

Відповідно до листа МОН України № 1/9-436 від 09.08.2017 розміщуємо методичні рекомендації щодо викладання біології у ЗНЗ у 2017/2018 н.р., підготовлені спільно з НАПН України та Інститутом модернізації змісту освіти.

У 2017-2018 навчальному році в основній школі завершується перехід на навчальні програми, розроблені відповідно до Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 23. 11. 2011 р. № 1392, і затверджені наказом Міністерства освіти і науки України № 664 від 06.06.2012 року зі змінами, затвердженими наказом Міністерства освіти і науки України від 29.05.2015 № 585.

Відповідно до Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» у поточному році були оновлені навчальні програми для 5-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів.

Таким чином, навчання біології у загальноосвітніх навчальних закладах у 2017/2018 навчальному році здійснюватиметься за такими *навчальними програмами*:

6-9 класи – Програма з біології для 6-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів (оновлена), затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804. Програму розміщено на офіційному веб-сайті МОН України (<http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programi-5-9-klas2017.html>);

8 -9 класи з поглибленим вивченням біології – Програма з біології для 8-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням біології, затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 17.07.2013 № 983. Програму розміщено на офіційному веб-сайті Міністерства (<http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programy.html>);

10-11 класи:

рівень стандарту - Програма з біології 10–11 класів загальноосвітніх навчальних закладів: рівень стандарту, зі змінами, затвердженими наказом МОН України від 14.07.2016 № 826. Програму розміщено на сайті Міністерства (<http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programy.html>);

академічний рівень – програма надрукована у збірнику: Програми для профільного навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів: рівень стандарту, академічний рівень, профільний рівень. – Тернопіль: Мандрівець, 2011. – 128 с., а також розміщена на офіційному веб-сайті Міністерства (<http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programy.html>);

профільний рівень - програма надрукована у збірнику: Програми для профільного навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів: рівень стандарту, академічний рівень, профільний рівень. – Тернопіль: Мандрівець, 2011. – 128 с., а також розміщена на офіційному веб-сайті Міністерства (<http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programy.html>).

Усі навчальні програми позбавлені жорсткого поурочного поділу, вчитель може самостійно обирати послідовність розкриття навчального матеріалу в межах одного навчального року, але так, щоб не порушувалась логіка його викладу, змінювати орієнтовну кількість годин, передбачених програмами для вивчення тем або розділів, та час проведення шкільних екскурсій, використовуючи для цього резервні години або години навчальної практики.

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, 2014. – 246 с. *Звертаємо увагу*, що у 2014 році дію грифа на зазначений збірник програм було продовжено без внесення змін у перелік і зміст програм. Тому у навчальному процесі може використовуватись як збірник програм 2014 року видання так і збірник програм 2009 року видання. Зміст програм курсів за вибором і факультативів як і кількість годин та клас, в якому пропонується їх вивчення, є орієнтовним. Учитель може творчо підходити до реалізації змісту цих програм, урахуваючи кількість годин виділених на вивчення курсу за вибором (факультативу), інтереси та здібності учнів, потреби регіону, можливості навчально-матеріальної бази навчального закладу. Окремі розділи запропонованих у збірнику програм можуть вивчатися як самостійні курси за вибором. Слід зазначити, що навчальні програми курсів за вибором можна використовувати також для проведення факультативних занять і навпаки, програми факультативів можна використовувати для викладання курсів за вибором.

Відповідно до Типових навчальних планів загальноосвітніх навчальних закладів II ступеня, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 03.04.2012 р. № 409 (в редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 29.05.2014 р. № 664), у всіх загальноосвітніх навчальних закладах(додатки 1-3, 5-13) біологія у 6-9 класах вивчається 2 години на тиждень, за виключенням спеціалізованих шкіл з навчання мовами національних меншин і поглибленим вивченням іноземних мов (додаток 4), в яких у 7 класі на вивчення біології передбачено 1,5 години на тиждень.

У вечірніх (змінних) загальноосвітніх школах з *очною формою навчання* (додатки 14-15) біологія вивчається у 6 і 7 класах – 1годину на тиждень, а у 8 і 9 класах – 1,5 години на тиждень. У вечірніх (змінних) загальноосвітніх школах із *заочною формою навчання* (додатки 16-17) у 6 – 9 класах біологія вивчається 1годину на тиждень.

Відповідно до Типових навчальних планів загальноосвітніх навчальних закладів III ступеня, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 27.08.2010 р. № 834 (із змінами, затвердженими наказом Міністерства освіти і науки України від 29.05.2014 № 657) біологія в старшій школі вивчається 1,5 години на тиждень на рівні стандарту та академічному рівні і 5 годин на тиждень на профільному рівні.

