

Методичні рекомендації щодо викладання біології у 2016/2017 навчальному році

*Р.Я.Тіміш,
методист науково-методичного центру
природничо-математичних дисциплін ІППОЧО*

Основні нормативно-правові документи, якими повинні керуватися у навчально-виховному процесі вчителі біології у 2016/2017 навчальному році є:

1. Закон України «Про освіту» <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1060-12>
2. Закон України «Про загальну середню освіту»
<http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/651-14>
3. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року
<http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/344/2013>
4. Конвенція про права дитини http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/995_021
5. Державні стандарти базової і повної середньої освіти:
 - Державний стандарт базової і повної середньої освіти (затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 14.01.2004, №24
<http://mon.gov.ua/content/%D0%9E%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B0/derj-standart.pdf>
 - Державний стандарт базової і повної середньої освіти (постанова КМУ від 23.11.2011р. №1392 «Про затвердження Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти»
[http://mon.gov.ua/content/%D0%9E%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B0/post-derzh-stan-\(1\).pdf](http://mon.gov.ua/content/%D0%9E%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B0/post-derzh-stan-(1).pdf)

та інші документи які регламентують діяльність вчителя та з якими є можливість ознайомитись на сайті ІППОЧО <http://ippobuk.cv.ua/index.php/org-struct/2012-12-06-15-27-32/2012-12-21-12-54-40/2013-06-11-14-39-19/2013-06-11-14-39-51>.

Звертаємо увагу на лист МОНУ від 09.06.2016 № 1/9-296 «Про структуру 2016/2017 навчального року та навчальні плани загальноосвітніх навчальних

закладів», наказ ДОН Чернівецької обласної державної адміністрації від 13.06.2016 року №289 «Про структуру 2016/2017 навчального року та навчальні плани загальноосвітніх навчальних закладів» щодо складання робочих навчальних планів. Відповідно до листа кількість фактично проведених вчителями уроків може бути меншою від попередньо запланованої (у випадках припинення навчання від незалежних причин). В такому разі навчальний заклад та вчителі обов'язково мають вжити заходів щодо освоєння учнями змісту навчального предмета в повному обсязі за рахунок ущільнення, самостійного опрацювання, засобів самостійного навчання тощо. Кількість відведених годин на «Біологію» залежить від Типових навчальних планів відповідно яких ЗНЗ складають свої робочі навчальні плани. Додаткова інформація щодо типових навчальних планів за адресою <http://ippobuk.cv.ua/index.php/org-struct/2012-12-06-15-27-32/2012-12-21-12-54-40/2013-06-11-14-39-19/2013-06-11-14-39-51>.

Особливості вивчення біології у 2016/2017 навчальному році

1. Особливості вивчення базових навчальних дисциплін у поточному навчальному році пов'язані, в першу чергу, зі змінами, внесеними до навчальних програм. На виконання наказу Міністерства освіти і науки України від 06.02.2015 № 100 «Про розвантаження навчальних програм для учнів 5 – 9 класів загальноосвітніх навчальних закладів» до навчальних програм внесено зміни, спрямовані на їх розвантаження, врахування вікових особливостей розвитку дитини, відповідність сучасному розвитку науки та технологій (Наказ МОН № 585 від 29.05.2015 «Про затвердження змін до навчальних програм для загальноосвітніх навчальних закладів II ступеня») <http://old.mon.gov.ua/ru/about-ministry/normative/4057->.
2. Навчання біології у загальноосвітніх навчальних закладах у **2016/2017 н.р.** здійснюватиметься у:
 - **6-8 класах** відповідно до нової редакції Державного стандарту (постанова КМУ про затвердження від 23.11.2011р. №1392 «Про затвердження

Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти»
<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF;>

- **9 – 11 класах** - за Державним стандартом базової і повної середньої освіти від 14.01.2004 №24 <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/24-2004-%D0%BF>.

3. Перелік навчальних програм, підручників та навчально-методичних посібників для загальноосвітніх навчальних закладів, які мають гриф Міністерства освіти і науки України або схвалені для практичного використання можна знайти за посиланням:

<http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/perelik-navchalnix-program.html>.

Програми позбавлені жорсткого поурочного поділу, вчителі можуть обирати послідовність розкриття навчального матеріалу в межах окремої теми, але так, щоб не порушувалась логіка його викладу.

