



**Комунальний заклад вищої освіти
«ВІННИЦЬКА АКАДЕМІЯ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ»**
21050 м.Вінниця, вул.Грушевського, 13, тел./факс 55-65-60,
E-mail: bil@mail.vinnica.ua

Лабораторія біології та екології

тел. 55-65-83

Опаренюк Г.А.,
завідувач лабораторії біології та екології

Методичні рекомендації щодо навчання біології та екології у 2023/24 навчальному році

Українське суспільство висуває нові вимоги до сучасної освіти, оскільки потребує особистостей, здатних самостійно розв'язувати різного роду проблеми, приймати відповідальні рішення у ситуаціях вибору, співпрацювати з іншими тощо.

Виходячи із потреб сьогодення, метою природничої освітньої галузі є формування в учнів природничо-наукової компетентності як базової та відповідних предметних компетентностей як обов'язкової складової загальної культури особистості і розвитку її творчого потенціалу на основі компетентнісного, діяльнісного, інтегративного, особистісно-орієнтованого, дослідницького, проблемно-ситуативного, диференційованого та рефлексивного підходів до освітнього процесу.

Програмне забезпечення

У 2023/2024 навчальному році навчання біології в закладах загальної середньої освіти здійснюватиметься за такими **навчальними програмами**:

6-9 класи:

Програма з біології для 6-9 класів, затверджена наказом МОН від 07.06.2017 № 804.

Програму розміщено на офіційному вебсайті Міністерства освіти і науки України.

(Режим доступу: <https://bit.ly/3wXP5dA>)

8-9 класи з поглибленим вивченням біології:

Програма з біології для 8-9 класів з поглибленим вивченням біології, затверджена наказом МОН від 17.07.2013 № 983.

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

10-11 класи:

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

Програма з біології і екології для 10-11 класів закладів загальної середньої

середньої освіти: **профільний рівень**, затверджена наказом МОН від 23.10.2017 № 1407.

Програми розміщено на офіційному вебсайті Міністерства освіти і науки України.

(Режим доступу: <https://goo.gl/fwh2BR>).

Навчальні програми факультативів та курсів за вибором з біології та екології, рекомендовані Міністерством освіти і науки 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, 2009. – 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.

З рядом інших навчальних програм факультативів та курсів за вибором з біології та екології можна ознайомитися за покликанням <https://labecobiolog.blogspot.com/>

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, урахувавши кількість годин виділених на вивчення курсу за вибором (факультативу), інтереси та здібності учнів, потреби регіону, можливості навчально-матеріальної бази закладу освіти. 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.

Розподіл годин у програмах є орієнтовним, що 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; 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.

Організація навчання

Відповідно до Типової освітньої програми закладів загальної середньої освіти II ступеня, затвердженої наказом Міністерства освіти і науки України від 20.04.2018 № 405, у всіх закладах загальної середньої освіти (таблиці 1-3, 5-13) **біологія в 6-9 класах** вивчається 2 години на тиждень, за винятком

спеціалізованих шкіл з навчанням мовою корінного народу, національної меншини, поглибленим вивченням іноземних мов (таблиця 4), в яких у 7 класі на вивчення біології передбачено 1,5 години на тиждень. У 8-9 класах з поглибленим вивченням біології предмет вивчається 4 години на тиждень.

У класах з вечірньою формою здобуття освіти з очною формою навчання (таблиці 14, 15) біологія вивчається в 6 і 7 класах – 1 годину на тиждень, у 8 і 9 класах – 1,5 години на тиждень. У класах з вечірньою формою здобуття освіти, із заочною формою навчання (таблиці 16, 17) у 6-9 класах біологія вивчається 1 годину на тиждень.

Відповідно до Типової освітньої програми закладів загальної середньої освіти III ступеня, затвердженої наказом МОН України від 20.04.2018 № 408, предмет «**Біологія і екологія**» у **10-11 класах** вивчається:

на рівні стандарту - 2 години на тиждень;

на профільному рівні - 5 годин на тиждень.

