

7. Ректору Чернівецького національного університету ім.Ю.Федьковича (Мельничук С. В.) вирішити питання щодо створення належних умов навчання студентів факультету педагогіки, психології та соціальної роботи. Скорегувати обсяги державного замовлення на підготовку педагогічних кадрів відповідно до можливостей наявної навчально-матеріальної бази університету.

До 01.09.2008р.

8. Департаменту професійно-технічної освіти (Десятков Т.М.) здійснити заходи щодо впровадження поетапного оснащення навчально-виробничої бази навчальних закладів сучасним обладнанням, устаткуванням та технікою. Продовжити роботу щодо реалізації Державної програми інформатизації та комп'ютеризації професійно-технічних навчальних закладів.

Постійно

9. Інституту інноваційних технологій і змісту освіти (Завалевський Ю.І.), департаменту економіки і фінансування (Куліков П.М.) затвердити в установленому порядку нове Положення, статут і типові штати районних(міських) методичних кабінетів і центрів.

До 01.09.2008р.

10. Інституту інноваційних технологій і змісту освіти (Завалевський Ю.І.):

10.1. Вжити заходів щодо своєчасного забезпечення загальноосвітніх навчальних закладів підручниками, зокрема для шкіл з мовами національних меншин.

До 01.09.2008р.

10.2. Забезпечити видання затверджених Державних стандартів професійно-технічної освіти, нових підручників, навчально-методичної літератури з метало- та деревообробки, будівництва, транспорту, сільськогосподарського виробництва, народних промислів.

До 01.11.2008р.

11. Державній інспекції навчальних закладів (Бурлаков О.М.), управління ліцензування, акредитації та нострифікації (Михайліченко М.В.) посилити контроль за дотриманням ліцензійних вимог, здійснити моніторинг якості ліцензування професійно-технічних навчальних закладів різних форм власності.

Постійно

12. Державній інспекції навчальних закладів (Бурлаков О.М.) здійснити перевірку виконання рішення колегії.

До 01.06.2009р.

3. Контроль за виконанням рішення колегії покласти на першого заступника міністра Гребельника О.П., заступників міністра Полянського П.Б. та Шинкарука В.Д.

Голова колегії, міністр
І. О.Вакарчук

СЕРЕДНЯ ОСВІТА

ІНСТРУКТИВНО–МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИВЧЕННЯ ШКІЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН У 2008/09 НАВЧАЛЬНОМУ РОЦІ (ПРОДОВЖЕННЯ*)

ІСТОРІЯ

Кількість годин на вивчення історії у 2008/09 навчальному році залишилась такою ж як і минулого року. Вивчення *всесвітньої історії* та *історії України* доцільно синхронізувати. Проте, вчитель може організувати вивчення учнями програмового матеріалу зазначених двох курсів історії як послідовно, так і паралельно; планувати повторювально – узагальнювальні уроки після вивчення кожної теми, навіть якщо такі уроки не передбачені програмою.

У 2008/09 навчальному році учні 5-8 класів навчатимуться за програмою 12-річної школи “Історія України. Всесвітня історія. 5 - 12 класи” (Київ, “Перун”, 2005 р.), а учні 9 - 11 класів за програмою “Історія України. Всесвітня історія. 5 - 11 класи (Київ, “Шкільний світ”, 2001р.).

Для класів *суспільно–гуманітарного профілю* чинними є програми з історії України (журнал “Історія в школах України”, №4, 2003), всесвітньої історії (журнал “Історія в школах України”, №2, 2002), а також видані окремою брошурою у видавництві “Педагогічна преса”, 2004 р.

Для класів *інших профілів* чинними є програми опубліковані в пресі та видрукувані окремими брошурами у 2001р. (Київ, “Шкільний світ”.) та у 2004 р. (“Педагогічна преса”).

Програми позбавлені жорсткого поурочного поділу. Відповідні шрифтові позначення не є обов'язковою схемою поділу на уроки, а стосуються лише змісту. Вчитель на власний розсуд може обирати їх за теми уроків. Вчитель також має право довільно визначати кількість годин на вивчення тем, але без вилучення одних на користь інших. Обласні, районні та міські методичні кабінети не вповноважені регламентувати розподіл учителем навчальних годин у межах тем.

Звертаємо увагу на те, що Міністерством освіти і науки України удосконалені критерії оцінювання навчальних досягнень учнів (наказ МОН від 5.05.2008 № 371), котрі видрукувані в “Інформаційному збірнику МОН України”, №№ 13- 14 - 15.

Згідно Інструкції з ведення ділової документації у загальноосвітніх навчальних закладах I–III ступенів (наказ Міносвіти і науки №240 від 23.06.2000 р.) календарне планування навчального матеріалу здійснюється учителем безпосередньо у навчальних програмах. Можна користуватись також окремими брошурами, зробленими на основі програм з історії. На основі календарних вчителі розробляють поурочні плани, структура і форма яких визначається ними самостійно. Поурочними планами для вчителів можуть слугувати також методичні посібники, що мають гриф Міністерства освіти і науки України.

* Початок див. у попередньому випуску. Ред.

Зошити з історії переглядаються учителем один раз на семестр і бал за ведення зошита може (за бажанням вчителя) виставлятися в журнал.

Продовжується перехід старшої школи на профільне навчання. При цьому зберігається кількість годин на вивчення історії залежно від напрямку. Важливим є посилення уваги до питань організації допрофільної підготовки учнів.

Основними завданнями допрофільного навчання є формування у школярів умінь об'єктивно оцінити власні можливості вивчати соціально-гуманітарні предмети на профільному рівні, свідомо здійснити вибір цього профілю відповідно до їхніх індивідуальних особливостей, схильностей та інтересів. Водночас важливо розвинути в учнів відповідальність за зроблений вибір і готовність докладати зусиль для здобуття якісної освіти.

Такі завдання варто реалізовувати кількома етапами.

5-7 класи – пропедевтичний етап допрофільної підготовки, який передбачає виявлення і задоволення освітніх потреб і запитів учнів. У цих класах допрофільна підготовка зазвичай здійснюється у позакласній роботі: шляхом участі у історичних або краєзнавчих гуртках, секціях, клубах, проведенні історичних предметних тижнів, турнірів, вікторин, конкурсів учнівських творів, малюнків, макетів на історичну тему, навчальних екскурсій тощо.

8-9 класи – основний етап, що потребує моделювання видів і способів освітньої діяльності, яких вимагає суспільно-гуманітарний напрям. На цьому етапі до названих вище форм і методів обов'язково мають додаватися курси за вибором, що виконують завдання інформаційної (певне поглиблення знань та інформації щодо професій, які можна обрати як результат навчання за профілем), процесуальної (спеціальна увага до формування більш складних предметних умінь і навичок), психологічної (співвіднесення своїх можливостей і вимог профілю, готовність до вибору) підготовки учнів до переходу в профільну школу.

Бажаним є систематичне залучення учнів до проектної діяльності, участі у виставках творчих робіт, олімпіадах, інтелектуальних іграх і змаганнях, роботі МАН та ін.

Важливу роль у допрофільній підготовці учнів відіграють курси за вибором “Історія рідного краю”, що вивчаються у багатьох навчальних закладах країни.

Учням можуть бути запропоновані невеличкі курси за вибором, рекомендовані міністерством. Це можуть бути предметно-орієнтовані курси, наприклад історичні; міжпредметні, які інтегрують предмети профілю, наприклад історію і право, історію і філософію тощо; курси практичного спрямування, що допомагають учням у повсякденному житті. Під час розробки і організації занять за такими курсами слід зважати на те, що їхня кількість має бути достатньою, щоб учень мав певний вибір. Оптимальна тривалість курсу – 1 година на тиждень протягом семестру, щоб учень міг обрати новий курс щонайменше двічі на рік. До змісту варто включати не тільки розширену предметну інформацію, а й матеріал щодо способів діяльності, цікавий і оригінальний матеріал для розвитку пізнавального інтересу, ситуативні цікаві завдання для розвитку умінь і ставлень учнів.

При визначенні тематики курсів за вибором слід враховувати інтереси та вмотивованість учнів, специфіку й потреби регіону, бажання батьків, підготовленість вчителів, навчально – методичне забезпечення, традиції навчального закладу, організаційну та методичну підтримку методичних центрів (кабінетів) відділів (управлінь) освіти та інститутів післядипломної освіти вчителів.

Наприкінці навчання у 9 класі має бути забезпечений завершальний етап допрофільної підготовки, на якому навчальний заклад має створити умови для здійснення учнями вибору профілю навчання та індивідуальної навчальної траєкторії. Можуть бути рекомендовані: психологічне тестування, профорієнтаційні заходи (наприклад, „ярмарки професій”, „дні відкритих дверей” та ін.), інформування батьків щодо профілів, консультування учнів працівниками служб зайнятості, рекрутингових фірм.

Разом із вище переліченими завданнями допрофільна підготовка в галузі „Суспільствознавство” виконує ще й специфічні, вкрай важливі, освітньо-виховні функції. Одночасно з поглибленням знань про історичне минуле людства вона має зосереджувати увагу на соціально-комунікативній та громадянсько-назавчій складових допрофільної підготовки, що забезпечують формування ціннісних орієнтацій і поведінки учнів поряд із соціогуманітарними знаннями та умінями, необхідними для подальшого профільного навчання. Серед таких цінностей, якими мають опанувати підлітки: співпраця, співробітництво, комунікації, повага до інших, толерантна поведінка, права та обов'язки, плюралізм, залагодження конфліктів, робота в громаді та ін. Для вирішення цього завдання ефективними є існуючі сьогодні вищезазвані курси за вибором громадянсько-назавчого змісту.

В умовах модернізації системи освіти у країні, мета якої – гуманізація та демократизація освітнього простору, переорієнтація навчання на особистісний розвиток учнів, на досягнення ними суспільно зумовленого рівня компетентності, помітнішими стають тенденції до конкретизації освітніх цілей як основи навчального процесу. Важлива передумова досягнення учнями бажаних результатів навчання – чітке усвідомлення вчителем рівнів навчальних досягнень учнів, передбачених компетентнісно-орієнтованим навчанням.

Утім, щоб реалізувати компетентнісно-орієнтований підхід до навчання, вчитель має перейнятися результатом кожного конкретного уроку. Адже втілена мета кожного уроку закладатиме підвалини кінцевого результату – засвоєння учнями змісту розділу (теми) навчальної програми, а отже, рівня сформованості предметної історичної компетентності учня, якого він має досягти на кінець навчального року. Це означає, що кожен урок являє собою певний завершений цикл навчання: від планування результатів до їх отримання та перевірки.

Формулювання мети уроку за умов компетентнісного підходу має відповідати таким вимогам:

висвітлювати результати діяльності на уроці учнів, а не вчителя;
чітко відбивати рівень навчальних досягнень, який очікується в результаті уроку, зокрема: 1) обсяг і рівень засвоєння знань учнів, обсяг і рівень розвитку навичок й умінь, що буде забезпечений на уроці *-називати, пояснювати, характеризувати, доводити* тощо; 2) ставлення (оцінку) учня до явищ, подій, процесів, засвоєних на уроці знань, умінь, навичок, що забезпечує розвиток емоційно-ціннісної сфери дитини, вплив на її переконання, характер, поведінку тощо *-висловлювати, формулювати, доводити, захищати* та ін.

Формулювання результатів має бути коротким, ясним й зрозумілим і для учнів, і для самого учителя, і для батьків учнів, і для інших вчителів, і для адміністрації ЗНЗ, яка має перевіряти Ваш урок з огляду на те, чи досягнув він очікуваних результатів.

Так, орієнтовними вимогами до навчальних досягнень учнів до уроку „Зростання ролі козацтва в житті України. Козацькі повстання 90-х років 16 ст.” Історія України, 8 клас, можуть бути такі:

Характеризувати військове мистецтво козаків, використовуючи писемні та візуальні джерела.

Пояснювати причини повстань козацьких повстань 90-х років 16 ст. і причини їхньої поразки.

Показувати на карті перебіг подій козацьких повстань 90-х років 16 ст.

Визначати роль утворення реєстрового козацтва та повстань 90-х років 16 ст. для розгортання національно-визвольного руху.

Доводити, використовуючи джерела, що наприкінці 16 ст. козацтво перетворилося на провідну верству українського суспільства.

Висловлювати своє ставлення до перебігу основних подій та історичних діячів.

Застосовувати та пояснювати на прикладах поняття та терміни: *національно-визвольний рух, реєстрове козацтво, низове козацтво, козацький табір, козацька чайка*.

Встановлювати хронологічну послідовність подій (не більше 3-4).

