

Про вивчення біології, екології та природознавства у 2014/2015 н.р.

Основною метою освітньої галузі «Природознавство» є формування в учнів природничо-наукової компетентності як базової, екологічної культури, здорового способу життя, ціннісних орієнтацій на гармонійну взаємодію людини і природи, а також ідей сталого розвитку. Реалізувати основні завдання галузі покликані шкільні предмети «Біологія», «Екологія» і «Природознавство».

Вивчення біології, екології та природознавства у загальноосвітніх навчальних закладах у 2014/2015 н.р. здійснюватиметься за такими навчальними програмами:

Природознавство:

5 клас – Програма з природознавства для 5 класу загальноосвітніх навчальних закладів, затверджена наказом МОНмолодьспорту 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.;

Біологія:

6 клас – Програма з біології для 6–9 класів загальноосвітніх навчальних закладів, затверджена наказом МОНмолодьспорту 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.;

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

8–9 класи з поглибленим вивченням біології – програма 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.;

10–11 класи – Програми для профільного навчання учнів загально-

освітніх навчальних закладів: рівень стандарту, академічний рівень, профільний рівень. – Тернопіль: Мандрівець, 2011. – 128 с.;

10–11 класи з поглибленим вивченням біології: Програми для профільного навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів: рівень стандарту, академічний рівень, профільний рівень. – Тернопіль: Мандрівець, 2011. – 128 с.

Екологія:

10–11 класи – Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Природничо-математичний напрям. Екологічний напрям. Рівень стандарту. Академічний рівень; Київ, 2010.

Програми факультативів та курсів за вибором з біології та екології, рекомендовані Міністерством для використання у загальноосвітніх навчальних закладах:

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.;

5–9 класи – Збірник навчальних програм екологічного напрямку

(І частина) для організації допрофільної підготовки учнів загальноосвітніх навчальних закладів.. Зміст збірника включає такі програми:

1. Екологічна абетка. 5–6 клас (Віркун В. О., Єршова О. Б.)

2. Знайомство з екологією. 5–6 клас (Палюховська О. М., Гвардзе Л. А.)

3. Екологія рослин. 7–8 клас (Мирна Л. А., Бітюк М. Ю., Віркун В. О.)

4. Екологія тварин. 7 клас (Парашук Н. А.)

5. Вода – це життя. 7–8 клас (Гільберг Т. Г., Мирна Л. А.)

6. Екологія ґрунту. 7–8 клас (Віркун В. О., Біла М. С., Кашук Т. М., Щур О. М.)

7. Екологія повітря. 7–8 клас (Мирна Л. А., Бітюк М. Ю., Віркун В. О.)

8. Екологія їжі. 8–9 клас (Калін-

ська Н. Р.) та інші.

Повний перелік програм збірника буде наведено в інструктивно-методичних рекомендаціях Міністерства освіти і науки України щодо викладання біології у наступному навчальному році.

Зміст програм курсів за вибором і факультативів, як і кількість годин, що передбачена у програмах, є орієнтовним. Учителю може творчо підходити до реалізації змісту цих програм, ураховуючи інтереси та здібності учнів, потреби регіону, можливості навчально-матеріальної бази школи. Курс за вибором (факультатив), програма якого розрахована на 35 годин і більше, може вивчатися упродовж двох років.

Навчальний процес з природознавства необхідно спрямувати на формування в учнів загальнонавчальних умінь і навичок та ключових компетенцій. Пріоритетами є діяльнісний підхід, використання для пізнання навколишнього світу різних методів і прийомів, робота з різними джерелами інформації для розв'язання проблемних завдань. Особливе значення мають такі методи і прийоми навчальної діяльності школярів, як спостереження, вимірювання, прості дослідження. Практична частина програми з природознавства включає дослідницький практикум, практичні роботи, практичні заняття та міні-проекти. Практичні роботи і практичні заняття проводяться і реалізуються на уроці. Дослідницький практикум – це самостійна (або з допомогою дорослих) робота учнів у позаурочний час. Його мета – вироблення дослідницьких умінь у процесі виконання завдань практичного спрямування. Тематику завдань для дослідницького практикуму і міні-проектів учитель може змінювати. Підготовка міні-проектів може здійснюватись і на уроці, і в позаурочний час, як і їх презентація. Проекти мають, як правило, короткотерміновий характер та інтегрований зміст. Учителю може пропонувати власну тематику

методичні рекомендації

проектів та природознавчих досліджень.