Розподіл годин курсу «Біологія» 6 клас

<i>Складові курсу</i>	<i>Кількість</i>
Загальна кількість годин	70 годин
Періодичність (на тиждень)	2 години
Контрольні роботи	Не менше 2 (1 на семестр)
Практичні роботи	5
Лабораторні дослідження	14
Дослідницький практикум	5
Міні-проекти	Не менше 4
Екскурсії	1
Тематичне оцінювання	7-8 (на розсуд вчителя)
Резервні години	6

Розподіл годин курсу «Біологія» 7 клас

<i>Складові курсу</i>	<i>Кількість</i>
Загальна кількість годин	70 годин
Періодичність (на тиждень)	2 години
Контрольні роботи	Не менше 2 (1 на семестр)
Практичні роботи	7
Лабораторні дослідження	5
Міні-проекти	Не менше 4
Екскурсії	2
Тематичне оцінювання	7-8 (на розсуд вчителя)
Резервні години	6

Розподіл годин курсу «Біологія» 8 клас

<i>Складові курсу</i>	<i>Кількість</i>
Загальна кількість годин	70 годин
Періодичність (на тиждень)	2 години
Контрольні роботи	Не менше 2 (1 на семестр)
Лабораторні роботи	1
Лабораторні дослідження	12-13
Дослідницький практикум	5
Проекти	Не менше 4 (на розсуд вчителя)
Тематичне оцінювання	7-8 (на розсуд вчителя)
Резервні години	4

Розподіл годин курсу «Біологія» 9 клас

<i>Складові курсу</i>	<i>Кількість</i>
Загальна кількість годин	70 годин
Періодичність (на тиждень)	2 години
Контрольні роботи	Не менше 2 (1 на семестр)
Практичні роботи	3
Лабораторні роботи	1
Лабораторні дослідження	3
Проекти	3
Тематичне оцінювання	7-8 (на розсуд вчителя)
Резервні години	2

Розподіл годин курсу «Біологія і екологія» 10 клас

<i>Складові курсу</i>	<i>Кількість</i>
Загальна кількість годин	70 годин
Періодичність (на тиждень)	2 години
Контрольні роботи	Не менше 2 (1 на семестр)
Практичні роботи	2
Лабораторні роботи	4
Навчальні проекти	Не менше 2
Тематичне оцінювання	7-8 (на розсуд вчителя)
Резервні години	6

Розподіл годин курсу «Біологія і екологія» 11 клас

Складові курсу	Кількість
Загальна кількість годин	70 годин
Періодичність (на тиждень)	2 години
Контрольні роботи	Не менше 2 (1 на семестр)
Практичні роботи	3
Навчальні проекти	Не менше 3
Тематичне оцінювання	7-8 (на розсуд вчителя)
Резервні години	-

Учителям біології необхідно запроваджувати в практику педагогічні технології, які дозволяють ефективно реалізовувати вимоги Державного стандарту базової середньої освіти: технології критичного мислення, проблемного навчання, діяльнісного підходу, 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. Для організації ефективного навчання і зворотного зв'язку від учнів, у тому числі й у разі проведення уроків у дистанційному форматі, рекомендуємо використовувати можливості електронних журналів, платформу [Google Classroom](#), онлайн-дошки [Jamboard](#), [Padlet](#), сайт Всеукраїнської школи онлайн, освітні платформи «На урок», «Всеосвіта» тощо, сервіси створення інтерактивних вправ [Word wall](#), [Learning Apps](#), мобільні застосунки [AR Book](#), [BookVAR](#), [PhET](#), [EdPro](#) ([Mozaik / mozaBook / mozaWeb](#))

Під час вивчення біології варто надавати перевагу діяльнісним формам і методам навчання (дослідження, проєктування, експеримент, командна робота тощо), розвивати вміння працювати з інформацією (пошук, аналіз, інтерпретація, оцінювання), спонукати учнів / учениць до генерування ідей та висловлення гіпотез. Доцільно поступово збільшувати частоту групового виконання досліджень та групового обговорення для розвитку навичок встановлення правил, важливості чути однокласника/однокласницю, вміння шукати компроміси, планувати й розподіляти обов'язки, рефлексувати щодо ефективності роботи в групі тощо.

Дослідницька діяльність має на меті сформувати навички розв'язування як навчальних, так і життєвих проблем. Вона передбачає як планування та виконання експериментів, так і пошук та узагальнення інформації, перетворення інформації з однієї форми на іншу, математичну обробку інформації. До дослідницьких умінь належать вміння: бачити проблему, висувати гіпотези, визначати способи розв'язання проблеми й обирати оптимальний, визначати послідовність дій при проведенні дослідження,

систематизувати інформацію, фіксувати дані/результати дослідження, інтерпретувати результати, робити висновки.