Вивчення досвіду роботи вчителів-переможців Всеукраїнського конкурсу «Учитель року – 2008» в номінації «Історія», аналіз практичних завдань та проведені уроки, дають підстави для висновку, що не всі вчителі віддають належне *контролю* як невід'ємному структурному компоненту процесу навчання. Це виявляється передусім в ототоженні тематичного контролю з уроком тематичного оцінювання. За таких умов *контроль навчальних досягнень* учнів подекуди проводиться безсистемно, не узгоджуючись з навчальними цілями вивчення конкретних тем, тільки почастіспрає відпрацьованню учнями всього набору предметних компетенцій, здійснюється одноманітними методами, часто нерационально, а часом формально. Вчителі не завжди враховують у своїй роботі результати контролю, через що останні не впливають або мало впливають на хід і вдосконалення навчального процесу. Зрештою, контроль не завжди відповідає вимогам до загальноосвітньої підготовки учнів (коли учні змушені виконувати завдання заскладні або такі, які стосуються позапрограмового матеріалу).

У сучасній дидактиці поняття *тематичний контроль* та *тематичне оцінювання* розмежовані, пов'язані ієрархічними відношеннями «*загальне/часткове*». Оскільки поняття тематичний контроль ширше за тематичне оцінювання, тематичний контроль навчальних досягнень недоцільно зводити лише до підсумкової перевірки та оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з теми, тобто до уроку тематичного оцінювання. Тематичний контроль передбачає систему контрольних процедур, спрямованих на перевірку засвоєння учнями програмової теми – від першого уроку й до останнього, включаючи й корекцію та самокорекцію. Отже, тематичний контроль навчальних досягнень поєднує в собі діагностувальний етап (*діагностично-тематичний контроль*) та оцінювальний етап (*тематичне оцінювання досягнень учнів*).

Параметри діагностично-тематичного контролю та тематичного оцінювання в межах компетентісно-орієнтованого навчання історії визначаються на основі вимог до загальноосвітньої підготовки учнів відповідно до програми з історії для 12-річної школи. Групи предметних компетенцій (хронологічні, просторові, інформаційні, мовні (комунікативні), логічні, аксіологічні), внормовані для кожної вікової категорії учнів, є основою для

складання діагностично-тематичних вправ та завдань для тематичного оцінювання. Навчальні цілі вмотивовують завдання від першого уроку опанування теми й до останнього, визначаючи пріоритети як тематично-діагностичного контролю, так і тематичного оцінювання.

У методичній літературі сьгодні сформульовано засади тематичного контролю навчальних досягнень учнів з історії:

I. Вихідною та кінцевою ланкою тематичного контролю є *навчальні цілі теми*, бо тільки вони дають змогу виявити ефективність контролю, обґрунтувати доцільність форм, методів та прийомів контролю, змістову наповненість засобів контролю.

II. Навчальні цілі теми розгалужуються, конкретизуючись у *навчальних цілях уроків* теми; саме навчальні цілі кожного уроку, орієнтовані на досягнення програмового результату.

III. Навчальні цілі теми та навчальні цілі уроків відповідно до засад компетентісного навчання мають компетентісну спрямованість, тобто навчальні цілі спрямовані на формування предметних компетенцій.

IV. Досягненню навчальних цілей сприяють засоби навчання на кожному уроці, в системі яких чільне місце посідають *діагностично-тематичні вправи*.

V. Результати контролю, співвіднесені з навчальними цілями теми, дають підстави для *корекції* компетентісних складових умінь.

Реалізація цих засад буде ефективною, якщо:

Навчальні цілі кожного уроку сформульовано відповідно до програмових вимог загальноосвітньої підготовки учнів за предметними компетенціями; систематично використовуються прийоми, спрямовані на усвідомлення учнями компетентісних складових навчальних цілей, акцентуючи на передбачуваних результатах уроку («На цьому уроці ви навчитесь») та на досягнутих результатах («Сьгодні на уроці я навчився...»);

на кожному уроці використовується система вправ на формування предметних компетенцій відповідно до навчальної мети;

від уроку до уроку вправи на формування певної предметної компетенції ускладнюються, поглиблюючи й удосконалюючи вміння учнів;

контрольні завдання для тематичного оцінювання укладаються відповідно до програмових вимог із завдань за предметними компетенціями; коригувальна робота максимально індивідуалізована й передбачає вдосконалення вмінь у кожного конкретного учня з певної предметної компетенції, яка не сформована (якщо найслабшою ланкою в навчальних досягненнях учня є, приміром, просторова компетенція, то коригувальна робота має бути спрямована на удосконалення саме просторових умінь).

Найбільш значущою в навчанні історії з точки зору компетентісного підходу є аксіологічна компетенція, або ціннісно-орієнтаційна, адже розуміння історії – це не просто її опис, запам'ятовування дат, з'ясування причин та наслідків; це осягнення цінності історичних подій, історичних персонажів для свого часу й для нас, усвідомлення того, чим ми зобов'язані попереднім епохам і поколінням та яку відповідальність ми несемо перед ними. Важливо пам'ятати про максимальну коректність, тактовність, навіть делікатність під час контролю аксіологічних компетенцій. За очевидністю відповіді (оцінка не повинна залежати від особистої позиції) виникає проблема оцінювання інших (нетрадиційних, маргінальних чи навіть екстремістських) поглядів. У творчих роботах учнів можуть звучати расистські, шовіністичні, лодинонависні твердження, пропагуватися ненависть до представників інших народів і груп. При цьому робота у формальному плані може

відповідати високій оцінці за висунутими критеріями. У такому випадку не може бути загальної рекомендації, але забувати про виховну функцію оцінювання не треба в жодному разі.

Учителям варто звернути увагу на методичні новинки - серію зошитів тематично-діагностичних вправ (запитань та завдань) з історії України 5 - 8 класів (автор Власов В. С., видавництво „Генеза”), які призначені для контролю предметних компетенцій учнів, формування яких передбачене навчальною програмою з історії для 12-річної школи. Вони відповідають чинним підручникам і достатньо реалізують засади компетентісно-орієнтованого навчання історії. Зошити містять завдання для всіх етапів уроку – від сприйняття й осмислення учнями нового матеріалу до узагальнення й систематизації навчальних досягнень, а також самостійної роботи вдома.

Цього навчального року *восьмикласники* переходять до вивчення історії України та всесвітньої історії за програмами для 12-річної школи та новими підручниками.

У процесі викладання історії доби козацтва слід звернути увагу на дискусійні та вразливі питання. Серед них проблема українсько-російського договору 1654 р. Викладаючи цей матеріал, варто наголосити на тому, що переяславські домовленості були усними й до того ж дуже неясними. У Москві протягом весни-літа 1654 р. тривали переговори, які проводили представники трьох станів українського суспільства (козацтво, міщанство, православне духовенство). Останнє взагалі відмовилося будь-що підписувати, бо Москва вимагала від УПЦ, щоб та перейшла під зверхність московського патріарха. Міщанство задовольнилося царським підтвердженням грамот та привілеїв великих князів литовських та польських королів, насамперед магдебурзького права. Козацтво домовилося про 17 статей з 23, залишивши на потім узгодження особливо важливих моментів. Так, обидві сторони не знайшли порозуміння в питаннях зовнішньої політики й кожна сторона діяла згідно зі своїм розумінням. Дослідники твердять, що договір 1654 р. призвів тільки до утворення військово-політичного союзу, до певної конфедерації, в якій Гетьманщина зберігала свій суверенітет.

Оцінюючи значення українсько-російського договору 1654 р., варто брати до уваги наступні міркування:

1. Попри недосконалість і недовговічність, українсько-московський договір 1654 р. протягом 17–18 ст. розглядався українцями як найпереконливіший доказ суверенності України.

2. Договір був також виявом міжнародного визнання самостійності Української держави, недоторканності встановленої системи соціально-економічних відносин.

3. Український уряд дістав можливість довести до переможного кінця війну проти Речі Посполитої, а отже, завершити возз'єднання всіх українських земель під своєю владою.

4. У міжнародних відносинах договір засвідчував право України на відокремлення від Польщі.

Учитель має донести до розуміння учнів думку, що гетьман Богдан Хмельницький не був другом чи супротивником Москви, а послідовно виходив з державних інтересів України, домагався утвердження Української держави й прагнув втримати цю державу незалежною, шукаючи союзників у визвольній боротьбі і на півдні, і на півночі, і на заході, а не тільки на північному сході.

Одним з дискусійних питань сучасної історичної науки є також проблема хронологічних меж Національно-визвольної війни. Якщо початкову дату Національно-визвольної війни (1648) ніхто ніколи не брав під сумнів, то щодо кінцевої історичної думки не мають. Рік 1654-й (рік українсько-російського договору) як дату завершення Національно-визвольної війни, заперечують більшість українських дослідників, бо дата ця зумовлена винятково політичними мотивами, вона не враховувала той факт, що після укладення українсько-російського союзу Національно-визвольна війна розгорілася з новою силою. Одні автори пропонують як кінцеву хронологічну межу Національно-визвольної війни 1657-й рік – рік смерті Б. Хмельницького, інші – 1659-й – рік укладення Переяславського договору Юрієм Хмельницьким. Має прихильників позиція, відповідно до якої кінцевою датою війни слід уважати 1676-й рік – рік падіння гетьмана П. Дорошенка й ліквідації Правобережної Гетьманщини. Проте опоненти цих міркувань зазначають, що зі смертю Б. Хмельницького Національно-визвольна війна не припинилася, загибель Правобережної Гетьманщини не означала загибелі Гетьманщини Лівобережної, котра існувала ще близько ста років. Ще одна група істориків вважає кінцевою датою Національно-визвольної війни – 1658, рік підписання Гадяцького договору, адже саме тоді – і формально, і фактично, було припинено війну проти Речі Посполитої.

Попри неоднозначність позицій істориків, учитель має допомогти учням осягнути непересічність Національно-визвольної війни українського народу проти Речі Посполитої. Її значення в тому, що:

а) вона мала результатом створення національної держави, частина якої на терені Лівобережної України (Гетьманщина) на правах автономії прагнула відновити державну структуру з власною територією і возз'єднатися з Лівобережною Гетьманщиною в єдиний державно-політичний організм;

б) у час її розвитку формується українська державна ідея, що стала для наступних поколінь українців знаменом у боротьбі за національну незалежність;

в) вона відіграла роль могутнього імпульсу для розвитку української нації, її політичної самосвідомості; зумовила закріплення назви “Україна” спочатку за витвореною державою, а згодом поширилася на всю територію проживання українського етносу;

г) протягом багатьох десятиріч після її завершення селянство продовжувало користуватися наслідками соціально-економічних завоювань, чинячи спротив процесові закріпачення;

д) народні маси отримали неочіненний досвід боротьби (в її найрізноманітніших формах) як проти національно-релігійного визиску, так і соціальної та економічної нерівноправності;

ж) події сприяли розвитку усної народної творчості, історичної науки (у формі літописання), художньої літератури тощо.

У зовнішньополітичному аспекті Національно-визвольна війна викликала серйозну зміну співвідношення сил у Східній, Південно-Східній і Центральній Європі. Вона різко послабила позиції Речі Посполитої та Криму й призвела до зміцнення ролі Російської імперії, Швеції та Бранденбургу (у 1657 р. Польща відмовилася від прав на Східну Пруссію). Війна вплинула на загострення соціальної боротьби в Польщі, Московії, Молдові; національно-визвольної і соціальної боротьби – в Білорусі, Валахії, Болгарії, Сербії та Греції.

У листопаді 2008 р. виповнюється 300 років національно-визвольної акції гетьмана І. Мазепи. Серед причин акції українського гетьмана істори-

ки називають: порушення Московською державою прав і вольностей Війська Запорізького, обмеження гетьманської влади, введення в українські міста московських військових залог та гарнізонів, прагнення ліквідувати козацьке військо, або перетворити його на регулярні драгунські полки, бажання перетворити козацьку старшину на служлих дворян, цілеспрямовані заходи московської влади, спрямовані на ліквідацію етнічної окремішності українців шляхом асиміляції останніх тощо. Протистояти тиску Московської держави щодо впровадження цих та інших реформ в Україні – Гетьманщині відомими та доступними гетьману І. Мазепі засобами він вже не міг, тому під тиском старшини та за її підтримки, наважився на повстання.

До вразливих питань історії України доби козацтва належить і українсько-російська війна 1658 - 1659 рр.; її кульмінація – Конотопська битва, роковини якої (350 років) випадають на літо 2009 р.

Основною причиною українсько-російської війни 1658-1659 рр. називають засадничу несумісність підходів гетьманського та царського урядів щодо подальшого розвитку двосторонніх відносин: Московія, прагнучи стати наймогутнішою потугою на сході Європи та в православному світі загалом, бажала інтегрувати Україну до складу Московської держави, а Україна – навпаки, прагнула зміцнити свою власну державність, скориставшись міццю православної сусідки, але без реального включення в російський владний простір. Основним наслідком війни для України була втрата незалежності та початок процесу інтеграції її соціально-економічного простору із європейського світу економіки в світ - економіку “Московія”.

Наша національна історія на багатьох своїх етапах позначена чорним кольором – кольором туги й жалоби, болю й горя, чимало її сторінок писалося слізьми та кров'ю, чимало її періодів можна назвати драматичними й навіть трагічними. Проте є в літописі буття нашого українського народу сторінка, яка кожного жахає безміром своєї страхітливості, яка кожну духовно й психічно здорову людину лякає і кількістю жертв, і неймовірністю, неправдоподібністю самого злочину, – це сторінка Великого Голодомору, що припав на тридцять років минулого століття.

