є гіршими за середні значення по країнах ОЕСР, де базового рівня сформованості природничонаукової грамотності досягають 21 % здобувачів освіти. У загальному рейтингу всіх 78-и країн, які взяли участь у PISA-2018, Україна займає з природничо-наукової компетентності – 35-42 позиції.

Результати дослідження PISA-2018 наочно продемонстрували наявні прогалини у природничо-науковій освіті,

зокрема й у вивченні біології. По-перше, у здобувачів освіти є проблеми із аналізом, дизайном та розумінням принципів проведення наукових досліджень. Здебільшого на уроках знання подаються як готові. Принципи, закономірності й теорії вже чітко сформульовані, а опис спостережень, експериментів чи моделей, що дозволили їх сформулювати, опускається. Тому доцільним виглядає збільшення акценту в освітньому процесі на тих способах, у який знання були отримані, а біологічні принципи — з'ясовані. Такий акцент також має демонструвати важливість здобуття наукових знань, вплив відкриттів на життя людства й технічний розвиток цивілізації. Водночас, потужним способом навчання принципам наукового пізнання є моделювання експериментів, тобто мисленнєва розробка дизайну дослідження. Найкраще цю діяльність реалізовувати спочатку назагал, а згодом у малих групах, створюючи між ними конкуренцію за найкращий дизайн. Таке продумування експериментів прекрасно реалізується у темах, пов'язаних із фізіологією і поведінкою тварин, екологією і сталим розвитком, окремими темами клітинної біології та генетики.

На підставі результатів участі українських п'ятнадцятирічних підлітків у міжнародному дослідженні PISA-2018 Національною академією педагогічних наук України підготовлено методичні рекомендації щодо поліпшення читацької, математичної і природничо-наукової грамотності учнів. З електронним варіантом методичних рекомендацій можна ознайомитися на сайті Інституту педагогіки НАПН України за посиланням: [http://undip.org.ua/news/labrary/metod\\_rekom\\_detail.php&ID=9825](http://undip.org.ua/news/labrary/metod_rekom_detail.php&ID=9825) та в Електронній бібліотеці НАПН України (<http://lib.iitta.gov.ua/>).

В умовах поширення на території України гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2 необхідно надавати школярам та батькам достовірну інформацію та науково-обґрунтовані факти про коронавірус для того, щоб зменшити страхи та занепокоєність через хворобу, а також підтримувати здатність учнів долати вторинні ефекти розповсюдження вірусу на їхні життя. Практичні поради «Як вчителі можуть говорити з учнями про коронавірус (COVID-19)» наведено на сайті ЮНІСЕФ і сайті НУШ. Дитячий фонд ООН (ЮНІСЕФ) в Україні та ГО «Смарт освіта» за підтримки Міністерства освіти і науки України розробили дистанційні уроки з біології про коронавірусну інфекцію COVID-19. Методичні рекомендації для вчителів та навчальні матеріали для учнів опубліковано за посиланням:

<https://bitly.su/OvaCgZc>

Рекомендації щодо можливості організації дистанційного навчання, використання освітніх платформ, особливостей оцінювання в умовах дистанційного навчання очікуємо від МОН України.

Пропонуємо у 2020-2021 н.р. відповідальним за методичну роботу в об'єднаних територіальних громадах, методистам біології і екології районних(міських) методичних кабінетів, керівникам методичних об'єднань:

- спрямувати роботу методичних угруповань на розвиток професійних компетентностей педагогів, підготовку учителів до роботи в умовах карантинних обмежень;

- провести практичні заняття, тренінги, майстер-класи з питань організації і проведення уроків з використанням технологій для дистанційного навчання;
- опрацювати результати дослідження якості освіти PISA-2018 та методичні рекомендації щодо поліпшення природничо-наукової грамотності учнів;

- опрацювати методичні рекомендації щодо організації дистанційного навчання в школі: <https://bitly.su/ToChs>

- під методичний супровід взяти виконання практичної частини програм з природничих предметів, використання у навчально-виховному процесі посібників, зошитів з друкованою основою, практикумів лише з відповідним грифом МОН України, перелік яких за посиланням: <https://imzo.gov.ua/pidruchniki/pereliki/>

- забезпечити системно-діяльнісний підхід у роботі з обдарованими учнями;

- сприяти популяризації природничих учнівських конкурсів і проектів, Освітньої програми «Лелека», роботи Всеукраїнської дитячої спілки «Екологічна варта»;

- пропагувати необхідність створення учителями власної освітньої продукції та друку у фахових виданнях; сприяти осучасненню матеріально-технічної бази кабінетів біології (Наказ МОН України від 29.04.2020 р.№574), забезпеченню безпеки життєдіяльності учнів (МОНмолодьспорт від 01.02.2012 № 1/9-72).

- брати участь у фахових конкурсах і освітянських проєктах;

- пропагувати і поширювати досвід учителів у ЗМІ, в онлайн-спільнотах;

- долучатися до Всеукраїнських та регіональних педагогічних стартапів, хакатонів, стендапів, інтернет-марафонів, вебінарів, (не) конференцій EdCamp тощо.

Програми, методичні рекомендації, новини шкільної біологічної освіти розміщуються і оновлюються на блозі для вчителів біології, екології, природознавства за посиланням:

<https://prirodahm.blogspot.com/>

Чинними залишаються інструктивно-методичні листи Міністерства освіти і науки України, рекомендації ХОІППО щодо викладання біології, біології і екології, природознавства за 2014/2015, 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020 н.р.

**Лілія МИРНА,**  
**методист біології і екології**  
**Хмельницького ОІППО.**