Календарно-тематичне та поурочне планування здійснюється вчителем у довільній формі, у тому числі з використанням друкованих чи електронних джерел. Формат, обсяг, структура, зміст та оформлення календарно-тематичних планів та поурочних планів-конспектів є індивідуальною справою вчителя. Встановлення універсальних стандартів таких документів у межах закладу загальної середньої освіти міста, району чи області є неприпустимим.

Автономія вчителя має бути забезпечена академічною свободою, включаючи свободу викладання, свободу від втручання в педагогічну, науково-педагогічну та наукову діяльність, вільним вибором форм, методів і засобів навчання, що відповідають освітній програмі.

Під час розроблення календарно-тематичного та системи поурочного планування вчитель має самостійно вибудовувати послідовність формування очікуваних результатів навчання, враховуючи при цьому послідовність розгортання змісту в навчальній програмі. Учитель може переносити теми уроків, відповідно до того, як учні засвоїли навчальний матеріал, визначати кількість годин на вивчення окремих тем. Адміністрація закладу загальної середньої освіти або працівники методичних служб можуть лише надавати методичну допомогу вчителю з метою покращення освітнього процесу, а не контролювати його.

У календарно-тематичному плануванні на початку навчального року необхідно визначити достатню кількість навчального часу для повторення і проведення діагностування результатів навчання за попередній рік. Календарно-тематичний план протягом навчального року може змінюватися залежно від результатів навчального поступу учнів.

Оцінювання навчальних досягнень учнів здійснюється відповідно до орієнтовних вимог оцінювання, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 21.08.2013 №1222 «Про затвердження орієнтовних вимог оцінювання навчальних досягнень учнів із базових дисциплін у системі загальної середньої освіти» та має бути зорієнтованим на визначені Державним стандартом базової середньої освіти предметні та ключові компетентності, наскрізні вміння й передбачені навчальною програмою очікувані результати навчання. Враховуючи ці вимоги, для оцінювання навчальних досягнень учнів доцільно керуватися такими категоріями критеріїв:

- розв'язання проблем і виконання практичних завдань із застосуванням знань, що охоплюються навчальним матеріалом;
- комунікація (тому числі з використанням інформаційно-комунікаційних технологій);
- планування й здійснення навчального пошуку, робота з текстовою і графічною інформацією;
- рефлексія власної навчально-пізнавальної діяльності.

Основними видами оцінювання є **поточне і підсумкове** (тематичне, семестрове, річне). Для перевірки навчальних досягнень учнів доцільно використовувати різні форми контролю: усне опитування, самостійна письмова робота, електронні, комбіновані роботи, тестування, контрольна робота. Обов'язковим є проведення не менше однієї **контрольної роботи** в семестр, як однієї з форм контролю й оцінювання навчальних досягнень учнів. Зміст завдань контрольної роботи може охоплювати зміст однієї або декількох навчальних тем. Час проведення контрольної роботи та її зміст визначає вчитель. Зміст завдань для перевірки навчальних досягнень має відповідати очікуваним результатам навчання учнів, що визначені програмою, та орієнтовним вимогам оцінювання. Завдання для перевірки навчальних досягнень мають спиратися не тільки на базові знання учнів, а й на вміння їх застосовувати. Обов'язковим елементом контрольної роботи мають бути завдання з розгорнутими відповідями, 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. Контрольні роботи виконуються учнями в зошиті для контролю знань або на окремих проштампованих аркушах паперу та зберігаються в кабінеті біології протягом навчального року.

З метою запобігання перевантаженню учнів проведення тематичної, семестрової чи річної контрольної роботи програмами з біології НЕ передбачено.

Тематична оцінка виставляється з урахуванням поточних оцінок за різні види навчальних робіт, у тому числі проектну діяльність, контрольні, лабораторні та практичні роботи.

Семестрове оцінювання здійснюється на підставі тематичного. При виставленні оцінки за семестр ураховуються складність і значущість окремих тем для формування предметної компетентності, тривалість їх вивчення, динаміка навчальних досягнень учня (учениці).