Навчально-методичне забезпечення, рекомендоване Міністерством до використання в навчальних закладах, зазначено у Переліках навчальних програм, підручників та навчально-методичних посібників, розміщених на офіційному веб-сайті Міністерства (www.mon.gov.ua).

Звертаємо увагу вчителів/викладачів біології на те, що в організації навчально-виховного процесу у 2016/2017 н.р. можна використовувати тільки ті навчальні програми, підручники та навчально-методичні посібники (робочі зошити, зошити для практичних та лабораторних робіт, контролю знань учнів), які мають відповідний гриф Міністерства освіти і науки України «Схвалено для використання у загальноосвітніх навчальних закладах», якщо від дати надання грифу даному посібникові минуло не більше п'яти років, враховуючи при цьому зміни у програмах.

Щодо додаткової навчально-методичної літератури, то вчитель вільний у її виборі й може застосовувати ту, котра допоможе йому реалізувати його методику навчання.

4. Залишаються актуальними методичні рекомендації Міністерства щодо організації навчально-виховного процесу і вивчення базових дисциплін

попередніх років. Тексти методичних рекомендацій розміщені на сайті МОН (<http://old.mon.gov.ua/ua/often-requested/methodical-recommendations>) та в Інформаційних збірниках Міністерства освіти і науки відповідних років.

5. Із результатами конкурсного відбору підручників для учнів 8-х класів загальноосвітніх навчальних закладів можна ознайомитися за посиланням: http://ru.osvita.ua/legislation/Ser_osv/51469/ та http://ru.osvita.ua/legislation/Ser_osv/51468/

Також нагадуємо що з 29 квітня 2016 року на Репозитарії відкрито доступ до підручників, що отримали гриф «Рекомендовано Міністерством освіти і науки України». Для отримання доступу до підручників не потрібно реєструватися на сайті. Оберіть потрібний підручник та завантажте його на свій комп'ютер. Переглянути підручники (завантажити, встановити) можливо за наступним посиланням:

http://ua.lokando.com/portal/statpage.php?id=common&page=textbook_browsing.

6. Особливість вивчення біології в 2016/2017 навчальному році пов'язана з тим, що курс «Біологія» (біологія людини) вивчатимуть одночасно як учні 8-х, так і учні 9-х класів, але за різними навчальними програмами.

Навчальні програми з біології

Під час календарного планування з біології у 2016/2017 навчальному році рекомендуємо звернути увагу на рекомендації листа Міністерства освіти і науки України від 26.06.2015 № 1/9-305 «Про особливості вивчення базових дисциплін у загальноосвітніх навчальних закладах у 2015/2016 навчальному році», відповідно якого предмет вивчатиметься за такими навчальними програмами:

- у **6- 8-х** класах за новою програмою (затверджена наказом Міністерства №664 від 06.06 2012 р. зі змінами, затвердженими наказом Міністерства № 585 від 29.05.2015 № 585) – Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів: Біологія. 6-9 класи. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2013. – 64 с.

- у **9 класах** – за Програмою для загальноосвітніх навчальних закладів. Біологія. 7-11 класи. – К.: Ірпінь: Перун, 2005. – 97 с.;
- у **8 класах з поглибленим вивченням біології** – за Програмою для загальноосвітніх навчальних закладів із поглибленим вивченням біології, 8–9 клас (за новим Державним стандартом базової і повної загальної середньої освіти);
- у **9 класах з поглибленим вивченням біології** – за Програмою для загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням біології // Збірник навчальних програм для загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням предметів природничо-математичного та технологічного циклу. – К.: Вікторія, 2009. – 102 с.;
- у **10-11 класах** – за Програмою для профільного навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів: рівень стандарту, академічний рівень, профільний рівень. – Тернопіль: Мандрівець, 2011 – 128 с.;
- у **10-11 класах з поглибленим вивченням біології** – за Програмою для профільного навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів: рівень стандарту, академічний рівень, профільний рівень. – Тернопіль: Мандрівець, 2011 – 128 с.

Електронні варіанти навчальних програм розміщені на сайті Міністерства освіти та науки України за посиланням:

<http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programy.html>.