У той час в Україні загинули голодною смертю понад десять мільйонів наших співвітчизників. Загинули у силовіць відібраній можливості продовжити своє існування, передати свою духовну та фізичну генетику нащадкам, в тяжких муках, у благанні про шматок хліба, бодай навіть його крихту.

Голод, що його було розв'язано в Україні у тридцятих роках, – це злочин проти всього нашого українського народу, головний складник геноциду супроти нього, здійсненого злочинним більшовицьким режимом.

На виконання Указу Президента України від 28 березня 2007 року №250/2007 “Про заходи у зв'язку з 75-ми роковинами Голодомору 1932-1933 років в Україні”, доручення Президента України від 15.11.2006 року № 1 -1/1218 та Плану заходів на 2007-2008 роки у зв'язку з 75-ми роковинами Голодомору 1932-1933 років в Україні у 2008 році проводиться Всеукраїнський просвітницько-патріотичний конкурс “вчинених дій” щодо шанування пам'яті жертв Голодомору 1932-1933 років “Голодомор 1932-1933 років. Пам'ять народу”.

Метою Конкурсу є збереження пам'яті про національну трагедію, виховання патріотизму та історичної пам'яті у молодого покоління, залучення молоді до пошуково-дослідницької та виховної роботи, виховання поваги

до минулого свого народу, відповідальності за його майбутнє, формування співчуття до жертв геноциду, розширення вивчення в загальноосвітніх навчальних закладах питань, пов'язаних з трагедією Голодомору 1932-1933 років в Україні, активізація дослідження Голодомору як частини історії рідного краю. Запрошуємо взяти участь у конкурсі.

Вивчаючи всесвітню історію у 8 класі, учитель має звернути увагу учнів на те, що вже назва епохи – “Новий час”, що приходить на зміну Середньовіччю, підкреслює її особливу історичну роль і значення для сучасного світу.

Саме в цей період Європа вперше вийшла за свої межі. Європейці борознять простори чотирьох океанів, освоюють невідомі раніше землі. Між континентами встановлюються інтенсивні зв'язки, в які все активніше втягується Америка, до того майже ізольована від Старого Світу.

Процес централізації завершується виникненням абсолютизму, але вже впродовж тих само трьох століть необмежена влада монархів відходить в минуле. Змінюється характер міжнародних відносин, формується національна самосвідомість і самобутні національні культури. Водночас не припиняються війни, люте інквізиція, відбувається „полювання на відьом”.

Інакше складаються стосунки людей з державною владою, іншим стає їхнє ставлення до Бога, формується нова система цінностей.

Докладніше про нові підходи в історичній науці, пошуки оптимальних методик навчання історії вчителі мають змогу ознайомитися на сторінках науково-методичного журналу „Історія в школах України” (передплатний індекс 74644), який спрямовує свою діяльність на надання допомоги вчителям в удосконалюванні навчання історії. Видання подає весь спектр інформації з суспільствознавчих питань – від найсучасніших наукових досягнень до знахідок практичного досвіду. Так, упродовж 2008/09 навчального року заплановано низку публікацій, присвячених компетентісно-орієнтованому навчанню історії та інших суспільствознавчих дисциплін. У номерах журналу за цей період ви знайдете корисний теоретичний і практичний матеріал з історії України й всесвітньої історії. Журнал і надалі приділятиме пильну увагу питанням культурної спадщини нашого народу.

У 2007/08 навчальному році вп'яте проходив Всеукраїнський конкурс «Учитель року» в номінації «Історія».

Переможцем конкурсу «Учитель року -2008» у номінації «Історія» було визнано вчительку історії ЗОШ №10 м. Сімферополя **Кубанову Вікторію Євгенівну**.

Лауреатами конкурсу стали: **Євтушенко Л. Е.** - Миколаївська область, **Ковальова Н. А.** - Дніпропетровська область, **Дяків В. Г.** - Тернопільська область, **Кульбаба Л. М.** - Хмельницька область.

Окрім того, членами журі та оргкомітету були визначені переможці у певних номінаціях. Так, у номінації «Кращий сільський вчитель» переможцем став **Лекар Анатолій Михайлович**, вчитель школи села Пасицели Балтського району Одеської області, номінацію “Молодий вчитель-науковець” було присуджено вчительці з Кременчука Полтавської області **Дуді Л. Г.**, а номінанткою “Вчитель. Поет. Журналіст” стала донеччанка **Кожем'яка О. Л.**

Більш докладно про досвід переможців конкурсу можна прочитати в №6,2008р., журналу “Історія в школах України”.

Інтернет-сайти

www.livius.org – наукові праці, дослідження з історії Стародавнього світу

www.ancient.ru – портал, що має велику кількість додаткової інформації з історії Стародавнього світу

<http://archaeology.kiev.ua/museum/> - археологічний музей в Києві

<http://history.boisestate.edu> – історія первісної Європи

<http://members.tripod.com> – історія Стародавньої Месопотамії

www.und.ac.za – Стародавня Індія очима античних авторів

www.ancient-china.net – Стародавній Китай

<http://campus.northpark.edu> – історія Стародавньої Греції

www.stoa.org – давні Афіни

<http://7wonders.synnegoria.com> – сім чудес світу

<http://itsa.ucsf.edu> – енциклопедія римської історії

Інтернет-адреси загального характеру

www.academicpress.com – найбільше міжнародне академічне видавництво

www.britannica.com – довідкова служба

www.internetri.net – ВСЕВІДО наука, освіта, технології

Історичні та педагогічні сайти

<http://home.worldnet.fr/clist/Anthro> – антропологічні ресурси Сітки

www.sociology.org – соціологічні науки

www.sil.org/ethnologue – етнографічні дослідження

<http://cpcug.org/user/jlacombe/mark.html> – колекція генеалогічних таблиць

www.TheHistoryNet.com – історичні довідки

www.utm.edu/research/iep – філософська енциклопедія від А до Z

www.nsta.org – міжнародне об'єднання шкільних вчителів

www.zsu.zp.ua/euk/ – енциклопедія українського козацтва

www.cossackdom.com – українське козацтво

Музеї

<http://mistral.culture.fr/louvre/> – Лувр

www.metmuseum.org – музей мистецтв (Нью-Йорк)

www.moma.org – Музей сучасного мистецтва (Нью-Йорк)

ГЕОГРАФІЯ

Завданням навчання географії в школі є формування систематизованих знань про навколишній світ, ознайомлення з основними здобутками в географічній науці, оволодіння географічною культурою.

Географія акцентує увагу на розумінні просторово-часових закономірностей географічної оболонки – складної суперсистеми взаємодії природи і людського суспільства, розкриває принципи раціонального природокористування у процесі господарсько-культурної діяльності на локальному, регіональному і глобальному рівні.

Для розуміння просторових аспектів життя географія вчить учнів користуватися особливою мовою – мовою карти, з допомогою якої вона закріплює накопичену інформацію і виражає свої ідеї. В усіх класах на уроках географії мають формуватися навички аналізу найпростіших карт і можливості їх використання у повсякденній діяльності.

Зауважимо, що всі рекомендації щодо вивчення географії у 2007/08 навчальному році залишаються чинними і для 2008/09 н. р.

Вивчення географії у 9–10 класах здійснюватиметься за програмами редакції 2001 р., надрукованими видавництвом “Педагогічна думка”, а у 6–

8-х класах за програмами ВТФ «Перун» та за новими підручниками, рекомендованими МОН України.

Особливістю вивчення географії у 2008/09 навчальному році є перехід **восьмикласників** на новий зміст і 12-річний термін навчання та вивчення ними оновленого курсу “Географія України”. Основну увагу в цьому курсі слід приділити фізико-географічним умовам України як цілісної природної системи. Поряд з тим, вивчення курсу “Географія України” має практичну спрямованість, поняття його базуються на знаннях курсів «Географія материків і океанів» (7 клас), «Загальна географія» (6 клас), «Природознавство» (5-6 класи), на знаннях компонентів природного комплексу, взаємозв'язках між ними й закономірностях, що відбуваються в природі.

Підхід до вивчення географії України у 8 класі 12-річної школи істотно відрізняється від попередніх років. У навчальних програмах зроблено акцент на створенні цілісного образу України як єдиної природної системи, при цьому значно зменшено кількість навчальних годин на вивчення курсу. Тому, враховуючи важливість цього завдання, не треба переважувати школярів.

Курс “Географія України” (**8 клас**) покликаний сформувати географічний образ своєї країни через розкриття географічних закономірностей та формування уявлень про природно-територіальні системи їх зміни в результаті господарської діяльності людини, особливостей територіальних перетворень природи у різних регіонах України, проблем природокористування, формування уявлень про Україну як суб'єкт світового географічного простору, де відбуваються специфічні соціально-економічні процеси, розуміння найважливіших сучасних проблем розвитку України; місця країни у світі; розвиток соціально-відповідальної поведінки в українському географічному просторі, виховання за допомогою географічних знань громадянськості і патріотизму; формування практичних умінь і навичок самостійної роботи з джерелами географічних знань, з різноманітними інформаційними системами.

Курс “Фізична географія України” у 2008/09 навчальному році буде вивчатися за програмою для загальноосвітніх навчальних закладів (6–11 класи), затвердженою МОН України (видавництво “Перун”, 2005, 2006 рр.) з навантаженням 1,5 години на тиждень (або 3 години на два тижні). Порівняно з програмою попередніх років, відбулися зміни не тільки в кількості годин, а й з окремих тем у їх змістовому наповненні, обсязі географічної номенклатури. Зокрема, зменшилася кількість годин на вивчення розділу “Загальна характеристика природних умов і природних ресурсів України” з 29 до 21 години, розділу “Ландшафти і фізико-географічне районування” з 15 годин до 11, а розділ “Фізична географія своєї області” перенесено у 9 вітчизняних учених-географів у дослідженні території країни. Зменшено на одну годину вивчення біогенних компонентів природи України – ґрунтів, рослинного покриву та тваринного світу, оскільки окремі питання, що раніше розглядалися в цих темах, дублюються в біологічних дисциплінах. Упорядковано і значно зменшено перелік географічної номенклатури (зокрема з теми “Мінерально-сировинні ресурси”), оскільки обсяг матеріалу на запам'ятовування назв родовищ був дещо переобтяжений.

У програмі курсу “Фізична географія України” дістали відображення усі змістові лінії шкільного курсу географії, тому головною метою вивчення є поступовий їх аналіз і на цій основі формування в учнів цілісної фізико-

географічної картини своєї держави. Враховуючи, що цей курс є останнім у системі фізико-географічної підготовки учнів, доцільно під час вивчення кожного розділу і теми приділяти особливу увагу узагальненню основних наукових понять і закономірностей.

Слід також акцентувати увагу восьмикласників на тому, що природні умови країни є основою життя і діяльності населення, тому охорона навколишнього середовища від забруднення – особливо важливий принцип природокористування на сучасному етапі. Тому проблемам використання різних природних ресурсів (земельних, кліматичних, водних, біологічних) треба приділяти значну увагу в кожній темі другого розділу.

Сучасний етап розвитку фізичної географії в цілому і, зокрема, в Україні спрямований на пошук збалансованого розвитку земної цивілізації, коли природокористування максимально задовольняє потреби населення та зберігає природний потенціал Землі. У зв'язку з цим, вивчаючи третій розділ про ландшафти і фізико-географічне районування, що, як показує шкільна практика, є найскладнішим для засвоєння, слід показувати учням усі функції природних комплексів, можливості їх розумного перетворення і вдосконалення задля збереження природної рівноваги та потенціалу для наступних поколінь. Не буде зайвим, якщо учителі географії на прикладах своєї місцевості розтлумачать школярам, як і з якою метою здійснюється перетворення природних ландшафтів на культурні, яка користь чи шкода від новостворених чи перетворених ландшафтів, яку життєву, зокрема естетичну, цінність мають ландшафти на певній території. Бажано, аби учні не тільки слухали учителя, а й самі шукали відповіді на проблемні питання щодо перетворення природних комплексів через організоване дослідження в малих групах, через моделювання майбутніх ландшафтів на території своєї місцевості (ландшафтний дизайн) тощо. Залучення восьмикласників до дослідницької діяльності не тільки збільшить пізнавальний інтерес до предмета, а й сприятиме формуванню у них таких когнітивних показників, як застосування набутих знань, обґрунтування проблем у нестандартних ситуаціях і знаходження шляхів їх розв'язання, вміння порівнювати та зіставляти природні процеси і явища в своїй місцевості з іншими регіонами країни.

Вивчення фізичної географії України за новою програмою передбачає більш ретельний аналіз геоекологічної ситуації в Україні, розгляд наслідків забруднення довкілля, вивчення законодавчої бази з охорони природи та створення Національної екологічної мережі (НЕМ). Бажано, щоб учні розуміли створення Національної екологічної мережі як пріоритетне завдання охорони навколишнього середовища в Україні, і розглядали її як частину Всеєвропейського природоохоронного проекту, що створює позитивні передумови для раціонального природокористування та оздоровлення території всієї Європи.