Варіативна складова Типових планів може використовуватись на підсилення предметів інваріантної складової. Навчальний заклад, *враховуючи інтереси учнів*, може за рахунок варіативної складової виділити на вивчення біології на *академічному рівні/рівні стандарту* в 10 та/або 11 класі не 1,5 а 2 години на тиждень. У такому разі розподіл годин на вивчення тієї чи іншої теми навчальної програми здійснюється вчителем самостійно і фіксується у календарно-тематичному плані, який погоджується керівником навчального закладу чи його заступником. Учитель записує проведені уроки на сторінках класного журналу, відведених для предмета «Біологія».

Починаючи з 2017/2018 навчального року вивчення біології у **6-9 класах** загальноосвітніх навчальних закладів здійснюватиметься за навчальною програмою, в яку внесено зміни з урахуванням Концепції Нової української школи, що визначає компетентнісний підхід як основу модернізації змісту загальної середньої освіти.

Оновлена програма з біології для 6 – 9 класів забезпечує перехід від предметоцентризму до дитиноцентризму, щоб «теза навчати учня, а не викладати предмет» стала дієюю, а не залишалася гаслом. На підставі компетентнісного підходу, знання мають бути не «мертвим багажем», а ключем до розв'язання проблем, забезпечення успішної самореалізації в соціумі, облаштування особистого життя. Сьогодні неможливо навчити

дитину всього, значно важливіше сформувати в неї потребу в неперервній освіті. Тому зміст навчального матеріалу визначено з огляду на корисність, потрібність його за межами школи.

У пояснювальній записці оновленої програми розкрито компетентнісний потенціал навчального предмета «Біологія», його внесок у формування 10 ключових компетентностей, визначених Концепцією Нової української школи.

Змінена **структура програми** орієнтує вчителя на визначальне місце очікуваних результатів навчання. **Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів** (вимоги щодо рівня їх підготовки), встановлені Державним стандартом базової і повної загальної середньої освіти (постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1392), є обов'язковим мінімумом для отримання документа про базову середню освіту. Вони задані в діяльнісній формі і є основою для розробки матеріалів для оцінювання результатів навчання, проведення державної підсумкової атестації.

Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів поділяються на три складники, що відповідають складникам компетентності: діяльнісний (діяльність/уміння), знаннєвий (знання), ціннісний (ставлення). У результативній частині програм зроблено акцент саме на уміннях і ціннісних ставленнях, що формуються в учнів при вивченні кожної теми. Це дозволяє зосередити увагу саме на діяльнісному підході. До знаннєвого складника, враховуючи пропозиції учителів, що надійшли під час обговорення, включено перелік обов'язкових термінів, якими учень оперуватиме після вивчення кожної теми.

Змістова частина програми є похідною очікуваних результатів навчання. У ній відображенні елементи змісту, які забезпечують формування компетентностей і наскрізні змістові лінії.

У кожній темі програми визначено предметний зміст, що розкриває спільні для всіх навчальних предметів **наскрізні змістові лінії**: «Екологічна безпека і сталий розвиток», «Громадянська відповідальність», «Здоров'я і безпека», «Підприємливість і фінансова грамотність». Наскрізні змістові лінії є засобом інтеграції навчального змісту і відображають провідні соціально й особистісно значущі ідеї, що послідовно розкриваються у процесі навчання і виховання учнів. Вони в певній мірі корелюють з ключовими компетентностями, опанування яких забезпечує формування ціннісних і світоглядних орієнтацій учня, що визначають його поведінку в життєвих ситуаціях. Реалізація наскрізних змістових ліній полягає у відповідному трактуванні навчального змісту тем і не передбачає будь-якого його розширення чи поглиблення вивчення. У пояснювальній записці зазначено, на що орієнтувати учнів кожного класу, а в описі змістових ліній показана дотичність кожної з них щодо формування ключових компетентностей.

У **змісті** в межах кожної теми виділено до 40 % програмового матеріалу в **опційне навчання** - цей матеріал виділено у програмі *курсивом*. Учитель може включати ці питання у навчальний процес у повному обсязі, або частково, обираючи з опцій ті питання, які ввижаються найбільш корисними і доцільними, зважаючи на рівень підготовленості класу, матеріально-технічне забезпечення школи тощо.

Впорядковано вимоги до проектної діяльності: вказано на пріоритет проведення дослідницьких проектів, вилучено теми інформаційних проектів («проектів»-рефератів). Учитель може пропонувати іншу, не зазначену у програмі, тематику проектів. Наведена у програмі **кількість годин** на вивчення певних навчальних тем є орієнтовною, учитель може її змінювати а також може змінювати послідовність вивчення тем в межах одного навчального року без порушення логіки викладання.