Рекомендуємо вчителям/викладачам біології звернути увагу в програмах на:

- зміст навчального матеріалу (у темах навчальних програм з біології формулювання стисле, що дає змогу вчителю творчо планувати вивчення матеріалу);
- проведення шкільних екскурсій, передбачених навчальною програмою (час їх проведення учитель обирає самостійно);

- вимоги до знань та вмінь учнів, що передбачені в кожній темі програми – обов'язковий результат рівня навченості учня.

Кількість годин, передбачених для вивчення окремих тем чи розділів, визначена в програмах, є орієнтовною і може бути змінена вчителем в межах годин, визначених Типовими навчальними планами. Резервні години, визначені в програмі, можуть бути використані для повторення, систематизації, узагальнення навчального матеріалу, контролю та оцінювання навчальних досягнень учнів.

Програми факультативів та курсів за вибором з біології та екології

Міністерством освіти і науки рекомендовані для використання у загальноосвітніх навчальних закладах наступні програми факультативів та курсів за вибором з біології та екології:

- **7 – 11 класи** – Збірник навчальних програм курсів за вибором та факультативів з біології для допрофільної підготовки та профільного навчання. – Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2009, 2014. – 246 с.;
- **5 – 9 класи** - Збірник навчальних програм екологічного напрямку (I частина) для організації допрофільної підготовки учнів загальноосвітніх навчальних закладів.

Особливості вивчення біології в основній школі

Програма для учнів 6-8 класів з біології за новим Державним стандартом розроблена з урахуванням таких змістових ліній:

- різноманітність та еволюція органічного світу;
- біологічна природа та соціальна сутність людини;
- рівні організації живої природи.

Навчальний матеріал включає питання біохімії, цитології, генетики, біології розвитку, теорії еволюції, основ філогенії, основ екології. Його виклад у програмі здійснено за лінійно-концентричним принципом на основі провідних змістових ліній у такій послідовності: 1) клітина, 2) одноклітинні організми, 3) рослини, 4) гриби, 5) тварини, 6) людина, 7) основи системної біології (тобто, сучасний аналог загальної біології, що

включає питання біохімії, цитології, генетики, біології розвитку, теорії еволюції, основ філогенії, основ екології).

Програма з біології для учнів 6 класів розрахована на 70 годин (2 години на тиждень, із них 5 годин – резервних).

Програма з біології для учнів 7 класів розрахована на 70 годин (2 години на тиждень, із них 6 годин – резервних).

Програма з біології для учнів 8 класів розрахована на 70 годин (2 години на тиждень, із них 4 годин – резервних).

Програма 8 класу передбачає вивчення організму людини за функціональним принципом за наступними темами: Вступ; 1.Обмін речовин та перетворення енергії в організмі людини; 2.Травлення; 3.Дихання; 4. Транспорт речовин; 5. Виділення. Терморегуляція; 6. Опора та рух; 7. Зв'язок організму людини із зовнішнім середовищем. Нервова система; 8. Зв'язок організму людини із зовнішнім середовищем. Сенсорні системи; 9. Вища нервова діяльність; 10. Регуляція функцій організму; 11. Розмноження та розвиток людини; Узагальнення.

У навчанні біології провідну роль відіграє пізнавальна діяльність, спрямована на оволодіння методами наукового пізнання, яка реалізується у програмі через лабораторні дослідження, практичні та лабораторні роботи, дослідницький практикум, проекти.

Лабораторні дослідження забезпечують процесуальну складову навчання біології, виконуються на уроці різними способами (фронтально під керівництвом учителя, групою або індивідуально за наданим планом) в процесі вивчення навчального матеріалу з використанням натуральних об'єктів, гербарних зразків, колекцій, моделей, муляжів, зображень, відеоматеріалів. Мета такої діяльності – розвиток в учнів умінь спостерігати, описувати, виділяти істотні ознаки біологічних об'єктів, виконувати рисунки біологічних об'єктів, робити висновки; формування навичок користування мікроскопом, розв'язування пізнавальних завдань тощо. Лабораторні дослідження не підлягають обов'язковому оформленню

в зошиті. Прийоми виконання лабораторних досліджень та їх реєстрації визначаються учителем під час уроку.