Зміст фізичної географії України має великі можливості для професійної орієнтації школярів. Тому варто під час вивчення кожної теми, звертати увагу восьмикласників на те, людям яких професій найбільше потрібні знання про природні умови і ресурси своєї країни. Це може бути не тільки повідомлення вчителя, а й підбір учнями із засобів масової інформації оперативних даних про різноманітні події, які відбуваються на території України й для яких потрібні знання з фізичної географії (наприклад, про проходження атмосферних фронтів та їх наслідки, про будівництво об'єктів на небезпечних схилах, про лісові пожежі, скидання забруднюю-

чих речовин у водойми тощо). Акцент на практичному значенні знань з фізичної географії сприятиме формуванню у школярів дбайливого ставлення до природи рідного краю, бажання зберігати й поліпшувати її.

Для закріплення і перевірки знань та вмінь учнів з фізичної географії доцільно застосовувати тестові завдання. Для цього можна користуватися як уже розробленими завданнями, так і тими, що може підготувати сам учитель та його учні. Доцільно пропонувати учням самостійно складати тестові завдання різного рівня складності, обговорювати їх зміст та форму, виділяти кращі з них. Можна практикувати виконання тестових завдань як індивідуально кожним учнем, так і в невеликих групах. Слід вчити учнів виконувати тести в чітко визначений час, а також під час відповіді виділяти головне.

До кожної теми програми визначено обов'язкові результати навчання - вимоги до знань і вмінь учнів, що виражаються через різні види навчальної діяльності. Порівнюючи результати навчальної діяльності учнів із запропонованими у програмі основними вимогами до їх знань та вмінь, вчитель може визначити рівень навчальних досягнень школярів за 12-бальною системою.

Передбачені програмою практичні роботи є обов'язковими для виконання всіма учнями, а їх перевірка та оцінювання здійснюється вчителем на власний розсуд – у всіх учнів чи вибірково. Обов'язковими для оцінювання у кожного учня є дві практичні роботи, що заздалегідь визначаються учителем.

Програма надає вчителю право творчо підходити до реалізації її змісту. Враховуючи рівень підготовки школярів, їхні інтереси і нахили, профіль школи, вчитель може запропонувати власну логіку вивчення матеріалу з методичним обґрунтуванням доцільності внесених змін. Кількість годин передбачених для вивчення тем, є орієнтовною і може змінюватися у разумних межах.

Неодмінною умовою виконання навчальної програми з географії є проведення шкільних навчальних екскурсій. Учитель має право самостійно вносити корективи до термінів організації навчальних екскурсій, визначати їх конкретний зміст та форми проведення з урахуванням місцевих умов, специфіки навчального процесу, профілю навчання, використовуючи при цьому години, відведені для навчальної практики (лист Міністерства освіти і науки України від 17.03.2001 р. за №1/9).

Істотне зменшення годин на вивчення географії України у 8 класі може ускладнити виконання завдань, які стоять перед учителем, адже неодмінною умовою засвоєння знань з фізичної географії України є знання природи рідного краю. Тому рекомендуємо у 8 класах започаткувати викладання 17-годинного курсу на вибір (за рахунок годин варіативної складової навчального плану) «Фізична географія своєї місцевості». Спираючись на краєзнавчий принцип, вчитель ознайомлює учнів з науковими географічними поняттями на основі вивчення своєї місцевості та надає допомогу дитині зримо пізнавати природні явища і процеси. Здобути знання сприятимуть прищепленню учням любові до рідної землі, створять підґрунтя для того, щоб у подальшому учень орієнтувався на географічну освіту.

Викладання такого курсу має здійснюватися відповідно до програми «Рідний край» за темами:

1. Географічне положення своєї місцевості.
2. Географічні дослідження території.

3. Рельєф. Фізична карта своєї області.
4. Особливості поширення та залягання гірських порід у своїй місцевості.
- Мінерально-сировинні ресурси.
5. Клімат. Метеорологічна служба.
6. Внутрішні води. Проблеми водопостачання.
7. Ґрунти та їх охорона. Земельні ресурси.
8. Рослинність.
9. Тваринний світ.
10. Несприятливі природні процеси.
11. Природно-територіальні комплекси.
12. Геоекологічна ситуація. Природоохоронні території.

Нині вчителі мають повне навчально-методичне забезпечення для викладання такого курсу: бібліотеку краєзнавчих підручників для учнів 5 класу по кожному регіону окремо (“Рідний край. Одещина”, “Рідний край. Полтавщина”, “Рідний край. Хмельниччина”, “Рідний край. Кіровоградщина”, “Рідний край. Черкащина”, “Рідний край. Луганщина” тощо). Більше того, створено підручники для багатьох районів, а подекуди й окремих міст і сіл. Тут вчителям стануть у пригоді географічні атласи областей України «Моя мала батьківщина», створені колективом видавництва «МАПА-Київ».

У цьому навчальному році варто звернути увагу на організацію **допрофільного навчання** учнів 8-9 класів та профільного навчання учнів старшої школи, адже саме старша школа покликана створювати умови для підготовки молоді до виконання своїх соціальних функцій – трудових, суспільних, а також до продовження освіти.

Під час організації допрофільного навчання з географії має враховуватися як розвиток пізнавального інтересу до вивчення предмета, так і усвідомлений вибір профілю у старшій школі. Допрофільна підготовка у процесі вивчення географії в основній школі здійснюється за допомогою курсів за вибором різного характеру – факультативних занять, засідань гуртків і секцій, учнівських круглих столів, проведення географічних вечорів, конференцій, екскурсій на підприємства, в музеї, на природні об’єкти. Організуються тижні географа, природодослідника, кліматолога, геолога, фенолога тощо. Випускаються стінні газети, проводяться зустрічі з людьми професій, при виборі яких необхідні географічні знання. Усе це разом узятє створює географічну атмосферу, яка допомагає дитині не тільки визначитися з майбутнім профілем, а й обрати професію. З метою створення більших можливостей для вибору профілю пропонуємо для викладання невеличкі курси за вибором (10–17 годин), зокрема, як наприклад, «Краєзнавство», «Гідрологія», «Метеорологія», «Картографія», «Основи виробництва» тощо.

Для учнів усіх профілів обов’язковим є вивчення курсу “Економічна і соціальна географія світу”. Різноманітні географічні курси пропонуються для посилення окремих профілів. Наприклад, для економічного профілю це такі курси, як “Географія світового господарства”, “Комерційна географія”, “Географія світового господарства з основами економіки”; для філологічного та суспільно-гуманітарного профілю – “Географія культури”, “Географія релігій”, “Демогеографія”, “Країнознавство”, “Географія англійських країн”, “Географія іспаномовних країн”, “Географія Франції” тощо; для біологічного профілю – “Медична географія”, “Біогеографія”; для екологічного профілю – “Геоекологія”, “Конструктивна географія”; для спортивного профілю – “Географія туризму”, “Рекреаційна географія”. У природничому профілі посилення географічної складової здійснюється за рахунок викладання курсів за вибором “Геоекологія” або “Географія з основами

природокористування” в 11 класі, а в 10 класі викладається двогодинний курс “Економічна і соціальна географія світу”.

Під час організації профільної навчальної діяльності старшокласників рекомендуємо широко використовувати комплексні географічні практикуми, міжпредметні семінари і конференції, організовувати проектну діяльність учнів, спрямовану на розв’язання географічних задач, насамперед геоекологічного та геоеконімічного змісту.

Курс “Економічна і соціальна географія світу” (10 клас) покликаний сприяти формуванню системи знань про територіальну організацію світового господарства, світовий географічний простір та загальнопланетарні процеси його розвитку; розумінню географічних аспектів найважливіших сучасних соціально-економічних проблем людства. Країнознавча частина курсу виробляє в учнів систему поглядів на світ через знання питань становлення і соціально-культурний розвиток окремих країн світу, їхнього етнокультурного різноманіття, розвиває вміння оцінювати складну систему взаємозв’язків між людьми, територіями і природним середовищем.

Надзвичайно актуальними на сьогодні є навчальні теми, в яких розглядається географічне положення України, діяльність міжнародних організацій та місце нашої держави в них. Учителю тут має дати учням правдиву інформацію про сутність, структуру, основні принципи функціонування та взаємовідносини з Україною впливових міжнародних організацій, а серед них насамперед – Організація Північноатлантичного договору (НАТО).

Організація Північноатлантичного договору має бути показана школярам як потужна міжнародна структура, що здатна реально гарантувати безпеку своїх членів. Ця організація ще тривалий час лишатиметься найголовнішим чинником безпеки на нашому континенті, навіть після того, як набере сили європейська політика безпеки і оборони.

Це зумовлено основними завданнями НАТО в галузі безпеки, а саме: бути основою для гарантування стабільності в усьому євроатлантичному регіоні;

здійснювати стримування та захист від будь-якої форми агресії стосовно будь-якої з країн – членів Альянсу;

сприяти ефективному запобіганню конфліктам і брати активну участь у врегулюванні криз;

сприяти розвитку широкомасштабних партнерських відносин і діалогу з іншими країнами у Євроатлантичному регіоні.

Принципово важливо довести учням, що найвищим пріоритетом усієї системи безпеки НАТО є індивідуальна безпека особистості, реалізація її прав і свобод. При цьому пріоритет безпеки людини й громадянина є домінуючим на всіх рівнях організації і управління: від державних і недержавних інституцій найнижчого національного рівня до найвищих структур міждержавного рівня. Тому найпершою умовою членства в НАТО є внутрішній демократизм суспільства, що гарантує реалізацію індивідуальних прав і свобод людини та громадянина. З іншого боку, реалізувати завдання безпеки можна тільки спільними зусиллями на основі непорушності принципу співробітництва.

Система безпеки на основі співробітництва з НАТО передбачає забезпечення стабільності на основі індивідуального й колективного співробітництва з країнами, що не є членами НАТО; розгортання й реалізацію Програми «Партнерство заради миру»; розблокування конфліктних ситуа-

цій на прилеглих до альянсу географічних територіях; розширення сфер і зони впливу за межами євроатлантичного простору; відсутність будь-яких територіальних претензій між членами системи безпеки. Тобто, вчитель має показати учням, що безпека на основі співробітництва, як провідний принцип життєдіяльності НАТО, маючи за мету забезпечення індивідуальної безпеки кожної окремої людини і громадянина своїх країн, робить привабливим членство в Альянсі для народів інших країн. З іншого боку, високі стандарти життя в країнах НАТО сприяють прискореному розвитку тих країн, які ставлять за мету вступ до Альянсу. Тому курс України на євроатлантичну інтеграцію сприятиме не тільки забезпеченню її національної безпеки, а й становленню якісно нового, вищого рівня життя громадян України.

Аргументуючи переваги євроатлантичної інтеграції для України, слід визначити такі позиції:

1. Це найкраща гарантія безпеки й стабільності. Членство в НАТО дає вищі можливості захисту територіальної цілісності, ніж політика нейтралітету. Україна матиме додаткові шанси забезпечення державного суверенітету і непорушності кордонів. Стануть неможливими такі непорозуміння, які виникли навколо острова Тузла, чи провокаційні заклики стосовно перегляду статусу Севастополя тощо.

Ці гарантії будуть підкріплені політичною, економічною та військовою силою держав – членів Альянсу. НАТО – перевірена практикою організація, що гарантує безпеку та стабільність своїх членів. Слід зауважити, що це робиться з постійним зменшенням витрат. За останні 10 років європейські країни скоротили свої військові бюджети на 16 %.

2. Це утвердження системи демократичних цінностей, модернізація життя в усіх сферах. Сам процес підготовки вступу до НАТО є стимулюючим фактором для здійснення внутрішніх реформ усіх сфер господарства, приведення українського законодавства у відповідність до правових норм і демократичних принципів країн – членів Альянсу.

3. Це приналежність до співдружності демократично розвинутих країн; піднесення авторитету країни на міжнародному рівні, поглиблення її впливу в питаннях міжнародної безпеки. Україна буде безпосереднім учасником вироблення й прийняття рішень щодо проблем європейської і євроатлантичної безпеки, які не лише стосуються інтересів національної безпеки України та Альянсу, а й пов'язані з формуванням сучасного середовища безпеки як у Європі, так і за її межами.

4. Це позитивний вплив на економічний розвиток країни та інвестиційний клімат. Досвід країн, які нещодавно стали членами Альянсу, свідчить про значне зростання закордонних інвестицій. Так, після вступу Болгарії до НАТО іноземні інвестиції в економіку країни зросли вдвічі.

Окрім того, членство в НАТО – це прискорення набуття членства в ЄС; це інвестиції в майбутнє – краща доля наступних поколінь; кращі взаємини із сусідами завдяки підтримці їхніх інтеграційних прагнень і розширення території стабільності.

Доцільним є викладання географії у 10 класі протягом 68 годин на рік за рахунок варіативної складової типового навчального плану.

