**Методичні рекомендації**

**щодо викладання біології та природознавства у 2016/2017 навчальному році**

**Основні нормативно-правові документи, якими повинні керуватися вчителі біології у 2016/2017 навчальному році**

1. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти (Постанова Кабінету Міністрів України №1392 від 23.11.2011 «Про затвердження Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти»)
2. **Наказ МОН України №826 від 14.07.2016 року «Про затвердження навчальних програм для 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів»**
3. [**Лист МОН України № 1/9-437 від 17.08.2016 «Щодо методичних рекомендацій про викладання навчальних предметів у загальноосвітніх навчальних закладах у 2016-2017 навчальному році»**](http://mon.gov.ua/content/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B8/2016/08/18/437-e.rar)
4. Чинними залишаються методичні рекомендації щодо організації навчально-виховного процесу **з природознавства у 5-х класах** (лист МОН України від 24.05.2013 № 1/9-368 «Про організацію навчально-виховного процесу у 5-х класах загальноосвітніх навчальних закладів і вивчення базових дисциплін в основній школі»), **з біології у 6-7-х класах** (додаток 1 відповідно до листів МОН України від 01.07.2014 № 1/9-343 «Педагогічні особливості навчання учнів у шостих класах», від 20.06.2015 № 1/9-305 «Особливості вивчення базових дисциплін у загальноосвітніх навчальних закладах у 2015/2016 навчальному році»), **з біології у 9-11-х класах**, з **екології у 11-х класах** 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.
5. Методичні рекомендації щодо національно-патріотичного виховання відповідно до Наказу Міністерства освіти і науки України № 641 від 16.06.2015 «Методичні рекомендації щодо національно-патріотичного виховання у загальноосвітніх навчальних закладах», де зазначено внесок українських науковців та педагогів у розвиток науки.
6. Наказ МОН України №1423 від 14.12.2012 року «Про затвердження Положення про навчальні кабінети з природничо-математичних предметів загальноосвітніх навчальних закладів»

**Особливості викладання біології та природознавства**

**у 2016/2017 навчальному році.**

У 2016/2017 н.р. природознавство та біологія в загальноосвітніх навчальних закладах вивчатимуться за такими програмами:

 **Природознавство**

 **5 клас –** Програма з природознавства для 5 класу загальноосвітніх навчальних закладів, затверджена наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 6 червня 2012 р. № 664 //Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів: Природознавство. Біологія 5-9 класи - К.: Видавничий дім «Освіта», 2013.-64 с.;

 Чинними залишаються методичні рекомендації щодо організації навчально-виховного процесу з природознавства у 5-х класах (лист МОН України від 24.05.2013 № 1/9-368 «Про організацію навчально-виховного процесу у 5-х класах загальноосвітніх навчальних закладів і вивчення базових дисциплін в основній школі»).

 **Біологія**

 **6 – 8 класи** – Програма з біології для 6 – 9 класів загальноосвітніх навчальних закладів затверджена наказом Міністерства освіти і науки молоді та спорту України від 06.06. 2012 р. № 664 зі змінами, затвердженими наказом Міністерства освіти і науки України № 585 від 29.05.2015 (<http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programy.html>).

 **8 клас** **з поглибленим в вченням біології** – Програма для класів з поглибленим вивченням біології (за новим Державним стандартом базової і повної загальної середньої освіти ), затверджена наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України № 664 від 06.062012 р.

 **9 клас** – Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Біологія. 7 – 11 класи. – К.: Ірпінь: Перун, 2005, - 97 с.

 **9 клас з поглибленим вивченням біології** – Програма для загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивчення біології //Збірник начальних програм для загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням предметів природничо-математичного та технологічного циклу. – К.: Вікторія, 2009. – 102 с.

 **10 – 11 класи** – Програми для профільного навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів: рівень стандарту, академічний рівень, профільний рівень. – Тернопіль: Мандрівець, 2011. **зі змінами, затвердженими наказом Міністерства освіти і науки України № 826 від 14.07.2016 (**[**http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programy.html**](http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programy.html).