Практичні та лабораторні роботи виконуються з метою закріплення або перевірки засвоєння навчального матеріалу та рівня сформованості практичних умінь і навичок. Виконуючи практичні та лабораторні роботи учні демонструють: навички роботи з натуральними об'єктами, мікроскопом та лабораторним обладнанням; уміння розрізняти біологічні об'єкти, розв'язувати пізнавальні завдання за інструктивною карточкою; уміння порівнювати, робити висновки, розв'язувати вправи та задачі тощо. Практичні та лабораторні роботи 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 програмою запропоновано орієнтовні теми проектів. Учням 6 – 7 класів пропонуються для виконання пізнавальні міні-проекти, мета яких – формування уміння знаходити необхідну інформацію про живі організми в різних джерелах (у тому числі з використанням інформаційно-комунікаційних технологій). Учням 8 – 9 класів пропонуються проекти практично-орієнтовного та дослідницького спрямування. Проекти розробляють окремі учні або групи учнів у процесі вивчення навчальної теми. Форма представлення результатів проекту може бути різною: у вигляді повідомлень, презентації, виготовлення буклетів, планшетів, альбомів. Проект може бути колективним і виконуватись на уроці. Для захисту проектів може бути виділено окремий урок, або частина відповідного за змістом уроку.

Програмою передбачено резервний час, який може бути використаний учителем на власний розсуд для організації різноманітних форм навчальної діяльності: екскурсій, проектної та дослідницької

діяльності учнів, роботи з додатковими джерелами інформації, корекції та узагальнення знань.

Програма з біології для учнів 9 класів розрахована на 105годин (3 або 2,5* годин на тиждень ((* - у спеціалізованих школах з поглибленим вивченням іноземних мов. Орієнтовне тематичне планування вивчення біології в 9-х класах спеціалізованих шкіл з поглибленим вивченням іноземних мов міститься у методичних рекомендаціях щодо вивчення біології у 2009/2010 навчальному році: лист МОН від 22.05.2009 № 1/9-353)).

Звертаємо увагу на те, що зміст навчальної програми з біології для 9-го класу покладено в основу державної підсумкової атестації з біології у 9-х класах, тому обсяг часу на вивчення біології в 9 класі має відповідати визначеному в інваріантній складовій Типових навчальних планів, тобто не менше як 2,5 години на тиждень у спеціалізованих школах з поглибленим вивченням іноземних мов і 3 години на тиждень в усіх інших закладах.

Розподіл годин на вивчення біології в основній школі
загальноосвітніх навчальних закладів

6 клас – 2 год./тижд.;

7 клас – 2 год./тижд.;

8 клас – 2 год./тижд.;

8 клас (поглиблене вивчення) – 4 год./тижд.;

9 клас – 3 або 2,5* год./тижд.;

9 клас (поглиблене вивчення) – 4 год./тижд.

(* - у спеціалізованих школах з поглибленим вивченням іноземних мов.

Орієнтовне тематичне планування вивчення біології в 9-х класах спеціалізованих шкіл з поглибленим вивченням іноземних мов міститься у методичних рекомендаціях щодо вивчення біології у 2009/2010 навчальному році: лист МОН від 22.05.2009 № 1/9-353).

Особливості вивчення біології в старшій школі

Рівень змісту освіти у 10-11 класах, на якому вивчається біологія, визначається відповідним профілем навчання. Таблицю відповідності рівня змісту біологічної освіти і профілю навчання наведено у методичних рекомендаціях щодо вивчення біології у 2010/2011 навчальному році (лист МОН від 21.08.2010 № 1/9-580).

З метою забезпечення умов для опанування учнями 10-11 класів змісту біології на академічному рівні навчальний заклад може виділити додатково 0,5 години за рахунок варіативної складової. У такому разі вчитель використовує програму академічного рівня, збільшуючи кількість годин на вивчення окремих тем програми.

Орієнтовний розподіл годин між темами для навчання біології на академічному рівні міститься у методичних рекомендаціях щодо вивчення біології у 2011-2012 навчальному році (лист МОН від 09.06.2011 № 1/9-454).

Акцентуємо, що коли години варіативної складової виділяються на збільшення годин на вивчення біології, то в робочому навчальному плані у стовпчику «Інваріантна складова» навпроти предмета «Біологія» робиться запис $1,5+0,5$, де 1,5 – це кількість годин, що передбачена Типовими навчальними планами на вивчення біології на академічному рівні, а 0,5 – це кількість годин варіативної складової, додатково виділених на вивчення біології.