Аналіз навчальних досягнень учнів 8 класів з географії за результатами міжнародного дослідження якості природничо-математичної освіти TIMSS

TIMSS – це міжнародний проект, в якому беруть участь понад 60 країн. Метою проекту є порівняльний моніторинг якості навчальних досягнень учнів 4 та 8 класів з математики і природознавства (згідно з існуючою в Україні концепцією географія належить до природознавчих дисциплін), а також збір інформації щодо змісту шкільних курсів з природничо-математичних дисциплін, якості навчальних програм та викладання. Дослідження TIMSS проводяться кожні чотири роки.

TIMSS-2007 проводився в кількох регіонах України, у моніторингу брали участь учні 8 класів. Крім того анкетуванням було охоплено вчителів географії.

Учням пропонувалися тестові завдання як закритого типу з однією правильною відповіддю, так і відкриті завдання з короткою відповіддю. Більшість завдань стосувалася таких питань навчальної програми з географії як: Земля – планета Сонячної системи, рухи Землі, будова Землі, фізичні характеристики Землі порівняно з іншими планетами та Місяцем, геологічні процеси (рух літосферних плит, утворення гір і рівнин, ерозія тощо), утворення корисних копалин, ґрунтів, атмосфера Землі, її основні складові та атмосферні процеси, гідросфера, її складові, ресурси прісної води, використання та збереження природних ресурсів Землі, охорона довкілля (забруднення, глобальне потепління та ін.). Усі запропоновані завдання відповідали навчальній програмі з географії для 11-річної школи і були вивчені або у 5–7 класах, або у 8 до проведення моніторингу.

Аналіз результатів виконання завдань показав, що більшість учнів (у середньому понад 60 %) краще виконують тестові завдання закритого типу. Практично відсутні істотні відмінності у відповідях між учнями українських та російських класів. Результати порівняння відповіді хлопчиків і дівчаток такі: у хлопчиків кращими є результати виконання тестових завдань закритого типу, у дівчаток – відкритих завдань. Як хлопці, так і дівчата, у відкритих тестах часто зазначають другорядні ознаки природних процесів і явищ, упускаючи головне. Багато восьмикласників (у середньому понад 40 %) взагалі не дали відповіді на відкриті тестові завдання. Хоча, як засвідчили опитування вчителів (понад 94 % опитаних), саме такого типу завдання переважають під час проведення контрольних і самостійних робіт та домашніх завдань. Менше у своїй роботі учителі використовують тестові завдання закритого типу.

Найскладнішими для учнів виявилися тести, які потребували від них умінь аналізувати, порівнювати, пояснювати певний природний процес через встановлення причинно-наслідкових зв'язків, обґрунтовувати свою думку, висловлювати оціночні судження, робити загальні висновки, висувати припущення і розуміти навчальний матеріал на рівні теорії, закону чи закономірності. Викликали труднощі під час виконання завдань, ілюстрованих малюнком, схемою чи графіком, які являли собою певну наочну модель природного процесу, об'єкта чи явища.

Зазначені недоліки в навчальних досягненнях учнів зумовлені, насамперед об'єктивними причинами, на які вказували вчителі географії у своїх відповідях на запитання анкети. Серед них, слід назвати недостатній рівень обладнання в школах або його зношеність і застарілість, відсутність комп'ютерів і комп'ютерних програм для навчання географії, відсутність Інтернет-ресурсу.

Іншими причинами недостатньо високого рівня знань і вмінь восьмикласників з географії є обрані учителями стратегія і тактика викладання

(методи, прийоми, технології навчання). Так, за відповідями опитаних учителів, учні на кожному чи майже на кожному уроці читають підручники (відповіді 30 % учителів), на половині уроків читають підручники (відповіді 23 % учителів), ніколи не читають підручник на уроці (відповіді 6 % учителів), працюють разом у малих групах, проводячи експеримент або дослідження на кожному чи на половині уроків (відповіді 28 % учителів), спостерігають за природним явищем та описують побачене на кожному уроці чи на половині уроків (відповіді майже 28 % учителів). При цьому на багатьох уроках (понад 50 % відповідей учителів) учні вивчають напам'ять факти і принципи. Поряд з наведеними прикладами у методиці викладання географії вчителями зазначені й інші особливості з їхньої практичної роботи. Зокрема, учителі стимулюють учнів до пояснення того, що вивчається (96 %), співвідносять вивчений на уроках матеріал із повсякденним життям (92 %), що є позитивним у викладанні географії.

Аналіз анкет учнів засвідчив, що географія серед природничих дисциплін посідає належне місце (майже 80 % учнів зацікавлені предметом). Також, згідно з анкетами, більшість восьмикласників приділяє увагу домашнім завданням, які виконує за 15-30 хвилин. Більшості восьмикласників (понад 70 %) в цілому подобаються підручники з географії, хоч це стосується учнів з середніми та низькими результатами (85 %). Восьмикласники звертають увагу на необхідність удосконалення форм навчання географії відповідно до їхніх особистісних потреб.

Проведений аналіз свідчить про те, що вчителі мають реалізувати як індуктивний, так і дедуктивний підходи до вивчення географії, що дасть змогу сформувати образ природного комплексу Землі, менших природних комплексів – материків і океанів та географічного образу своєї держави, ознайомить школярів з конкретними природоохоронними проблемами та загальними особливостями взаємодії людського суспільства і природи. Важливо більшу увагу звертати на формування в учнів практичних навичок і вміннь та сприяти особистісно значущому сприйняттю екологічних проблем. Рекомендується під час вивчення предмета пропонувати учням модельні ситуації ціннісного вибору. Наприклад, оцінити нові технології з точки зору їх впливу на навколишнє середовище, або створити модель Всесвітньої комісії з охорони навколишнього середовища, виділивши ті завдання, які вона буде розв'язувати, та сформувати її підрозділи, або перерахувати ті сторони свого життя, які перебувають у гармонії з природою. Можна запропонувати учням виділити принцип традиційного ставлення до природи та екологічно обґрунтований (природоохоронний) принцип.

Уже з п'ятого класу необхідно поступово реалізовувати принцип переходу до самостійного здобування учнями знань і відходу від репродукції тільки змісту підручника. З цією метою доцільно залучати методичний та ілюстративний апарат підручників, комплекс карт шкільного атласу, електронні та інші джерела інформації. Тільки тоді цей курс реалізує свої багатопланові функції (освітню, культурну, світоглядну і практичну), а учні набудуть навчально-пізнавальної, соціальної, комунікативної та інформаційної компетенцій: розширення уявлень про природні закономірності на основі роботи з різними за змістом і масштабом картами, вміння складати описи природи різних територій. Для виконання практичних робіт учні мають оволодіти прийомами, які в сукупності й формують уміння читати різні види карт та працювати з ними. Розвиток у школярів

уміння аналізувати карти та використовувати їх як джерела різноманітної інформації сприятиме формуванню інформаційної компетенції.

Зовнішнє незалежне оцінювання з географії

Оскільки з 2008 р. в Україні започатковано незалежне оцінювання з географії, пропонуємо рекомендації, які на нашу думку, допоможуть вчителям підготувати учнів до тестування.

Пошуки шляхів забезпечення якості освіти неможливо здійснювати без проведення контрольних вимірів навчальних досягнень школярів. А для забезпечення рівного доступу до якісної освіти необхідно, щоб вимоги до цих вимірів були однаковими для всіх навчальних закладів країни.

У розв'язанні цієї проблеми вже накопичено чималий досвід: запровадження державної підсумкової атестації за єдиними білетами в усній формі чи за єдиними збірниками завдань для письмової форми, розроблення та упровадження єдиних критеріїв оцінювання. Новим етапом запровадження єдиних вимірів знань учнів з природничих дисциплін є зовнішнє незалежне оцінювання.

Переваги використання тестових завдань полягають у:

- високої інформативності;
 - чіткій стандартизації процедури оцінювання, що створює однакові умови для всіх учасників і зменшує вплив на результат сторонніх факторів;
 - простоти і доступності;
 - однозначності системи обробки та інтерпретації одержаних кількісних показників;
 - репрезентативності завдань.
- Тестові завдання виконують не лише функцію контролю якості знань, а й навчальні функції.

Ураховуючи усі зазначені вище переваги тестових форм контролю, цей сучасний інструмент педагогічного оцінювання має стати дієвим засобом роботи кожного вчителя, що викладає природні дисципліни.

Застосування тестування зумовило необхідність їх класифікації. Тестування проводять за різними критеріями та принципами, наприклад:

- за рівнем уніфікації (тести стандартизовані, нестандартні);
- за рівнем впровадження (загальнодержавні, навчального закладу, вчительські);
- за статусом використання (обов'язкові, пілотні, дослідницькі);
- за співвідношенням з нормами або критеріями (тести досягнень, тести порівняння або тести відбирання);
- за видом тестового завдання (тести із закритими завданнями, тести з відкритими завданнями).

Окрім того, зовнішнє оцінювання запроваджується з метою забезпечення рівних прав громадян країни на здобуття вищої освіти.

Усі завдання, включені до тестового зошита, пройшли відповідну статистику та математичну обробку.

Готуючись до участі в зовнішньому оцінюванні, доцільно використовувати й інформаційні матеріали попередніх років, інші посібники з тестовими завданнями, рекомендовані Міністерством освіти і науки України. Взагалі, чим частіше учень буде працювати із завданнями у формі тесту, швидше навчиться правильно заповнювати бланк відповідей, тим більше шансів у нього буде отримати високі результати під час зовнішнього оцінювання.

Досвід попередніх років запровадження зовнішнього незалежного оцінювання дав змогу зробити певні узагальнення. По-перше, це невміння учнів працювати з тестовими завданнями та слабка обізнаність учителів з тестовими технологіями. По-друге, тестові завдання найчастіше містять матеріал на закріплення знань, яким недостатньо володіють учні. По-третє, аналіз відповідей учасників тестування засвідчив, що переважна більшість учнів правильно розв'язує лише репродуктивні завдання, на відтворення фактичних знань.

Враховуючи це, навчальні заклади системи середньої освіти повинні допомогти учням належно підготуватися до участі у зовнішньому незалежному оцінюванні.

Учитель географії має використовувати завдання у формі тестів під час поточного контролю знань протягом навчального року. Окрім цього, тестові завдання можуть використовуватися і на етапі актуалізації вивчення тієї чи іншої теми, етапі закріплення знань тощо. Така форма роботи не лише сприятиме адаптуванню учнів до системи зовнішнього оцінювання, а й стане у пригоді в повсякденній роботі вчителя, адже тести прості у застосуванні, значно економлять час при проведенні опитування, дають змогу використати анкетування у разі проведення інших форм роботи на уроці.

У міжнародних моніторингових дослідженнях (наприклад TIMSS) нині найчастіше користуються для визначення мети трьома когнітивними рівнями: знання, застосування, обґрунтування.

Завдання для тесту добираються залежно від того, що хоче перевірити учитель, який рівень дослідити.

Рівень «знання» – перевіряються базові знання учнів з географії, а саме знання фактів, понять, процесів тощо. Це найпростіший рівень засвоєння предмета. Здійснювати складні види пізнавальної роботи учні зможуть лише оволодівши глибокими знаннями та відповідними вміннями. Під час оцінювання цього рівня від учнів очікується вміння пригадати основні закономірності географічної науки; володіння термінологією, фактами, поняттями; вміння узагальнювати, обирати відповідний науковий апарат, обладнання, пристрої для вимірювання й експериментальної діяльності тощо.

Завдання для оцінювання *рівня «застосування»* добираються таким чином, щоб учні виявили вміння застосовувати знання і розуміння понять у простих ситуаціях. Ці завдання дають змогу перевірити вміння учнів порівнювати, протиставляти й класифікувати, тлумачити наукову інформацію, а також використовувати своє розуміння наукових понять і принципів для знаходження рішення.

Рівень «обґрунтування» не обмежується перевіркою вмінь, необхідних для розв'язання стандартних проблем. Завдання цього рівня дають змогу перевірити: вміння, які потрібні при зіткненні з незнайомими ситуаціями, складними задачами та багаторівневими проблемами; здатність аналізувати проблему, добирати принципи, які слід використати під час вирішення завдання; вміння вибрати та застосувати відповідні рівняння, формули; спроможність зробити висновки на основі наукових даних і фактів; розуміння причини й наслідку дослідження; здатність оцінювати й приймати відповідні рішення тощо.

При визначенні рівня складності завдань можна взяти до уваги поширений у світовій практиці принцип: правильно розв'язати весь набір тестових завдань мають близько 5 відсотків учнів класу.

У міжнародній практиці на завдання закритого типу з вибором однієї правильної відповіді з кількох наведених відводиться близько однієї хвилини. Для розв'язання завдань на встановлення відповідностей та визначення послідовності можна виділяти близько 1,5 – 2 хвилин. Взагалі учням 7–9 класів доцільно формувати тест з 25–30 завдань на 35–40 хвилин уроку, учням 10–11 класів – з 35–40 завдань.

У нинішньому навчальному році державна підсумкова атестація з географії проводитиметься в 9 класах обов'язково, а в 11 за вибором у формі, визначеній Міністерством освіти і науки України.

Істотну допомогу у підвищенні свого фахового рівня та у підготовці до уроків з географії вчителям надає журнал Міністерства освіти і науки України «Географія та основи економіки в школі».