 **Програми факультативів та курсів за вибором з біології**, рекомендовані Міністерством освіти і науки України для використання у загальноосвітніх навчальних закладах:

 **7-11 класи** – Збірник навчальних програм курсів за вибором та факультативів з біології для до профільної підготовки та профільного навчання. – Кам’янець-Подільський: Аксіома, 2009, 2014. – 246 с.

Програми позбавлені поурочного поділу, вчителі можуть самостійно обирати послідовність розкриття навчального матеріалу в межах окремої теми, але так, щоб не порушувалась логіка його викладу, змінювати орієнтовну кількість годин, передбачених програмами для вивчення тем або розділів, та час проведення шкільних екскурсій, використовуючи для цього резервні години або години навчальної практики.

**Звертаємо увагу вчителів 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.

 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») тощо.

 **Особливості вивчення біології у 2016/2017 навчальному році пов’язані з тим, що курс «Біологія людини» вивчатимуть одночасно як учні 8-х, так і учні 9-х класів, але за різними навчальними програмами, що відрізняються структурою і підходами до вивчення біології людини.**

 **У новому навчальному році продовжується упровадження Державного стандарту базової та повної загальної середньої освіти** (Постанова Кабінету Міністрів України №1392 від 23.11.2011 «Про затвердження Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти»), який грунтується на засадах компетентнісного, діяльнісного та особистісно орієнтованого підходів до навчання. Учень має здобути не просто знання, вміння і навички, а компетентності, що ґрунтуються на них. Упровадження компетентнісного підходу передбачає актуалізацію життєвого досвіду учнів, під яким розуміються всі обставини повсякденного життя, які впливають на людину та з якими вона взаємодіє; створює умови для формування внутрішньої мотивації навчання. При цьому чинниками, які позитивно впливають на формування мотивації, є:

* практична спрямованість мети уроку як особисто значущої, важливої для кожного;
* використання в процесі навчання наявного життєвого досвіду учнів, їхніх повсякденних спостережень, досвіду практичної діяльності;
* використання результатів навчання в практичній діяльності людини.

Вивчення навчальних тем доцільно розпочинати не з повідомлення готової інформації, а з організації вивчення та сприйняття учнями процесів життєдіяльності організму людини. Учні мають відкривати для себе значимість систем організму, взаємозалежність будови і функцій органів і систем органів, значення знань про людину для збереження її здоров'я. Такий підхід до вивчення навчального матеріалу розвиває пізнавальний інтерес, збагачує індивідуальний досвід учня, забезпечує реалізацію засад нового стандарту.

 Серед форм навчання найменш результативною, з погляду компетентнісного підходу, визнається фронтальна форма навчання, як така, що не забезпечує належної активності учнів. При фронтальному навчанні відсутня диференціація, неможливо врахувати різний ступінь підготовки учнів, наявну базу знань, психологічні характеристики учнів. Становленню самостійності, активності, відповідальності сприяє індивідуальна форма навчання, проте вона не забезпечує спілкування між учнями. Недоліки фронтального та індивідуального навчання компенсуються **груповою формою навчання**, яка має ряд переваг: активізує мислиннєву діяльність учнів, допомагає ліквідувати прогалини в знаннях, привчає працювати в групі, сприяє формуванню комунікативної компетентності. Групова робота на уроках буде ефективнішою, якщо її поєднувати з іншими формами організації навчання. Застосування її обумовлюється конкретними завданнями, які розв’язують учні на різних етапах уроку та змістом навчального матеріалу.

Основою набуття компетентностей є активна діяльність учнів, що зумовлює вибір учителем сучасних прийомів, форм, засобів навчання; виконання проектів; аналіз життєвих ситуацій; використання наочності; розв’язування практико-орієнтованих та проблемних завдань тощо.