Річне оцінювання здійснюється на підставі семестрових або скоригованих семестрових оцінок. Річна оцінка не обов'язково є середнім арифметичним від оцінок за I та II семестри. При виставленні річної оцінки мають враховуватися: динаміка особистих навчальних досягнень учня (учениці) з предмета протягом року; важливість тем, які вивчались у I та II семестрах, тривалість їх вивчення та складність змісту; уміння застосовувати набуті протягом навчального року знання тощо.

У Новій українській школі ресурсом розвитку учня вважається **формувальне оцінювання**. Під формувальним оцінюванням розуміють інтерактивне оцінювання прогресу учнів, що дає змогу вчителю визначати потреби учнів та відповідним чином адаптувати процес навчання. Для вчителя формувальне оцінювання означає чітке формулювання освітнього результату, який потрібно отримати, оцінити в кожному конкретному випадку та організувати відповідно до цього свою роботу. Для учня – це можливість вчитися на помилках; зрозуміти, що є важливим, а що другорядним.

Безпечне освітнє середовище

З метою забезпечення безпечної роботи учнів при виконанні практичної складової навчальних програм з біології під час роботи в навчальному кабінеті біології доцільно керуватися нормативними документами:

- «Положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці та безпеки життєдіяльності в закладах, установах, організаціях, підприємствах, що належать до сфери управління Міністерства освіти і науки України» (наказ Міністерства освіти і науки України № 304 від 18.04.2006 зі змінами відповідно до наказу № 1514 від 22.11.2017);
- «Інструктивно-методичні матеріали «Безпечне проведення занять у кабінетах природничо-математичного напрямку загальноосвітніх навчальних закладах» (лист МОН України від № 1/9-72 від 01.02.2012);
- «Про методичні матеріали щодо організації навчання і перевірки знань, проведення інструктажів з питань охорони праці, безпеки життєдіяльності» (лист МОН України № 1/9-319 від 16.06.2014).

Освітні ресурси

Звертаємо увагу, що *електронні версії підручників* з біології для закладів загальної середньої освіти розміщені в електронній бібліотеці ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти» (<https://lib.imzo.gov.ua/>).

На допомогу вчителям біології та учням до нового навчального року продовжують видаватися навчально-методичні та навчальні посібники, орієнтовані на інформаційну підтримку уроків та для самостійної роботи учнів. Вчителям до користування пропонується *блог* лабораторії біології та екології (режим доступу: <https://labecobiolog.blogspot.com/>), створений на базі лабораторії біології та екології КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти», де розміщуються нові нормативні документи, методичні рекомендації, новини, події, розробки та презентації до уроків біології, матеріали ЕПД, курсів, Всеукраїнських учнівських олімпіад; анонсуються творчі доробки активних освітян області та України. Запрошуються небайдужі вчителі біології та екології до співпраці та обговорення.

Пропонуємо до уваги вчителів біологічні Інтернет-ресурси:

Вчені-лауреати Нобелівської премії [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nobelprize.org>.

Моя наука [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://my.science.ua>.

Цікаві біологічні статті [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.naturalist.if.ua/>.

Онлайн курс «Автостопом по біології» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.youtube.com/playlist?list=PL_zDp5rG6HquhkY3FrR_oQOv_7TZmr6gc; <https://www.youtube.com/channel/UCa2bGe4orwKJBSjGd7V2jKQ>.

Добірка корисних онлайн ресурсів «Біологія дистанційно» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://osvitanova.com.ua/posts/3593-bioloiiia-dystantsiino-dobirka-korysnykh-onlain-resursiv>.

3D Human Anatomy [Електронний ресурс]. – <http://www.3dscience.com/>.

Microbiology Online [Електронний ресурс]. – <http://microbiologyonline.org>.

Чинними залишаються методичні рекомендації щодо організації навчально-виховного процесу з біології в основній та старшій школі закладів загальної середньої освіти, які містяться у листах Міністерства освіти і науки України щодо інструктивно-методичних рекомендацій із базових дисциплін за 2015-2021 роки.