ЕКОНОМІКА

Вивчення економіки у загальноосвітній школі має спрямовуватися на розвиток економічного мислення, формування вміння знаходити і критично осмислювати економічну інформацію та аналізувати й систематизувати отримані знання, формування досвіду застосування отриманих знань та умінь для вирішення типових завдань в галузі економічних відносин, виховання відповідальності за прийняття економічних рішень.

Зміст економічної освіти відповідає сучасному стану світової економічної науки і разом з тим відрізняється істотною практичною спрямованістю. При цьому насамперед вивчення економіки у загальноосвітній школі має сприяти формуванню в учнів цілісної картини економічної поведінки людей та уявлень про економічну сферу суспільства.

При вивченні предмета вчитель повинен орієнтуватися на підвищення виховного потенціалу, особистісної орієнтації, діяльнісного характеру і практичної спрямованості змісту економічної освіти. Підвищення виховного потенціалу повинно базуватися на виробленні у школярів умінь критично оцінювати економічну інформацію, яка міститься в засобах масової інформації, і виробляти власні аргументовані погляди. Вчителю необхідно забезпечити засвоєння на інформаційному і практичному рівнях основних соціальних ролей школярів, найбільш важливих в економічній діяльності (споживача, працівника, власника), вироблення в учнів відповідального ставлення до своїх потреб, розуміння зв'язку між свободою вибору і відповідальністю за його результати, формування у школярів навиків раціональної поведінки в умовах ринкової економіки.

Особистісна орієнтація економічної освіти досягається завдяки формуванню ціннісних орієнтирів і виокремленню особистісної компоненти, коли в центрі уваги знаходиться економічна діяльність людини в якості споживача, робітника, громадянина.

Діяльнісний характер засвоєння змісту державного освітнього стандарту з економіки може бути досягнутим завдяки організації роботи з джерелами економічної інформації з використанням сучасних засобів комунікації (включаючи ресурси Інтернет); критичного осмислення економічної інформації, яка надходить з різних джерел, формування на цій основі власних висновків і оціночних суджень; економічного аналізу суспільних явищ і подій; розв'язання задач, які розкривають типові економічні ситуації;

участь у навчальних іграх і тренінгах, моделюючих ситуаціях із реального життя; написання творчих робіт.

Зміст середньої загальної освіти на базовому рівні з економіки зорієнтований на формування загальної культури і необхідних кожній людині навиків економічного мислення представляє мінімально необхідний сучасному громадянину комплекс знань з економіки вищою мірою пов'язаний зі світоглядними, виховними та розвиваючими задачами загальної освіти. На базовому рівні у зміст освіти включено лише необхідний мінімум теоретичних концепцій і професійних термінів, загальні уявлення про економіку як про господарство і науку, про економіку сім'ї, фірми і держави, зокрема й у міжнародній сфері.

Відповідно до базового рівня навчальний план передбачає викладання економіки в 10–11 класах (1 година на тиждень) – 35 навчальних годин.

Базовий зміст курсу економіки передбачає використання різноманітних форм організації навчального процесу, впровадження сучасних методів навчання і педагогічних технологій.

Вчитель може виходити із принципу «відкритого підручника», принципу варіативного використання навчально-методичних матеріалів, інтеграції різноманітних засобів і форм навчального процесу.

Успішне формування інформаційно-комунікаційної і пізнавальної компетентності учнів неможливе без вільного пошуку інформації, без аналізу і критики деяких думок і суджень. Актуальним є введення в широку практику принципово нових електронних носіїв інформації і формування на базі навчального кабінету власної електронної бібліотеки – комплексу інформаційно-довідкових матеріалів, тематичних баз даних, тестів, таблиць, схем, діаграм і графіків, практикумів, ілюстративних матеріалів, аудіо- та відеоматеріалів. Вивчення навчального предмета «Економіка» на базовому рівні здійснюється на основі діючих навчальних програм і навчально-методичних посібників.

Вимоги до рівня профільної підготовки випускників передбачають формування вмінь самостійного використання основ економічного аналізу.

Зміст курсу «Економіка» на профільному рівні забезпечує наступність по відношенню до основної школи шляхом поглибленого вивчення, насамперед, економіки фірми і держави. Поряд з цим вводяться ряд нових, більш складних питань, розуміння яких необхідно майбутньому економісту.

Для профільного вивчення навчального предмета «Економіка» виділено 2 навчальні години в тиждень в 10–11 класах. Рекомендується також передбачити виділення годин на вивчення профільних курсів за рахунок шкільного компонента. Профільні курси – обов'язкові курси за вибором учня. Їх кількість і зміст розробляється освітніми закладами залежно від реальних умов, потреб учнів і забезпеченості педагогічними кадрами.

На профільному рівні учні повинні отримати загальне уявлення про те, якими інструментами аналізу користуються професійні економісти і які проблеми вони розв'язують.

Вивчення навчального предмета «Економіка» на профільному рівні у цьому навчальному році вчитель може здійснювати за «Збірником програм з економіки для загальноосвітніх навчальних закладів» ч.1.; ч.2.; видавництво «Аксіома», 2008 р. та «Збірником програм для курсів за вибором з економіки» цього ж видавництва.

Важливим завданням вважаємо запровадження **курсу за вибором «Основи споживчих знань»**. Адже, розбудова громадянського суспільства, важливою умовою існування якого є наявність **грамотного активного споживача**, неможлива без організації в масштабі всієї країни системного і комплексного впровадження споживчого виховання і навчання у всіх формах і на всіх рівнях загальної середньої освіти. Споживча освіта в Україні є однією з головних форм пристосування людей до нових і швидко змінних умов життя, заснованого на принципах ринкової економіки.

Тому, з метою впровадження споживчих знань у навчальний процес, з ініціативи департаменту загальної середньої та дошкільної освіти та проекту ПРООН «Спільнота споживачів та громадські об'єднання» розроблено Концепцію споживчої освіти в Україні; наскрізну навчальну програму курсу за вибором «Споживчі знання» для учнів 1–11(12) класів; посібник для вчителів та робочі зошити для учнів (видавництво «Навчальна книга», 2008). Програма та навчальні посібники побудовано таким чином, щоб курс можна було викладати як самостійний у будь-якому класі або бути наскрізним з 1 по 11 класи.

Споживча освіта реалізується шляхом формування раціональної економічної поведінки людини, інформування та консультування населення, розвитку раціонального економічного мислення учнів, адаптованого до реального життя. Вона стає важливим компонентом державної політики і є одним з найактуальніших завдань системи освіти України.

Організація системи споживчого виховання і навчання школярів ґрунтується на сучасному законодавстві: Декларації ООН «Керівні принципи для захисту споживачів», Програмі захисту прав споживачів, що розрахована на 2007 – 2013 роки, Законі України «Про захист прав споживачів», Законі України «Про рекламу», Указі Президента України «Про Національну доктрину розвитку освіти» /«Національна доктрина розвитку освіти» 17/04/2002, Постанові президії Академії педагогічних наук України «Про концепцію громадянського виховання дітей і молоді», Законі України «Про освіту», Резолюції Комітету міністрів Ради Європи «Про освіту споживача у школах».

Основними завданнями споживчої освіти є:

Сприяння розбудові громадянського суспільства.

Підвищення рівня споживчої компетентності школярів.

Організація цілісної системи споживчого навчання та виховання.

Формування вміння робити вільний, свідомий вибір якісних товарів та послуг.

Сприяння доступу учнів до інформації, яка необхідна для раціонального вибору відповідно до індивідуальних потреб.

Вироблення норм толерантної поведінки.

Формування навичок оформлення ділових паперів, пов'язаних із захистом прав споживачів.

Розвиток громадської та споживчої ерудиції.

Формування уміння узгоджувати власні дії з інтересами громади.

Зміст навчального курсу «Споживчі знання» є комплексом інтегрованих знань, на основі яких формуються певні уявлення, уміння, навички, щодо функціонування в політичному, правовому, економічному та культурному полі сучасного європейського співтовариства.

Реалізація концепції споживчої освіти у загальноосвітніх навчальних закладах передбачає засвоєння школярами таких груп знань:

про загальнолюдські, національні цінності, поняття про права та обов'язки споживача, про свободу і безпеку, роль держави у захисті прав споживача, що дає можливість сформувати свідомого громадянина сучасного суспільства;

політико-правові знання, тобто сфера чинності Закону України «Про Захист прав споживачів», основні організації та правові документи міжнародного споживчого руху, суть прав і обов'язків споживача та їх джерела інформації, що сформує уміння діяти в певному соціумі, спілкуватися з правовими і контролюючими органами;

соціально-економічні знання про організацію економічного життя, роль і місце споживача в ринкових умовах, що дає можливість аналізувати економічні події в державі, зрозуміти реалії оточуючого світу, орієнтуватись у широкому колі послуг і товарів, захиститися від всіляких ризиків, пов'язаних із споживанням, підготувати до життя у швидкоплинно-змінюваних умовах, орієнтуватися на ринках товарів та послуг, усвідомити їх вплив на споживчу політику та якість власного життя;

соціокультурні знання розглядають культуру споживання в Україні у контексті світової культури, нормативно-ціннісну систему споживчої культури в різних країнах світу, українську ментальність в умовах ринкової економіки та основні напрямки її трансформації;

здоров'язберігаючі знання про здоровий спосіб життя, користь раціонального харчування, екологічно-чисту продукцію, безпеку споживання, біорізноманіття, право на здорове довкілля, на доступ до інформації про стан довкілля, про якість харчових продуктів і предметів побуту, про рівень екологічної чистоти населених пунктів, житла та нежитлових приміщень.

Впровадження споживчих знань у навчальний процес сприятиме формуванню таких загальнопредметних компетентностей:

Поінформованість – здатність отримати необхідну, доступну, достовірну та своєчасну інформацію про товари та послуги для забезпечення свідомого компетентного раціонального вибору;

уміння аналізувати інформацію від виробника через найпоширеніші знаки маркування;

здатність отримати інформацію щодо дистанційного придбання товарів.

Правова та споживча грамотність – формування правової культури, поваги до закону, а також почуття самоповаги та впевненості у власних силах;

здатність вільно орієнтуватися в нормативних документах, які регламентують права та обов'язки споживачів;

уміння використовувати базову правову та споживчу грамотність для формування власного світогляду, а також для соціальної адаптації та компетентного захисту споживчих прав;

здатність до відповідальності за власні вчинки та прийняті рішення.

Раціональність – *уміння* оцінювати якісні і кількісні показники товарів та послуг для максимального задоволення своїх потреб;

здатність визначати альтернативну вартість свого вибору;

здатність до збалансованого споживання, яке включає задоволення потреб у товарах та послугах економічно, соціально та екологічно раціональними способами.

Активність – *здатність* відстоювати свої права споживача, здійснювати раціональний вибір, своєю активною споживачською поведінкою стимулю-

вати виробника до відповідального ведення бізнесу та випуску якісної продукції в умовах ринкової економіки;

здатність до співпраці з громадськими та державними організаціями, які захищають права споживачів;

здатність до підвищення авторитету і відповідальності споживачів усіх гетерогенних груп з метою поліпшення якості обслуговування;

стимулювання інтересу до нових знань, оскільки споживчі знання є персоніфікованими.

Комунікативність – *здатність* до побудови ефективних комунікацій;

уміння пристосовуватися до ситуації;

володіння іноземними мовами;

спілкування та взаємодія з іншими споживачами та виробниками, повага їх прав, культури, самобутності;

здатність до коректного розв'язання конфліктних ситуацій;

здатність до ефективного спілкування з різними віковими та соціальними групами;

здатність до формування споживчої культури населення.

Курс «Споживчі знання» є окремим наскрізним навчальним предметом, що вивчається у 1–11(12) класах. Даний курс є актуальним та практично спрямованим і передбачає можливість застосування інтерактивних форм навчання у поєднанні з сучасними освітніми технологіями, а також традиційних форм і методів навчання.

Пріоритетними напрямками у розвитку методики викладання економіки має бути орієнтація на формування інформаційно-комунікативної компетенції учнів. У такому випадку зростає роль пізнавальної активності учнів, їх мотивації до самостійної навчальної роботи. Такий підхід передбачає ширше використання нетрадиційних форм уроків, таких як ділові та рольові ігри, проблемні дискусії, міжпредметні інтегровані уроки, використання для вирішення пізнавальних і комунікативних завдань різноманітних джерел інформації, включаючи Інтернет-ресурси тощо.

При виборі програм для варіативної складової навчального плану необхідно враховувати:

профільний (загальний) напрямок освітнього закладу;

сезитивність розвитку та психологічні особливості віку;

доступність змісту та практичність навчального матеріалу, його системний і послідовний виклад.

Необхідно використовувати особистісно орієнтовані технології навчання. Потрібно прагнути розвивати не стільки професійні навички, як усвідомлення власних можливостей та їх реалізації відносно майбутньої діяльності, вміння презентувати себе, вільно спілкуватись, брати участь у дискусіях, приймати організаторські рішення, здійснювати вибір у життєвих ситуаціях.