Курс біології **дев'ятого класу** завершує природознавчий цикл базової загальної середньої освіти і покликаний сформувати у випускників основної школи ключеві компетентності, які забезпечують знання та розуміння фундаментальних принципів біології,

осмисленні уміння, сформовані навички, усвідомлене ставлення до вибору шляху подальшого навчання відповідно до своїх інтересів і здібностей.

Основна концептуальна ідея нової навчальної програми з біології для 9 класу загальноосвітніх навчальних базується на реалізації функціонального, системно-структурного та екологічного підходів і передбачає засвоєння знань про живу природу як цілісну систему, що має відповідні рівні організації (молекулярний, клітинний, організмовий, популяційний, екосистемний, біосферний) з притаманними їм ознаками життя. Такий підхід надає можливість розглядати біологічні поняття як приклади вияву загальнобіологічних закономірностей, спрямовувати навчальну діяльність учнів на опанування сутності понять, застосовувати узагальнений підхід для пояснення процесів життєдіяльності, розуміти біологічну картину світу, формувати екологічну, генетичну і гігієнічну грамотність, оцінювати роль знань з біології для суспільного розвитку.

Так, у 9 класі поняття спадковості і мінливості займають одне з центральних місць при вивченні курсу. Знання основ цитології є підґрунтям для виявлення молекулярних основ спадковості і мінливості. Спадкові зміни – мутації – пов'язані зі зміною матеріальних основ спадковості і тому є ключовим механізмом еволюції. Знайомство з особливостями мутаційного процесу забезпечує розкриття творчої ролі природного добору (збереження корисних для організму мутацій у наступних поколіннях). Поняття реалізації спадкової інформації в ході онтогенезу продовжується розвиватися під час вивчення екології у зв'язку з дією зовнішнього середовища на формування організму.

В оновленій програмі біології для 9 класу оптимізовано навчальне, психологічне і фізичне навантаження школяра за рахунок скорочення описового, складного для засвоєння матеріалу, що не має світоглядного і прикладного значення, у тому числі про будову молекул речовин, органів клітини, хімічних основах клітинного метаболізму, формах природного добору; перенесення складних теоретичних понять з основної у старшу школу.

Зміст оновленої програми відображає сучасні уявлення біологічної науки про живу природу, посилена прикладна її спрямованість. Так, у зміст програми 9 класу включено такі актуальні питання сучасної науки, як генетична та клітинна інженерія, генетично-модифіковані організми тощо.

Наскрізна змістова лінія «Здоров'я і безпека» в оновленій навчальній програмі для 9 класу відображена системно в усіх її темах. Це дозволяє розкрити ознаки та причини здоров'я/патології, визначити роль ендогенних та екзогенних чинників, забезпечити набуття учнями діяльнісних здібностей та безпечної поведінки.

Змістова лінія «Екологічна безпека та сталий розвиток» програми розкриває роль факторів зовнішнього середовища, взаємозв'язок зі своїм довкіллям, наслідки порушення умов довкілля для функціонування різних рівнів життя, визначення діяльнісних аспектів подолання екологічних проблем та досягнення збалансованого розвитку.

Вивченням питань, що належать до змістової лінії «Громадянська відповідальність», прагнуть сформувати громадянську позицію щодо збереження заповідних територій як основного чинника збереження біологічного різноманіття, рівноваги у біосфері. Так, до діяльнісного складника очікуваних результатів навчально-пізнавальної діяльності учнів теми 8. «Надорганізмові біологічні системи» додано:

- бере участь у природоохоронній діяльності та дотримується екологічної культури в повсякденному житті та ставлення;

- формує громадянську позицію в галузі збереження довкілля.

Важливе завданням навчання біології - оволодіння учнями дослідницькою компетентністю: володіння біологічними методами дослідження, використання знань на

практиці, уміння формулювати цілі, проблему, гіпотезу дослідження, планувати, здійснювати експеримент, аналізувати його результати, робити висновки.