Облік зазначених годин здійснюється у класному журналі на сторінці предмета «Біологія».

Розподіл годин на вивчення біології у старшій школі
загальноосвітніх навчальних закладах

10 клас – 1,5 год./тижд.(рівень стандарту та академічний);

5 год./тижд.(профільний рівень);

11 клас – 1,5 год./тижд.(рівень стандарту та академічний);

5 год./тижд.(профільний рівень).

Рекомендуємо за можливістю в ЗНЗ проводити заняття у кабінеті біології. При цьому особливої уваги потребує дотримання правил безпеки життєдіяльності. Вимоги безпеки наведено в інструктивно-методичних матеріалах «Безпечне проведення занять у кабінетах природничо-математичного напрямку загальноосвітніх навчальних закладів» (лист МОНмолодьспорту від 01.02.2012 № 1/9-72). У зазначених матеріалах:

- перелічено нормативно-правові документи з питань охорони праці та безпеки життєдіяльності в навчальних закладах системи загальної середньої освіти;
- описано загальні положення щодо забезпечення безпечних і нешкідливих умов навчання, особливості безпеки під час проведення робіт з біології, порядок проведення, тематика та організація проведення інструктажів з безпеки життєдіяльності учнів;
- наведено зразок журналу реєстрації первинного, позапланового, цільового інструктажів з безпеки життєдіяльності учнів; зразок «Паспорта кабінету» та «Акта дозволу на проведення занять у кабінеті». (Положення про навчальні кабінети з природничо-математичних предметів загальноосвітніх навчальних закладів (затверджено наказом МОНУ від 14.12.2012 № 1423)

<http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z0044-13>

У підвищенні ефективності організації навчально-виховного процесу у ЗНЗ значну роль відіграє впровадження інноваційних технологій з використанням сучасних електронних засобів навчального призначення. Під час планування оновлення матеріально-технічної бази кабінету біології рекомендуємо користуватися існуючими програмними засобами.

Під час підготовки учнів до ЗНО рекомендуємо використовувати Програму зовнішнього незалежного оцінювання з біології (затверджену наказом МОНУ 01.10.2014 №1121) http://testportal.gov.ua/prepare_bio_2017/.

Оцінювання навчальних досягнень учнів з біології

В організації навчально-виховного процесу важливу роль відіграє зворотній процес, зокрема – оцінювання навчальних досягнень учнів. Рекомендуємо здійснювати оцінювання навчальних досягнень учнів 8-11 класів відповідно до Критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів у системі загальної середньої освіти, затверджених наказом МОН молодьспорт від 13.04.2011 №329; учнів 6-7 класів – відповідно до наказу МОНУ від 21.08.2013 №1222 «Про затвердження орієнтовних вимог оцінювання навчальних досягнень учнів із базових дисциплін у системі загальної середньої освіти» http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/36975/.

Ці критерії визначають загальні підходи до визначення рівня навчальних досягнень учнів.

Видами оцінювання навчальних досягнень учнів з біології є й надалі залишається поточне, тематичне, семестрове, річне оцінювання та державна підсумкова атестація.

Поточне оцінювання здійснюється щоденно у процесі поурочного вивчення теми, водночас до нього належить виконання лабораторних і практичних робіт. Зауважимо, що у критеріях оцінювання навчальних досягнень зазначено вимоги до оцінювання лабораторних(практичних) робіт щодо їх виконання, оформлення та формулювання висновків. Оцінюючи лабораторну (практичну) роботу, учителю необхідно оцінювати навчальну діяльність учнів:

- за кінцевим результатом;
- за процесом його досягнення, зважаючи на рівень самостійності учнів у виконанні роботи та формулюванні висновків з урахуванням вікових особливостей.

У такий спосіб в учнів старшої школи йде поступове формування вміння виконувати узагальнюючі висновки до лабораторної (практичної) роботи, опираючись на теоретичні матеріали до вивченої теми. Отже, включення в лабораторну (практичну) роботу для учнів 10-11 класів завдань «У

висновку дайте відповідь на запитання...» є недоцільним і таким, що не відповідає критеріям оцінювання.