Навчальна програма з біології для основної школи розроблена відповідно до основних положень нового Державного стандарту базової та повної загальної середньої освіти і спрямована на реалізацію вимог освітньої галузі «Природознавство» та вимог до загальноосвітньої підготовки учнів з біології. Програма з біології розроблена з урахуванням таких змістових ліній: різноманітність та еволюція органічного світу; біологічна природа та соціальна сутність людини; рівні організації живої природи. У зміст закладено функціонально-цілісний, системно-структурний, екологічний, історичний та порівняльний підходи. Це забезпечує формування уявлень про цілісність живих систем без зайвої деталізації морфології та анатомії біологічних об'єктів; зосереджує увагу на вивченні процесів життєдіяльності, ролі кожної частини організму у функціонуванні цілого; сприяє формуванню уявлень про зв'язок живих організмів і неживої природи, зв'язок людини і природи, формуванню стратегії поведінки сучасної людини у біосфері. Програма націлює на включення у зміст матеріалу місцевого значення.

Навчальний матеріал викладений в програмі за лінійно-концентричним принципом на основі провідних змістових ліній у такій послідовності: клітина, одноклітинні організми, рослини, гриби, тварини, людина, основи системної біології.

Особливістю програми 6-го класу є послідовне функціональне пояснення процесів життєдіяльності для клітинного і організмового рівнів на прикладі одноклітинних та багатоклітинних організмів. Зміст програми передбачає розпочати вивчення живої природи з вивчення будови клітини як структурно-функціональної одиниці живого (тема «Клітина») та як самостійного організму (тема «Одноклітинні організми»). Розглядається різноманітність одноклітинних організмів на прикладі окремих видів, їх поширення, роль у природі та житті людини. Формується уявлення про відсутність чіткої межі у будові та функціонуванні між рослинами та тваринами на одноклітинному рівні. Особливості будови органів квіткових рослин (тема «Рослини») розглядаються у зв'язку з їх основними функціями, що сприяє формуванню поняття про організм рослини як цілісну систему. Тема «Різноманітність рослин» вивчається в історичному аспекті і порядку ускладнення будови рослин,

починаючи з водоростей і закінчуючи покритонасінними. На цьому етапі формується умінь виділяти істотні ознаки груп організмів, порівнювати їх і робити висновки на підставі порівняння. Змістом теми передбачено вивчення екологічних груп рослин та рослинних угруповань як результату пристосованості рослин до умов середовища. Зміст теми «Гриби» спрямований на вивчення особливостей грибів порівняно з рослинами і тваринами та основних еколого-трофічних груп грибів, їх значення у природі й житті людини.

Зміст навчального матеріалу в темах навчальних програм сформульовано стисло, що дає змогу вчителю творчо планувати вивчення матеріалу. Під час планування необхідно враховувати обов'язкові результати навчання (Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів), що передбачені в кожній темі. Кількість годин, передбачених для вивчення тем або розділів, є орієнтовною і може бути змінена вчителем. Резервні години можуть бути використані для повторення, систематизації, узагальнення навчального матеріалу, контролю та оцінювання навчальних досягнень учнів.

У навчанні біології в 6 класі провідну роль відіграє пізнавальна діяльність, спрямована на оволодіння методами наукового пізнання, яка реалізується у програмі через лабораторні дослідження, практичні роботи, дослідницький практикум, міні-проекти, екскурсії. Зазначасмо, що лабораторні роботи в 6 класі відсутні. Процесуальну складову навчання біології забезпечують лабораторні дослідження, що виконуються на етапі вивчення нового матеріалу. Мета такої діяльності – розвиток у учнів умінь спостерігати, описувати, виділяти істотні ознаки біологічних об'єктів, робити висновки. Прийоми виконання лабораторних досліджень та оформлення їх результатів визначаються вчителем з урахуванням вимог програми, вікових особливостей та рівня сформованості навчальних умінь в учнів 6 класу. Наприклад, результатом спостережень за допомогою мікроскопа за інфузоріями може бути усна розповідь, письмовий опис, відповіді на запитання. Виконання лабораторних досліджень фіксується в класному журналі на сторінці «Зміст уроку». Приклад запису: «Амеба, інфузорія – одноклітинні твариноподібні організми. Лабораторне дослідження: спостереження інфузорій». Програмою не передбачено оцінювання ла-

бораторних досліджень, оскільки їх мета – набуття нових знань в процесі діяльності та формування спеціальних умінь.