У 9 класі посилено увагу до вивчення методів біологічних досліджень у пізнанні окремих явищ живої природи шляхом включення у «Вступ» змістового блоку «Біологія як наука. Основні методи біологічних досліджень». Важливо, щоб учні не тільки пояснювали їх значення, а й могли використовувати їх у самостійних наукових дослідженнях. Враховуючи, що дев'ятикласники ще не мають досвіду практичної наукової діяльності, вчителю слід сформулювати поняття про сутність загальнонаукових, конкретно-наукових методів і принципів дослідження в біології, уявлення про планування і організацію наукових експериментів, показати, чим експеримент відрізняється від спостереження. У «Вступі» продовжується поглиблення знань про ознаки живого, біологічні системи, рівні їх організації, методи біологічних досліджень та практичне значення біологічних знань для благополуччя існування людства. До опційного віднесено такий результат діяльності, як: *усвідомлює значення внеску учених, у тому числі українських, у розвиток галузей біології.*

У розділі «Клітина» представлені хімічний склад клітини, її структури і функції, обмін речовин та способи збереження і реалізації спадкової інформації. Така логіка подачі матеріалу дозволяє сформулювати в учнів поняття про клітину як основну структурно-функціональну одиницю життя і сприяє кращому засвоєнню наступних розділів. Тому розділ програми вперше розглядає будову та функції клітини не по окремих органелах, а по функціональних клітинних системах: (спадковий апарат, білоксинтезуюча система клітини та інші). У кожній системі розглядаються її компоненти, їх функції, особливості взаємодії частин функціональної системи та взаємодія цілісної системи з іншими.

Тема «Закономірності успадкування ознак» присвячена вивченню основних закономірностей і механізмів передачі спадкової інформації, виникненню різних форм мінливості, які забезпечують процес мікроеволюційних змін у популяціях. Значна увага приділяється проблемам генетики онтогенезу, медичної генетики. Основна мета теми зорієнтувати учнів на урозуміння важливості генетичного консультування та молекулярних методів діагностики задля народження здорових дітей, на глибоке засвоєння впливу на потомство шкідливих звичок батьків: тютюнокуріння, вживання алкоголю, наркотичних речовин.

Виокремлення теми «Еволюція органічного світу» має дидактичне значення у формуванні інтегральної компетентності. Застосовуючи базові біологічні та екологічні знання, отримані під час вивчення всіх курсів біології, учні під час вивчення теми встановлюють причини біологічного прогресу (розквіт комах, птахів, ссавців, покритонасінних рослин), пояснюють різноманіття організмів як результат ускладнення їх організації, роблять висновок про єдність органічного світу, що проявляється через його розмаїття.

Розвиток понять про зв'язок організму з зовнішнім середовищем реалізується в процесі вивчення тем «Надорганізмові біологічні системи» та «Біологія як основа біотехнології та медицини». Доцільність структурування навчального матеріалу обґрунтовується тим, що опанування поняттями попередніх тем забезпечує бачення учнями причинно-наслідкових зв'язків і цілісність живої природи. Розкриваючи зміст тем, вчителю важливо акцентувати увагу школярів на можливості використання набутих знань у повсякденному житті для вирішення прикладних задач: збереження біологічного різноманіття, рівноваги в біосфері; участь у природоохоронній діяльності; оцінки використання генетично-модифікованих організмів на природні екосистеми і здоров'я людини; застосування теоретичних знань та практичних навичок у сфері бізнесу з дотриманням екологічної безпеки та сталого розвитку суспільства.

Практична частина програми біології 9 класу спрямована на поглиблення, розширення і узагальнення знань, отриманих учнями в процесі самостійного навчання і дослідницької діяльності. Виконання практичних робіт «Розв'язання елементарних вправ зі структури білків

та нуклеїнових кислот» та «Розв'язання елементарних вправ з реплікації, транскрипції та трансляції» сприятиме усвідомленому засвоєнню теоретичних понять, виявленню рівня сформованості умінь порівнювати та застосовувати знання у дещо зміненій ситуації. Із програми вилучено практичну роботу «Порівняння будови та процесу розмноження клітинних та неклітинних форм життя».

У процесі вивчення біології 9 класу важливо продовжувати розвивати пізнавальний інтерес у школярів, пропонуючи самостійну роботу з різними джерелами інформації: науково-популярною літературою, відеоматеріалами, ресурсами Інтернету тощо. Позитивно мотивують навчальну діяльність школярів і методи навчання такі як: розв'язання проблемних завдань, створення дослідницьких проєктів. В оновленій програмі уточнено теми окремих проєктів, зокрема: «Складання власного родоводу та демонстрація успадкування певних ознак (за вибором учня) / родовід родини видатних людей (за вибором учня)»; дослідницький проєкт «Виявлення рівня антропогенного / техногенного впливу в екосистемах своєї місцевості».

Поглиблене вивчення біології одна із форм поглибленої підготовки учнів на завершальному етапі основної школи, яка спрямована на розвиток в учнів біологічних здібностей, формування стійкого інтересу як до предмета зокрема, так і до біології взагалі, створення основи для свідомого вибору професії, пов'язаної з використанням біологічних знань.