Рекомендовані джерела

1. Закон України «Про освіту»
2. Державний стандарт **базової і повної загальної середньої освіти, затверджений** постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. №1392
3. Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа»
4. Положення про навчальні кабінети з природничо-математичних предметів загальноосвітніх навчальних закладів, затверджене наказом Міністерства освіти і науки України № 1423 від 14.12.2012 р., зареєстроване в Міністерстві юстиції України 03 січня 2013 р. за № 44/22576
5. Накази Міністерства освіти і науки України:
 - № 496 від 03.06.2008 «Про затвердження Інструкції з ведення класного журналу учнів 5-11 (12)-х класів загальноосвітніх навчальних закладів»
 - № 1222 від 21.08.2013 «Про затвердження орієнтовних вимог оцінювання навчальних досягнень учнів із базових дисциплін у системі загальної середньої освіти»
 - № 983 від 17.07.2013 «Про затвердження навчальних програм з поглибленого вивчення предметів для учнів 8-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів»
 - № 804 від 07.06.2017 «Про оновлені навчальні програми для учнів 5-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів»
 - № 1407 від 23.10.2017 «Про надання грифу МОН навчальним програмам для учнів 10-11 класів закладів загальної середньої освіти»
 - № 304 від 18.04.2006 зі змінами відповідно до наказу № 1514 від 22.11.2017 «Про затвердження Положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці та безпеки життєдіяльності в закладах, установах, організаціях, підприємствах, що належать до сфери управління Міністерства освіти і науки України»
 - № 405 від 20.04.2018 «Про затвердження типової освітньої програми закладів загальної середньої освіти II ступеня»

- № 408 від 20.04.2018 «Про затвердження типової освітньої програми закладів загальної середньої освіти III ступеня»
- № 1426 від 20.12.2018 «Про затвердження програми зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання з біології, здобутих на основі повної загальної середньої освіти»
- 6. Листи Міністерства освіти і науки України:
 - ІНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ щодо організації освітнього процесу та викладання навчальних предметів у закладах загальної середньої освіти у 2022/2023 навчальному році
 - № 1/7035-22 від 27.06.2022 «Про підготовку до початку та особливості організації освітнього процесу в 2022/23 навчальному році»
 - № 1/9-482 від 22.09.2021 «Щодо методичних рекомендацій про викладання навчальних предметів у закладах загальної середньої освіти у 2021/2022 навчальному році»
 - № 1/9-430 від 11.08.2020 «Інструктивно-методичні рекомендації щодо викладання навчальних предметів у закладах загальної середньої освіти у 2020/2021 навчальному році»
 - № 1/11-5966 від 01.07.2019 «Щодо методичних рекомендацій про викладання навчальних предметів у закладах загальної середньої освіти у 2019/2020 навчальному році»
 - № 1/9-436 від 09.08.2017 «Щодо вивчення у закладах загальної середньої освіти навчальних предметів у 2018/2019 навчальному році»
 - № 1/9-415 від 03.07.2017 «Щодо методичних рекомендацій про викладання навчальних предметів у загальноосвітніх навчальних закладах у 2017/2018 навчальному році»
 - № 1/9-437 від 17.08.2016 «Щодо методичних рекомендацій про викладання навчальних предметів у загальноосвітніх навчальних закладах у 2016/2017 навчальному році»
 - № 1/9-305 від 26.06.2015 «Про вивчення базових дисциплін у загальноосвітніх навчальних закладах у 2015/16 навчальному році», додаток «Особливості вивчення базових дисциплін у ЗНЗ у 2015/2016 навчальному році»
 - № 1/9-630 від 05.12.2014 «Про неухильне дотримання принципів гарантування свободи педагогічної діяльності вчителя»
 - № 1/9-319 від 16.06.2014 «Методичні матеріали щодо організації навчання і перевірки знань, проведення інструктажів з питань охорони праці, безпеки життєдіяльності»
 - № 1/9-72 від 01.02.2012 «Про інструктивно-методичні матеріали «Безпечне проведення занять у кабінетах природничо-математичного напрямку загальноосвітніх навчальних закладах»
- 7. Програми Міністерства освіти і науки України:
 - Програма з біології для 6-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів, затверджена наказом Міністерства освіти і науки України №664 від 06.06

2012 зі змінами, затвердженими наказом Міністерства освіти і науки України № 804 від 07.06.2017

- Програма з біології для 8-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням біології, затверджена наказом Міністерства освіти і науки України № 983 від 17.07 2013
- Біологія і екологія. 10-11 класи. Рівень стандарту. Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти, затверджена наказом Міністерства освіти і науки України № 1407 від 23.10.2017
- Біологія і екологія. 10-11 класи. Профільний рівень. Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти, затверджена наказом Міністерства освіти і науки України № 1407 від 23.10.2017