Практичні роботи виконуються з метою закріплення або перевірки засвоєння навчального матеріалу та рівня сформованості практичних умінь і навичок. При цьому учні демонструють навички роботи з натуральними об'єктами, мікроскопом та лабораторним обладнанням. Рекомендуємо при складанні календарно-тематичного планування у 6 класі для проведення практичної роботи виділити 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 умінь, визначені метою роботи: умінь налаштовувати мікроскоп, виготовляти мікропрепарат, порівнювати, тобто знаходити спільні і відмінні ознаки біологічних об'єктів, умінь розрізняти отруйні гриби, визначати які кімнатні рослини можна вирощувати в приміщенні з певними характеристиками середовища.

Дослідницький практикум передбачає самостійну роботу (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 передбачено значну кількість міні-проектів, які носять інформаційний характер. Мета – формування умінь знаходити необхідну інформацію про живі організми в різних джерелах. Проекти розробляють як окремі учні, так і групи учнів у процесі навчальної теми. Доцільно на початку навчального року виділити окремий урок для того, щоб навчити учнів розробляти проекти, вміти працювати за певним алгоритмом. Презентація проектів може проходити на окремих уроках, на додаткових заняттях або може бути

методичні рекомендації

виділена частина відповідного за змістом уроку.

У сучасних умовах розвитку суспільства знання про природу залишаються однією з основних складників змісту біологічної освіти, проте вони визнаються потрібними не самі по собі, а для формування здатності використання їх у різних навчальних та життєвих ситуаціях. Для розвитку предметних компетентностей учителю необхідно зменшити число понять, що вивчаються, оскільки набуття досвіду діяльності потребує більше часу. З навчального змісту необхідно відібрати найбільш істотне і важливе для засвоєння, навколо якого буде розгортатись пізнавальна діяльність учня, формуватись уміння і набуватись досвід практичної діяльності.

Орієнтиром у відборі змісту, обов'язкового для засвоєння, є державні вимоги щодо рівня загальноосвітньої підготовки, представлені у правій частині навчальної програми. Змістова частина програми, а також зміст підручників можуть включати питання, які перевищують ці вимоги. Такі питання передбачають формування у шестикласників певних уявлень про біологічні об'єкти і явища, необхідні для подальшого вивчення біології. Зокрема, це поняття про віруси, електронномікроскопічну будову клітини, класифікацію рослин, що включені у зміст навчального матеріалу, але не відображені у частині вимог програми.

Зміст програми передбачає поступове формування загальнобіологічних понять. Так, у першій темі (Клітина) упродовж 10 навчальних годин передбачається засвоєння учнями таких понять і термінів: клітина, клітинна мембрана, цитоплазма, ядро, клітинна оболонка, органели, хлоропласти, мітохондрії, вакуоля, хромосоми. У другій темі (Одноклітинні організми. Перехід до багатоклітинності) учитель розпочинає роботу з формування знань про типи живлення (автоτροφний, гетеротрофний), способи розмноження (статеве і нестатеве), еукаріотичні і прокаріотичні клітини; продовжує формувати знання про одноклітинні і багатоклітинні організми, перші уявлення про які учні отримали в курсі природознавства. Учитель може застосовувати різні підходи до реалізації змісту навчальної програми, але переважати мають такі, що створюють умови для навчальної діяльності учнів (учіння) та формування здатності набувати знання, вчитися, що є важливим за компетентнісного підходу до навчання.

Вивчення теми доцільно розпочинати не з повідомлення готової інформації про об'єкти та процеси живої природи, а з організації сприйняття учнями самих матеріальних або матеріалізованих об'єктів та процесів живої природи. Учні мають їх спостерігати та відкривати для себе, включаючись у діяльність, що має на меті дослідження структури, властивостей, взаємозв'язків, сутнісного значення цих компонентів. У результаті учіння школярі здобувають власні емпіричні знання, які далі збагачуватимуться теоретичними знаннями про ці ж об'єкти та процеси природи (засобами підручника, додаткової літератури, слів учителя). Такий підхід до вивчення навчального матеріалу розвиває пізнавальний інтерес, збагачує індивідуальний досвід учня та забезпечує діяльний підхід до навчання.

Оцінювання навчальних досягнень учнів здійснюється відповідно до критеріїв оцінювання (наказ Міністерства № 329 від 13.04.2011, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 11 травня 2011 року за № 566/19304), які визначають загальні підходи до визначення рівня навчальних досягнень учнів, та орієнтовних вимог до оцінювання з предмета.