Великого значення набуває **метод проблемного навчання.** Проблемність починається з особливої конструкції запитань: Чому...? (Яка причина...?); Що змінилося...від...?; Чим відрізняється...від...?; Які умови необхідні для того, щоб...?; Який висновок треба зробити? і т.д. У відповідях на ці питання обов’язково повинні бути коментарі, обґрунтування точки зору. Приклади проблемних завдань можуть бути такими: сформулювати завдання; поставити запитання з теми; спланувати діяльність; висунути гіпотезу і визначити план її перевірки; сформулювати спосіб дій у змінених умовах; визначити власну позицію; оцінити попередні результати тощо.

**Цінність проблемного навчання полягає в тому, що воно робить пояснення більш доказовим, а знання усвідомленими; вчить учнів мислити, ознайомлює їх з методами пізнання, підносить емоційність викладу, а тому й підвищує інтерес учнів до вивчення предмета. Проблемне навчання мотивує пізнавальну діяльність учнів, надає роботі творчого характеру.**

 Сучасним методом навчання **є моделювання** — процес складання й застосування різних моделей для глибшого проникнення в суть навчального матеріалу, узагальнення й систематизації знань. Результати моделювання втілюються в модельних схемах, графіках, символах.

 Моделювання біологічних системвідносять до активних методів на­вчання. Він полягає в уявному або практичному створенні учнями моделі біологічного об'єкта — клітини, органу, системи органів, організму тощо. Використання даного методу спонукає школярів до пошуку, часто вимагає різноманітних практичних дій.

 Навчання учнів методом моделювання має здійсню­ватися поетапно:

* створення проблемної ситуації (мотивація);
* роз'яснення значення моделей у навчанні на прикладах;
* застосування моделей для набуття й узагальнення знань;
* реконструювання моделей;
* самостійне складання моделей.

Ефективність засвоєння програмового матеріалу можна піднести також завдяки застосуванню **сучасних інформаційних технологій**, які є визначальними у підготовці особистості до життя у інформаційному суспільстві. Застосування комп’ютерів у навчанні доцільне для зображення фізіологічних процесів, демонстрування моделей, муляжів (за відсутності у кабінетів), мікропрепаратів тканин тощо.

 **Практичну спрямованість програм з біології і природознавства** забезпечують лабораторні дослідження, лабораторні роботи, практичні роботи, дослідницький практикум, проекти, демонстрування, які є необхідними до вимог Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти. Проте, залежно від умов і наявної матеріальної бази кабінетів учитель може замінювати окремі роботи або демонстраційні досліди рівноцінними, використовувати різні їх можливі варіанти, пам’ятаючи при цьому, що кожна демонстрація, кожне спостереження, дослідження, кожний дослід повинні забезпечити виконання державних вимог щодо рівня загальноосвітньої підготовки учнів.

 **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 уміння 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. Прийоми виконання лабораторних досліджень та оформлення їх результатів визначаються учителем з урахуванням вимог програми, вікових особливостей та рівня сформованості навчальних умінь в учнів. Наприклад, результатом ознайомлення за допомогою мікроскопа готових мікропрепаратів основних груп тканин організму людини може бути усна розповідь, схематичні зарисовки, відповіді на запитання **Виконання лабораторних досліджень фіксується у класному журналі на сторінці «Зміст уроку». Приклад запису: «Різноманітність клітин організму людини. Тканини. Лабораторне дослідження: ознайомлення з препаратами тканин людини» (лист МОН України № 1/9-343 від 01.07.2014 року «Про організацію навчально-виховного процесу у загальноосвітніх навчальних закладах і вивчення базових дисциплін в основній школі»).**  Програмою не передбачено оцінювання лабораторних досліджень, оскільки їх мета – набуття нових знань в процесі діяльності та формування спеціальних умінь.