Кожен навчальний заклад самостійно визначає перелік гуртків, факультативів, курсів за вибором залежно від профілю і мети навчання, а також враховуючи інтереси і побажання учнів.

Програми варіативної та інваріантної частини навчального плану з економіки передбачають проведення екскурсій, презентацій, досліджень, семінарських занять, бесід, зустрічей, що сприяє наближенню теорії і практики. Тому доцільно у профільних 10 класах проводити практичні роботи, під час яких учні ознайомляться з роботою відділів економіки обласних (міських) адміністрацій, бухгалтерії відділу освіти, державної

податкової інспекції, управління Пенсійного фонду, відділу статистики, відділень банків тощо.

Особливу увагу слід приділяти *допрофільній* підготовці, яка здійснюється у 8-9 класах з метою професійної орієнтації учнів, сприяння у виборі ними напрямку профільного навчання у старшій школі. Основними формами її реалізації є введення курсів за вибором, поглиблене вивчення окремих предметів на диференційованій основі. У 8-9 класах за рахунок годин варіативної частини навчального плану рекомендується вивчати курс “Моя економіка”.

У 7 класах можуть вивчатися курси “Підприємництво у дії”, “Ділова активність”, “Прикладна економіка” тощо.

У 5–6 класах доцільно викладати курс “Подорож у світ економіки”.

Економіка в *початковій школі* реалізується на основі знань, умінь і навичок, які учні отримали в дошкільних закладах, сім’ї. У 1–2 класах знання мають інтегруватися у зміст інших предметів (математика, читання, трудове навчання, “Я і Україна”), оскільки молодший шкільний вік – це період набуття базових життєвих знань, навичок і формування процесів розуміння, усвідомлення власного життєвого досвіду та оточення.

Широкі можливості інтенсифікації та оптимізації навчально-виховного процесу, активізації пізнавальної діяльності, розвитку творчого мислення учнів надають сучасні інформаційні технології навчання. В Україні створено перший інтегрований навчально-атестаційний комплекс (ІНАК) з основ економіки (видавництво, який складається з педагогічних програмних засобів (ППЗ), спеціалізованого Інтернет-порталу та друкованих навчально-методичних матеріалів, призначених для автоматизованого навчання та атестації учнів. Важливою функцією ППЗ є конструювання оригінальних курсів та атестацій на основі використання масивної бази навчальних матеріалів. Це дає можливість його широкого використання на уроках економіки як в основній школі (фрагментарно), так і в старшій профільній школі.

Даний програмовий засіб спонукає учнів творчо підходити до розв’язання задач, має певну дидактично обґрунтовану методику вивчення навчального матеріалу, слугує основою для творчого пошуку, експериментальних досліджень, сприяє організації індивідуального та дистанційного навчання.

Крім того, вчитель має можливість постійно отримувати через Інтернет нові навчальні матеріали, оновлені статистичні дані, найактуальнішу інформацію.

Перехід на зовнішнє незалежне тестування вимагає активізації роботи з тестовими завданнями різного рівня складності. Навчально-методичний апарат інтегрованого навчального комплексу дає можливість здійснювати моніторинг успішності навчання та проводити тематичне оцінювання.

Істотну допомогу у підвищенні свого фахового рівня та у підготовці до уроків з економіки вчителям надає журнал Міністерства освіти і науки України “Географія та основи економіки в школі”.

БІОЛОГІЯ

1. Особливості вивчення біології у 8 класі

У 2008/09 навчальному році вивчення шкільного предмета «Біологія» продовжується у 8 класі розділом «Тварини» за навчальною програмою, зміст якої розроблений відповідно до Державного стандарту базової та повної загальної середньої освіти. Пріоритетними залишаються положення про створення умов для розвитку особистості школяра, індивідуалізації та диференціації навчання; посилення практичної складової у змісті біологічної освіти; приведення обсягу і складності навчального змісту у відповідність з віковими можливостями школярів, перспективами їх розвитку; забезпечення наступності навчального змісту і вимог щодо їх засвоєння; формування життєво важливих компетентностей учнів.

Вивчення розділу «Тварини» розпочинається темою «Будова і життєдіяльність тварин», у якій пропонуються для засвоєння найбільш загальні закономірності функціонування тваринного організму та загальний план його будови, це відповідає дидактичним вимогам щодо конструювання навчальної програми «від загального, через конкретне, до загального» та уможливує формування системи знань про тваринний світ.

У наступних темах програми передбачено вивчення біорізноманіття тварин. У змісті навчальних тем надається перевага вивченню пристосувань тварин до середовища існування, їх поведінки, ролі у природі та значення у житті людини. Особливості будови та процеси життєдіяльності представників царства Тварини вивчаються з метою з’ясування пристосування організмів до середовищ існування, взаємозв’язків з іншими організмами, ролі їх у природі. Не допускається перевантаження учнів надмірною інформацією про внутрішню будову тварин та вивчення систематики тварин. Питання систематики розкриваються на рівні великих таксономічних одиниць (царств, типів, іноді класів). Формування у школярів системи знань передбачає шлях пізнання «від загального до конкретного». У зв’язку з цим програмою передбачено розпочинати вивчення класів тварин із загальної характеристики таксона, а не з окремих його представників.

Досвід учителів переконує, що традиційний підхід до вивчення тваринного світу, а саме навчальної теми треба розпочинати з вивчення різноманітності тварин, а затим прагнути об’єднати розрізнені знання учнів у біологічну систему в загальній характеристиці «заздалегідь програмує фрагментарне вивчення тваринного світу». Вчені стверджують, що інтегрувати розрізнені знання значно важче, ніж проектувати цілісне їх засвоєння.

Отже, вивчення тварин має розпочинатися з вивчення середовища їхнього життя, життєвих явищ, що характеризують види і вказують на їх тісний зв’язок як із середовищем існування, так і з іншими організмами. Обов’язковим є розкриття значення тварин у біосфері та житті людини. Зміст навчальних тем передбачає формування навичок натуралістичної та природоохоронної діяльності школярів.

Разом з тим зміст навчального курсу спрямований на те, щоб учні навчилися визначати характерні ознаки основних таксономічних груп та об’єднувати організми на основі різноманітних фізичних і поведінкових особливостей. Пов’язувати основні біологічні процеси, які необхідні для підтримання життя, з будовою та функціями органів. Пояснювати взаємозалежність між популяціями організмів у екосистемах з погляду боротьби за існування та хижацького способу життя; ідентифікувати чинники, які можуть обмежувати розмір популяції (наприклад, хвороби, хижаки, запаси їжі, посуха); прогнозувати результати впливу змін у екосистемі (напри-

лад, клімат, водні ресурси, запаси їжі, зміни в популяції, міграція) на доступні ресурси та баланс між популяціями.

У змісті навчальних тем передбачено реалізувати чотири компоненти змісту освіти, а саме: учні мають здобути знання про світ тварин, опанувати уміння самостійного вивчення природи, навчитися застосовувати знання в нетипових ситуаціях, для розв'язування завдань, що пов'язані з власною життєдіяльністю, навчитися формулювати оцінні судження, виявляти ставлення до тваринного світу та живої природи.

За результатами навчання учні повинні впізнавати тварин на малюнках, розпізнавати у природі, спостерігати за тваринами, давати означення наукових понять, описувати організми, процеси життєдіяльності, що демонструють знання їхніх властивостей, структури, функцій та взаємозв'язків, ілюструвати факти конкретними прикладами.

На конкурсній основі відібрано чотири підручники для 8 класу: «Біологія, 8 клас» (Межжерін С. В., Межжеріна Я. О.), «Біологія, 8 клас» (Запорожець Н. В., Влащенко С. В.), «Біологія, 8 клас» (Базанова Т. І., Павіченко Ю. В., Шатровський О. Г.), «Біологія, 8 клас» (Серебряков В. В., Балан П. Г.). Підручник «Біологія, 8 клас» (Межжерін С. В., Межжеріна Я. О.) має чітке виділення структурних елементів, додаткові тексти з цікавими фактами з життя тварин і рубрику «Живий куточок», що містить пізнавальний матеріал практичного значення. У підручнику «Біологія, 8 клас» (Запорожець Н. В., Влащенко С. В.) кожний розділ починається коротким вступом, який дає уявлення про навчальний матеріал розділу, і завершується стислими висновками. Підручник містить додаткові рубрики, серед яких «Наука та науковці» – розповіді про вчених та наукові установи, і «Енциклопедична вставка» – пізнавальний матеріал про тваринний світ тієї чи іншої екосистеми. У підручнику «Біологія, 8 клас» (Базанова Т. І., Павіченко Ю. В., Шатровський О. Г.) основний текст параграфа завершується двома блоками завдань: перший блок спрямований на організацію роботи учнів з підручником, у другому розміщені завдання для самоконтролю різних рівнів складності. Частина завдань спрямована на творче застосування здобутих знань. Кожна навчальна тема містить рубрики «Людина і світ тварин», «Наша лабораторія». Загальні характеристики типів тварин подано у вигляді таблиць у рубриці «Підсумки». Структура підручника «Біологія, 8 клас» (Серебряков В. В., Балан П. Г.) відповідає структурі чинної програми. Рубрики «Варто пригадати», «Ключові слова та поняття», «Коротко про головне» сприяють засвоєнню учнями навчального матеріалу. Для учнів, які проявляють особливий інтерес до вивчення біології, призначено рубрики «Поміркуйте», «Творче завдання», «Хочете знати більше?». Після кожної теми вміщено тестові завдання і запитання підвищеної складності.

Реалізація цих завдань вимагає перебудови технології навчального процесу із предметно-знаннєвого на компетентнісний. В умовах інформаційного суспільства знаннєве навчання поступово втрачає свій смисл. Метод «запам'ятай і повтори» з готовою формулою слід замінити на метод проектування, розв'язування життєвих ситуацій. На уроках біології особливість компетентного навчання полягає в тому, щоб засвоювалися учнями не готові знання, а здобуті у процесі навчальної діяльності, у формуванні умінь порівнювати, протиставляти, класифікувати, застосовувати своє розуміння понять для розв'язування проблеми або для створення пояснення, тобто на формування предметних компетентностей, які є основою ключових компетентностей.

Як першочергово визначимо два основних кроки:

Використання схеми компетентнісних елементів змісту освіти, які закладено до навчальних програм з біології. У чинних навчальних програмах для 12-річної школи на засадах компетентнісного підходу переструктуровано зміст предмета, **розроблено результативну складову змісту**. До програми з біології визначено обов'язкові результати навчання: державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів, що виражаються у різних видах навчальної діяльності (учень називає, наводить приклади, характеризує, визначає, розпізнає, аналізує, порівнює, робить висновки тощо);

Широке використання міжпредметних зв'язків природничого змісту, тобто включати до змісту шкільної біології (там, де доречно) навчальний матеріал із хімії, фізики, географії, інших галузей знань і практики з поясненням можливості його використання. Цей компонент може бути поданий учням у формі міжпредметних завдань, задач, які не можуть бути розв'язані засобами одного предмета.

Реальною організаційною формою впровадження компетентнісного підходу до змісту освіти та організації навчального процесу є профільна старша школа, перехід до якої передбачений у 2010 р.

2. Допрофільна підготовка та профільне навчання.

Вивчення курсу «Біологія» в основній школі спирається на положення Концепції загальної середньої освіти (12-річна школа), де вказано на необхідність урахування нахилів, здібностей, інтересів та потреб учнів, підготовки їх до *майбутнього вибору професії*. Досягнути окреслених завдань можливо за умови профільної диференціації.

У 8–9 класах, відповідно до Концепції профільного навчання, має здійснюватися **допрофільна** підготовка з метою професійної орієнтації учнів, сприяння усвідомленому вибору ними напряму профільного навчання в старшій школі.

Варто підкреслити, що допрофільна підготовка школярів є надзвичайно важливим елементом цілісної системи профільного навчання. Відсутність її завзвичай призводить до неусвідомленого вибору профілю навчання, що не впливає на вибір майбутньої професії.

Як свідчить практика, вибір профілю навчання для учнів основної школи є складною справою. Пов'язано це з тим, що у більшості підлітків недостатньо розвинені особистісні якості, які є актуальними для вибору профілю навчання і професійного самовизначення, а саме: здатність до самопізнання, довіра до себе, готовність до вибору, цілеспрямованість, самостійність, сила волі тощо. У школярів практично немає тих знань, які необхідні для вибору профілю навчання, професійного самовизначення, знання про світ професій, про потреби у спеціалістах своєї місцевості, продовження освіти.

Які можливі шляхи реалізації допрофільної підготовки учнів 8 класу у навчальному процесі з біології?

По-перше, діагностика учителем біології навчальних можливостей учня, рівня його пізнавальних інтересів та професійних нахилів. Для виявлення професійно значущих якостей особистості психологи та педагоги використовують різні методи дослідження: педагогічне спостереження вчителя за рівнем природної схильності до вивчення біології (ранжування), бесіда, консультація, анкетування, психологічне й дидактичне тестування, вивчення успішності, темпераменту школяра.