Оцінювання навчальних досягнень учнів 6 класів здійснюється відповідно до орієнтовних вимог до оцінювання, затверджених наказом Міністерства від 21.08.2013 №1222 «Про затвердження орієнтовних вимог оцінювання навчальних досягнень учнів із базових дисциплін у системі загальної середньої освіти».

Оцінювання навчальних досягнень учнів 7-11 класів здійснюється відповідно до орієнтовних вимог до оцінювання, затверджених наказом Міністерства № 996 від 30.08.2011 р. «Про затвердження орієнтовних вимог оцінювання навчальних досягнень учнів у системі загальної середньої освіти».

Тематична оцінка виставляється з урахуванням поточних оцінок за різні види навчальних робіт, у тому числі – за 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 (письмо-

ве, усне, комп'ютерне), тематична контрольна робота. Для запобігання перевантаженню учнів не рекомендується проведення тематичної контрольної роботи з біології в кінці семестру. Проведення семестрової контрольної роботи програмами з біології не передбачено.

Зміст завдань для перевірки навчальних досягнень з теми має відповідати обов'язковим результатам навчання (Державним вимогам щодо рівня загальноосвітньої підготовки учнів, визначеним програмою) і критеріям оцінювання. Завдання для перевірки навчальних досягнень мають спиратися не тільки на базові знання учнів, а й на вміння їх застосовувати. Обов'язковим елементом тематичної контрольної роботи мають бути завдання з короткою та розгорнутою відповіддю.

Формування компетентностей – це складний, цілеспрямований процес. Його доцільно розпочати з визначення компетентностей, які можуть бути сформовані на уроках біології, а також установалення співвідношення між ключовими і предметними компетентностями, які реалізуються в шкільному курсі біології. Наприклад, формування предметної компетентності щодо оволодіння прийомами роботи з текстами, табличними даними, схемами біологічного змісту, зображеннями біологічних об'єктів забезпечує формування ключової інформаційної компетентності.

Наступним кроком має бути аналіз навчальної програми з біології з метою визначення предметних компетентностей, які можуть бути сформовані при вивченні певної теми, і системи пізнавальних дій учнів, які забезпечують їх формування. Учителю необхідно визначити конкретні знання, уміння і здатності, які складають компетентності і якими повинні оволодіти учні упродовж вивчення теми; відібрати зміст, методи і засоби навчання, які забезпечать формування визначеної компетентності.

Для успішної реалізації компетентнісного підходу вчителю необхідно накопичити і систематизувати прийоми формування навчально-пізнавальних компетентностей, вміння проектувати навчальні задачі, використовувати проблемно-пошуковий або дослідницький методи, організовувати самостійну навчальну діяльність учнів.

Робота методичних служб області спрямована на допомогу вчителю біології, екології, природознавства реалізувати компетентнісний і діяльнісний підходи, формувати

методичні рекомендації

предметну компетентність, виробити системний підхід у роботі з обдарованими школярами. В основі всього – орієнтація вчителя на особистісно зорієнтований урок на засадах самореалізації, самоактуалізації, єдності змістових, технологічних і методичних компонентів, проведення курсів за вибором, факультативних і гурткових занять. Важливим компонентом системного підходу є робота учителя із залучення школярів до участі у природничих конкурсах, турнірі юних біологів, олімпіадах різних етапів, конкурсах - захистах Малої академії наук тощо.

Цікавою формою роботи з обдарованими учнями є Всеукраїнський турнір юних біологів. Завдання, що пропонуються на турнірі, вимагають глибинних теоретичних знань, досліджень, нестандартного мислення, вміння доповідати і дискутувати. Команда області «Ерпента», яка складалася із учнів 10-11 класів Хмельницького обласного ліцею-інтернату поглибленої підготовки в галузі наук під керівництвом вчителя біології, вчителя-методиста Гусака С.Г., отримала диплом III ступеня на Всеукраїнському турнірі юних біологів у 2013-2014 навчальному році.

Результати участі школярів області на IV етапі олімпіади з біології: диплом III ступеня здобула учениця 9 класу НВК №2 м.Шепетівки Дейнега Лілія (вчитель біології Гудкова Н.П., учитель-методист); з екології: диплом III ступеня здобув учень 10 класу НВК №2 м.Шепетівки Царик Дмитро (вчитель біології Гудкова Н.П., вчитель-методист). Однак, такі результати не є втішними для Хмельниччини, тому для успішної підготовки команди школярів області необхідно:

- чітко слідувати методичним рекомендаціям щодо організації дослідницької роботи і створення екологічних проектів;

- формувати у школярів інтелектуальні, загальноосвітні та специфічні уміння: роботи із статистичними, науковими й Інтернет-ресурсами, довідковою літературою, з малюнками, графіками, таблицями; уміння розв'язувати задачі з екології, що не передбачені змістом програми;

- організувати системну роботу з обдарованими учнями впродовж навчального року, а не лише напередодні олімпіади;

- укласти угоду про співпрацю із ВНЗ з метою наукового керівництва екологічними проектами, надання консультацій, можливістю роботи у дослідних лабораторіях.