 **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, лабораторним обладнанням; уміння розрізняти біологічні об’єкти, розв’язувати пізнавальну завдання за інструктивною карточкою; уміння 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 вчителем операції у цілому і окремих дій, пробне виконання операцій окремими учнями, спостереження іншими, виконання роботи всіма учнями, допомога вчителя тим, хто має проблеми, аналіз помилок, приговорювання вголос прийомів виконання операцій і їх послідовності, тренувальні вправи по закріпленню навичок і вмінь. **Виконавши практичну роботу, учні в зошитах оформляють звіт про роботу. Виконання практичних робіт оцінюється у всіх учнів,** при цьому оцінюванню підлягають, перш за все, практичні уміння, визначені метою роботи: уміння налаштовувати мікроскоп, виготовляти мікропрепарат, порівнювати, тобто знаходити спільні та відмінні ознаки біологічних об’єктів, уміння розрізняти отруйні гриби, визначати, як кімнатні рослини можна вирощувати в приміщенні з певними характеристиками середовища. **Лабораторні роботи виконуються на етапі вивчення нового матеріалу, оформляються учнями в зошиті та обов’язково оцінюються.**

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

  **Зміст навчального матеріалу курсів біології включає демонстрації колекцій, муляжів, мікропрепаратів, дослідів, опудал, зображень, моделей.** *Звертаємо увагу на обов’язкове використання у навчальному процесі демонстрацій. Методика і техніка демонстрування вимагає чіткої організації спостереження, визначення його мети. Об’єкт, що демонструється, має бути доступним усім учням. Не варто перевантажувати урок наочністю. Кожен об’єкт має з’являтися тоді, коли він необхідний.*

 Формуванню навичок самостійної роботи, вмінь пошуку необхідної інформації у додаткових науково-популярних та Інтернет - джерелах сприяють **проекти.** Проектна 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 проектної технології є «містком» між теорією і практикою в процесі навчання, виховання і розвитку особистості учня, прикладом вдалого поєднання урочної та позаурочної діяльності. Тема проекту є більшою за навчальні завдання і вимагає від її виконавців пошукових зусиль, дослідження та розроблення оптимального виконання та неодмінного публічного захисту. 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, альбомів тощо. Проект може бути колективним і виконуватись на уроці. *Для захисту проектів може бути виділено урок або частину відповідного за змістом уроку.*

**Оцінювання навчальних досягнень учнів з біології**

 **Оцінювання навчальних досягнень учнів 6-8 класів здійснюється відповідно до орієнтовних вимог оцінювання, затверджених наказом МОН України від 21.08.2013 № 1222 «Про затвердження орієнтовних вимог оцінювання навчальних досягнень учнів з базових дисциплін у системі загальної середньої освіти».**

**Оцінювання навчальних досягнень учнів 9-11 класів здійснюється відповідно до орієнтовних вимог оцінювання, затверджених наказом МОН України від 30.08.2011 № 996 «Про затвердження орієнтовних вимог оцінювання навчальних досягнень учнів у системі загальної середньої освіти».**

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.**

 **Тематична оцінка** виставляється з урахуванням поточних оцінок за різні види діяльності, 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. 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.

 З метою об’єктивного семестрового оцінювання, яке здійснюється на підставі тематичного оцінювання, доцільно використовувати різні форми для перевірки навчальних досягнень з різних тем: усне опитування, тестування, тематична контрольна робота. **Для запобігання перевантаженню учнів не рекомендується проведення тематичної контрольної роботи в кінці семестру. Проведення семестрової контрольної роботи з біології не передбачено. Обов’язковим елементом тематичної контрольної роботи мають бути завдання з короткою та розгорнутою відповіддю.**

 Під час проведення уроків біології особливої уваги потребує дотримання правил безпеки життєдіяльності. Вимоги безпеки наведено в інструктивно-методичних матеріалах «Безпечне проведення занять у кабінетах природничо-математичного напряму загальноосвітніх навчальних закладів» (лист МОН від 01.02.2012 № 1/9-72).