У програмі 9 класу для поглибленого вивчення розширено навчальний матеріал теми «Біорізноманіття» і включено змістовий блок, присвячений різноманітності біоти України, принципам і підходам до її збереження. Вивчення відповідних тем зорієнтовано на ознайомлення учнів з унікальними природними об'єктами, домінуючими групами видів певних природних територій, екосистемами та заповідними територіями України, формування в учнів природоохоронної свідомості.

Оскільки до навчальних програм для поглибленого вивчення зміни не вносились, при плануванні й проведенні уроків у класах з поглибленим вивченням біології мають бути враховані рекомендації, що відображають ключові зміни в оновленій навчальній програмі з біології для загальноосвітніх навчальних закладів.

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, використовувати комп'ютерну техніку та інформаційно-комунікаційні технології для проведення обчислень, графічного аналізу, пошуку та представлення біологічної та екологічної інформації, створювати інформаційні продукти, спрямовані на поширення, донесення та роз'яснення актуальних наукових питань біології, проблем збереження здоров'я, якості довкілля та збалансованого розвитку людства забезпечує формування ключової інформаційно-цифрової 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.

Наводимо можливий шлях реалізації змісту навчальної програми з біології, що сприятиме зростанню якості навчальних досягнень учнів. Реалізуючи зміст програми доцільно розпочинати не з повідомлення готової інформації про біологічні об'єкти та процеси

живої природи, а з організації сприйняття учнями самих матеріальних або матеріалізованих біологічних об'єктів та процесів. Учні мають отримувати знання про біологічні об'єкти та процеси під час спостереження та дослідження їх будови, властивостей, взаємозв'язків, значення. У результаті такого навчання школярі здобуватимуть власні емпіричні знання, які далі збагачуватимуться теоретичними знаннями про ці ж самі об'єкти та процеси, отриманими з підручника, слів учителя, додаткових джерел інформації. Такий підхід до вивчення навчального матеріалу сприятиме формуванню пізнавального інтересу, збагачуватиме індивідуальний досвід учня, забезпечуватиме діяльнісний підхід до навчання.

Плануючи реалізацію змісту програми у навчальному процесі, учителю доцільно структурувати навчальний матеріал на смислові блоки та визначити до кожного з них навчальні задачі, і як наслідок, різний характер діяльності учнів: дії за зразком; пошук нового засобами встановлення зв'язків із засвоєним раніше; проблемні задачі, що створюють протиріччя, яке можна подолати вдаючись до дослідження; засвоєння нового способу діяльності тощо. Засобами навчальних завдань учитель повинен спрямовувати зусилля учнів не тільки на відтворення знань та умінь у типовій ситуації, а й вчити застосовувати їх у дещо змінених та нестандартних ситуаціях, порівнювати об'єкти та процеси, пояснювати сутність та роль процесів життєдіяльності, висловлювати власну думку, виявляти ставлення до предмета вивчення, узагальнювати навчальний матеріал, робити висновки, застосовувати знання у практичній діяльності.

Упровадження компетентнісного підходу зумовлює використання завдань, виконуючи які, учні зможуть навчитись застосовувати знання у нетипових ситуаціях, розв'язувати завдання, що пов'язані з власною життєдіяльністю, навчитись формулювати оцінні судження щодо себе як соціальної складової частини живої природи.

Оцінювання навчальних досягнень учнів 6-9 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».

Чинними залишаються методичні рекомендації щодо організації навчально-виховного процесу з біології у 10-11 класах, екології у 11-х класах загальноосвітніх навчальних закладів, що містяться у листі Міністерства від 01.06.2012 №1/9-426 «Щодо інструктивно-методичних рекомендацій із базових дисциплін» (Інформаційний збірник та коментарі Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України №17-22, 2012 р.).

Оцінювання навчальних досягнень учнів 10-11 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».

В організації навчально-виховного процесу загальноосвітнім навчальним закладам дозволено використовувати лише ті навчальні програми, підручники та навчально-методичні посібники, що мають відповідний гриф Міністерства або схвалені відповідною комісією Науково-методичної ради з питань освіти. Перелік програм, підручників та навчально-методичних посібників, які можуть бути використані при вивченні біології та екології постійно оновлюється, друкується в щорічному інформаційному збірнику Міністерства освіти і науки України та розміщений на офіційному веб-сайті Міністерства освіти і науки: (www.mon.gov.ua), веб-сайті Інституту модернізації змісту освіти: (www.iitzo.gov.ua).