За результатами участі учнів у Міжнародному інтерактивному природничому конкурсі «Колосок» у

2013-2014 н.р. область посіла п'яте рейтингове місце за кількістю учасників і третє місце – за середньою часткою залучення школярів. Понад 38 тис. школярів брали участь у двох етапах конкурсу, що становить до 15% від загальної кількості учнів в області (Лист МОН України від 03.06.2014 №212-14-812-14). На високому організаційному рівні проходить конкурс у школах міст Шепетівки, Славути, Кам'янця-Подільського, Старокостянтинова, Дунаєвському, Деражнянському, Волочиському, Летичівському, Ізяславському, Чемеровецькому, Красилівському, Старосинявському, Кам'янець-Подільському, Шепетівському, Славутському, Хмельницькому районах.

Однією з важливих ланок для удосконалення педагогічної майстерності – участь вчителів у виставці «Хмельниччина на шляхах реформування», конкурсах фахової майстерності. Дев'ять екологічних програм для факультативів і курсів за вибором, розроблених учителями біології і екології області, отримали гриф МОН України. Слід відзначити високий рівень створених навчально-методичних комплектів з біології, екології і природознавства творчих груп учителів Деражнянського, Старокостянтинівського, Чемеровецького, Старосинявського, Шепетівського, Красилівського райметодкабінетів, Хмельницького науково-методичного центру і Старокостянтинівського міського методичного кабінету.

Разом з тим, звертаємо увагу керівників методичних об'єднань учителів природничих предметів не тільки на методичну підготовку вчителів, а й на рівень їх теоретичної підготовки з предмета.

З метою підвищення якості роботи районних (міських) методичних об'єднань вчителів біології і екології пропонуємо:

Керівникам методичних об'єднань

1. До тематики засідань районних методичних об'єднань учителів на наступний навчальний рік обов'язково включити питання з теоретичних основ курсу «Біологія», питання підготовки учнів до ДПА і аналіз її результативності;

2. Урізноманітнювати форми удосконалення творчої майстерності вчителів (наприклад, участь у науково-практичних конференціях, постійно діючих семінарах, роботі творчих груп, авторських школах, школах вищої педагогічної майстерності);

3. Проаналізувати на рівні району результати участі школярів у олімпіадах III етапу, II етапу конкурсу-захисту МАН, кількісні і якісні показники конкурсу «Колосок»;

4. Розробити рекомендації поліпшення природничої освіти у школах району(міста) за результатами аналізу контрольних робіт, моніторингових досліджень, ДПА, ЗНО.

Учителям необхідно:

1. Постійно працювати над підвищенням власного рівня теоретичної підготовки з біології, екології, природознавства;

2. Впроваджувати інноваційні педагогічні технології у навчальний процес з природничих предметів, опановувати комп'ютерні технології навчання;

3. Використовувати матеріали Всеукраїнського соціального проекту «Вільний доступ до науково-популярних джерел інформації», мережі Інтернет як під час уроків, так і в роботі з обдарованими учнями;

4. Сприяти осучасненню матеріально-технічної бази кабінетів біології, забезпеченню безпеки життєдіяльності учнів.

Методистам біології, екології районних(міських) методичних кабінетів рекомендовано:

1. Активізувати роботу методичних угруповань з питань впровадження нового Стандарту базової та повної загальної середньої освіти, програми «Біологія» 6 клас;

2. Організувати консультаційні пункти для вчителів, які викладатимуть біологію в 6 класі.

3. Взяти на контроль виконання практичної частини програм з природничих предметів, використання у навчально-виховному процесі зошитів з друкованою основою, практикумів лише з відповідним грифом МОН України;

4. Забезпечити системно-діяльнісний підхід у роботі з обдарованими учнями;

5. Сприяти популяризації Міжнародного природничого інтерактивного учнівського конкурсу «Колосок»;

6. Пропагувати необхідність поширення сучасної фахової літератури для учителів природничих предметів;

7. Систематично проводити моніторингові дослідження якості природничої освіти.

**Л.МИРНА,
методист ХОІППО.**