Важливою складовою навчання біології є формування в учнів практичних умінь і навичок під час проведення лабораторних і практичних робіт. Рекомендовано оцінювати практичні та лабораторні роботи з біології в усіх учнів класу або вибірково (на розсуд вчителя), в залежності від способу (демонстраційне, фронтальне, групове, індивідуальне) виконання.

Лабораторні і практичні роботи оформляються в робочих зошитах.

Тематичне оцінювання рекомендовано здійснювати на підставі результатів опанування учнями матеріалу теми відповідно до вимог навчальних програм, при цьому не усереднюючи бали, а оцінюючи рівень навченості. Зважаючи на розподіл навчального часу між темами, визначеними програмою з біології, доцільним є об'єднання деяких тем (на вивчення яких визначено менше 6 годин) у змістові модулі, що підлягають тематичному оцінюванню.

Пропонуємо орієнтовну мінімальну кількість тематичних оцінок, відповідно до кількості навчальних годин на рік: 35 годин (1 год. на тиждень) – 4 тематичні; 70 годин (2 год. на тиждень) – 6 тематичних; 175 годин (5 год. на тиждень) – 10 тематичних. Необхідність збільшення кількості тематичних оцінок визначається вчителем.

Тематична оцінка виставляється у класному журналі у стовпчику з написом «Тематична» без зазначення дати на підставі результатів опанування учнями матеріалу теми, з урахуванням поточних оцінок, різних видів навчальних робіт (лабораторних, практичних, самостійних, контрольних, творчих) та навчальної активності школярів. Проведення окремого уроку тематичної атестації з метою здійснення відповідного оцінювання не передбачається (наказ МОН України від 03.06.2008 №496 «Про затвердження Інструкції з ведення класного журналу учнів 5-11-х класів загальноосвітніх навчальних закладів»). Однак, зауважуємо на

обов'язковому проведенні однієї контрольної роботи впродовж семестру. Контрольні роботи рекомендовано оформляти в зошиті для контрольних робіт або на окремому аркуші та зберігати в кабінеті біології протягом року. Відпрацювання пропущених учнем лабораторних, практичних, контрольних робіт проводити недоцільно. Оцінка за ведення зошитів з біології не виставляється.

Значно більшої уваги вчителів біології області вимагає питання щодо організації ефективної роботи з обдарованими дітьми. Свідчення – виступи команди Чернівецької області без призових дипломів під час IV етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з біології на протязі останніх навчальних років. Рекомендуємо організувати роботу за програмою підготовки до IV етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з біології. Детальна інформація щодо біологічних олімпіад, турнірів та конкурсів на Українському біологічному сайті http://www.biology.org.ua/index.php?chapter=olimp&subj=vbo2015_3&lang=ukr

Пропонуємо учителям біології використовувати під час викладання предмету використовувати методичні рекомендації щодо національно-патріотичного виховання відповідно до додатку до Наказу Міністерства освіти і науки України від 16.06.2015 № 641 «Методичні рекомендації щодо національно-патріотичного виховання у загальноосвітніх навчальних закладах», де зазначено внесок українських науковців та педагогів у розвиток науки.

Матеріали для підготовки уроків і занять висвітлено на сторінках педагогічної методичної преси: у журналах «Біологія і хімія в рідній школі» (видавництво «Педагогічна преса»), «Біологія. Шкільний світ», «Біологія» (видавнича група «Основа»), у науково-популярних журналах для школярів – «Колосок», «Біологія для допитливих», «Юний натураліст», «Країна знань» тощо.

Нагадуємо, що на сайтах ІППОЧО, ДОНМС можна знайти цікаву інформацію щодо досвіду ефективного викладання біології, якими діляться кращі вчителі Чернівецької області. Особливо звертаємо увагу вчителів біології на сайт: <http://www.biology.org.ua/>, де можна знайти інформацію по олімпіадах, турнірах, біоконкурсах.

Враховуючи вищевикладене, пропонуємо розглянути подані матеріали на засіданнях районних/міських методичних об'єднань вчителів біології та прийняти відповідні рекомендації стосовно удосконалення ефективності викладання біології та підвищення рівня навченості учнів у 2016/2017 навчальному році.