По-друге, інформування батьків та учнів щодо можливостей регіональної освітньої мережі. Для цього вчитель біології може скористатися «освітньою картою» та інформаційними носіями (сайти, буклети, листівки, газети). «Освітня карта» – це інформаційний продукт, який створюється з метою повнішого інформування школярів основної школи про освітні можливості району, міста, області. Наприклад, на карті міста нанесено всі загально-освітні навчальні заклади, міжшкільні навчально-виробничі комбінати, позашкільні установи, заклади, які здійснюють допрофільну підготовку тощо і коротка інформація про них. Карта може бути оформлена у вигляді буклета, плаката, виконана на електронних носіях тощо. Оптимальною формою ознайомлення учнів з «освітньою картою» є позакласна робота. Матеріали щодо професій, пов'язаних з біологією, вчитель може розмістити у вигляді буклетів на стенді в біологічному кабінеті.

По-третє, профільна орієнтація, яка передбачає надання психолого-педагогічної допомоги учням у прийнятті рішення щодо вибору профілю навчання та створення умов для готовності підлітків до соціального, професійного і культурного самовизначення в цілому.

По-четверте, допрофільна підготовка школярів потребує кардинальної перебудови навчального процесу з біології, орієнтації його на особистість школяра не на словах, а в реальному процесі навчання, реалізації діяльного підходу до навчання, суб'єкт-суб'єктних стосунків (більше уваги учневі, а не цілям учителя), поваги до учня з боку вчителя, підтримки його прагнень.

Урахування індивідуальних особливостей школяра – шлях до вивчення біології на диференційованій основі. Диференційований підхід на уроках біології дає змогу кожному школяреві виявити власні інтереси, перевірити свої можливості на основі вибору різного рівня вивчення предмета: репродуктивного, конструктивного чи творчого.

Важливою складовою допрофільної підготовки є розвиток в учнів пізнавального інтересу до біології. Засобами його розвитку є зміст навчального матеріалу, методи навчання, форми навчання та навчальної діяльності учнів.

Дослідженням учених встановлено, що розділ шкільної програми «Тварини» порівняно з іншими навчальними курсами викликає в учнів стійкий інтерес. Цікава інформація про життя тварин не залишає байдужим жодного учня. Учителю варто скористатися цим і продовжувати розвивати пізнавальний інтерес у школярів, пропонуючи самостійну роботу з різними джерелами інформації: науково-популярною літературою, джерелами Інтернету тощо.

На вибір біологічного профілю навчання орієнтуватимуть учнів і методи навчання, якщо це будуть фауністичні спостереження, дослідження у природі, виконання елементарних дослідів на лабораторних заняттях, самостійна робота з підручником, розв'язування проблемних завдань, виконання порівняльних таблиць, узагальнюючих схем, застосування знань у життєдіяльності. Разом з тим використання дослідницьких методів у навчальному процесі з біології основної школи готує учнів до профільного вивчення біології в старшій школі. Підготовка учнями повідомлень про тварин, складання віршів про природу, опис власних спостережень за домашніми тваринами дають змогу виявити гуманітарні нахили та здібності учнів.

Позитивно мотивує навчальну діяльність школярів робота вчителя з формування в учнів алгоритмів виконання опису тварини, порівняння, аналізу, синтезу тощо.

Важливим засобом допрофільної підготовки є педагогічні технології, які використовує вчитель. Перевагу слід надавати особистісно орієнтованим, інтерактивним, комп'ютерним технологіям, застосовуючи які, учень може вільно проявляти свої здібності та нахили. Заслужує на увагу організація проектної діяльності учнів (якщо є для цього відповідні умови). Вона стимулює учнів до розв'язування проблем задля оволодіння знаннями та допомагає зрозуміти їх практичну цінність, передбачає організацію дослідницької творчої діяльності школярів, самостійної пізнавальної діяльності, формування практичних навичок збирання та аналізу інформації.

Учителю варто використовувати різноманітні форми навчальної діяльності школярів з метою розкриття їхнього суб'єктного досвіду; створювати атмосферу зацікавленості кожного учня в роботі всього класу; стимулювати учнів до висловлювань; використовувати різні способи виконання завдань; моделювати життєві ситуації; створювати педагогічні ситуації спілкування, обміну думками, які дають змогу кожному учню проявити ініціативу, самостійність, винахідливість у способах роботи; ситуації взаємного навчання; створювати ситуації для застосування здобутих знань у життєдіяльності учнів.

Створенню позитивної емоційної атмосфери на занятті та формуванню сталих позитивних мотивів до здобуття знань, умінь, навичок сприяють інтерактивні форми навчання.

По-п'яте, особлива роль у допрофільній підготовці належить курсам за вибором. Вони є важливим дидактичним аспектом індивідуалізації допрофільної підготовки учнів: створюють умови для побудови індивідуальної освітньої траєкторії в основній школі, сприяють розвитку творчих здібностей школярів.

Тематика спецкурсів має бути різною й задовольняти широкий спектр особистісних навчальних інтересів кожного учня, допомагати утвердитися у виборі напрямку профільного навчання чи відмовитися від нього.

Зміст курсів за вибором у допрофільній підготовці може бути: 1) однією із супутніх даному предмету професій: медик, агроном тощо; 2) спрямованим на освоєння певного виду діяльності: «Експеримент у біології», «Робота з джерелами інформації», «Теорія і практика наукового дослідження», «Біологія і комп'ютер», «Латина – біологія» тощо.

Допомогти підлітку пізнати себе, підготувати його до соціального, професійного і культурного самовизначення – це функція курсів за вибором, зміст яких передбачає вивчення типу темпераменту, характеру, навчальних інтересів, професійних нахилів учнів. Наприклад, курс «Основи психофізіологічних знань і вибір профілю навчання». Ознайомити із галузями професійної діяльності з урахуванням ринку праці в регіоні допоможуть курси «Основи медичних знань», «Фітотерапія», «Ліс – багатство України» та ін.

Особливою є роль у визначенні природничого профілю навчання тих курсів за вибором, у яких учні мають можливість вивчати живі організми, вдаючись до дослідницької і проектної діяльності, самостійного спостереження за рослинами та тваринами, розв'язування проблемних ситуацій, застосування біологічних знань на практиці. Наприклад, спецкурс: «Пасі-

ка», «Життя рослин», «Світ кімнатних рослин», «Екологія (аутекологія) рослин», «Мікробіологія з основами вірусології» тощо.

Курси за вибором уможливають випробування власних сил і уподобань школяра в різних навчальних предметах, а тому вони мають бути короткими, а їх кількість забезпечити можливість індивідуального вибору учня.

Невиправданою є знижена увага загальноосвітньої школи до суспільно корисної діяльності, яка сприяє формуванню в учнів умінь та навичок і спонукає їх до свідомого вибору професії та здобуття початкової професійної підготовки.

Серед ефективних форм допрофільної підготовки керівники загальноосвітніх навчальних закладів називають психолого-педагогічну роботу з дітьми – 40,6 %; поглиблене вивчення предметів – 37,7 та курси за вибором – 34 %.

Пропонується такий перелік програм курсів за вибором та факультативів.

1. Вигівська Г. П., Матушенко Т. А. Курс за вибором (спецкурс) для учнів 7–9 класів «Світ кімнатних рослин».

2. Міхеєва Г. В. Курс за вибором для учнів 7 класів «Життя рослин».

3. Міронєць Л. П. Факультативний курс для учнів 7 класу «Біологія і комп'ютер».

4. Драган Г. І. Курс за вибором для учнів 8–9 класів «Екологія (аутекологія) рослин».

5. Левченко М. Г., Матушенко Т. А. Факультативний курс для учнів 8–9 класів «Еволюція систем органів».

6. Левченко М. Г., Матушенко Т. А. Курс за вибором для учнів 8–9 класів «Мікробіологія з основами вірусології».

7. Нагаєва Л. М. Курс за вибором (спецкурс) для учнів 8–9 класів «Основи медичних знань».

8. Пугачова Н. І., Ігнатюк Л. М., Мазаєва К. В. Курс за вибором (спецкурс) для учнів 8–9 класів «Латина – біологія».

9. Яковлева Є. В. Курс за вибором для учнів 8–9 класів «Організм людини очима біофізика».

10. Факультативний курс для учнів 8–9 класів «Людина і середовище. Охорона тварин» / О. Й. Буца, О. Є. Гнідець, Т. І. Ковальчук та ін., За заг. ред. Н. І. Новикової.

12. Баранова Н. П. Факультативний курс для учнів 9 класів «Життєво компетентна особистість».

13. Сябро С. А. Факультативний курс для учнів 9 класів «Основи психофізіологічних знань і вибір профілю навчання».

Важливу роль у пізнанні власних можливостей школяра відіграє *система оцінювання* рівня навчальних досягнень та запровадження рейтингового оцінювання. Це є особливо доцільним у сільській школі, адже в класах з малою наповнюваністю учитель має можливість надати своєчасну допомогу кожному учневі в ході індивідуальної та групової роботи на занятті завдяки добре налагодженому зворотному зв'язку.

Рівень навчальних досягнень учнів оцінюється відповідно до критеріїв оцінювання навчальних досягнень, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 05.05.08 № 371. Видами оцінювання навчальних досягнень учнів є поточне, тематичне, семестрове, річне оцінювання та державна підсумкова атестація. Основними завданнями *поточного оцінювання* є: встановлення й оцінювання рівнів розуміння і первинного засвоє-

ння окремих елементів змісту теми, встановлення зв'язків між ними та засвоєним змістом попередніх тем, закріплення знань, умінь і навичок. Формами поточного оцінювання з біології є індивідуальне, групове та фронтальне опитування; робота з діаграмами, графіками, схемами; зарисовки біологічних об'єктів; виконання різних видів письмових робіт; взаємоконтроль учнів у парах і групах; самоконтроль тощо. В умовах упровадження зовнішнього незалежного оцінювання особливого значення набуває тестова форма контролю та оцінювання навчальних досягнень учнів. Інформація, одержана на підставі поточного контролю, є основною для коригування роботи вчителя на уроці.

Тематичному оцінюванню навчальних досягнень підлягають основні результати вивчення теми (розділу). Тематична оцінка виставляється на підставі результатів опанування учнями матеріалу теми впродовж її вивчення з урахуванням поточних оцінок, різних видів навчальних робіт (практичних, лабораторних, самостійних, творчих, контрольних) та навчальної активності школярів.

Оцінка за семестр виставляється за результатами тематичного оцінювання, а *за рік* – на основі семестрових оцінок. Учень має право на підвищення семестрової оцінки.

Оптимальне поєднання індивідуальних, групових і фронтальних форм роботи, формування рейтингового оцінювання шляхом додавання балів за різні види навчальної діяльності, організація ситуації вільного вибору рівня вивчення предмета, само- та взаємоперевірка навчальних досягнень забезпечують таку організацію процесу навчання, що враховує саме індивідуальні якості кожного учня.

ХІМІЯ

Шкільна хімічна освіта модернізується в умовах стандартизації, виокремлення інваріантного і варіативного компонентів, диференціації та профілізації, гуманізації навчання, посилення уваги до соціалізації особистості та її самовираження.

Об'єктивно існуючи в техносфері, людина оточує себе штучно створеними речовинами і матеріалами – продуктами хімічного виробництва. Використання цих продуктів потребує певної хімічної культури. Більше того, предметна компетентність стає чинником виживання в реальних умовах екологічних ризиків, оскільки останні мають переважно хімічний характер.

На формування компетентної особистості орієнтує вчителя сучасний зміст хімічної освіти, що є провідником таких наукових і світоглядних ідей, як загальнокультурний, гуманістичний характер хімічних знань; пізнаваність матеріального світу; матеріальна єдність речовин у природі, генетичні зв'язки між речовинами; розвиток речовин від простих до складних, які є носіями біологічних функцій; багатоманітність речовин, їх форм і взаємозв'язків; ієрархія рівнів структурної організації речовин; причинно-наслідкові зв'язки між складом, будовою, властивостями речовин, зумовленість застосування властивостями; взаємозв'язок науки і практики, значення хімії в житті і техніці, у розв'язуванні продовольчої, екологічної, енергетичної, сировинної проблем людства.

Реалізувати провідні ідеї курсу, досягти мети навчання хімії в сучасних умовах неможливо лише завдяки використанню традиційних методичних

підходів, спрямованих на нагромадження учнями знань, монологічної форми викладання, що виключає обговорення, обмеження активності учня роллю споглядача, а не учасника процесу. Навчання має спиратися на використання прийомів дослідження, інтерактивної методики, сучасних інформаційних технологій. Учні створюються умови для усвідомлення власних дій, самооцінювання. Перспективно, хоч і не повністю реалізованою, залишається групова форма навчальної діяльності учнів.

Незважаючи на величезний арсенал наявних методів, форм, прийомів, за даними досліджень вітчизняної природничої освіти, учні виявляють кращі знання фактичного матеріалу і значно гірші уміння використовувати їх у життєвих ситуаціях, тобто знання виявляються нефункціональними.

Формування функціональних знань має відбуватися в умовах спеціально організованої діяльності учнів, що включає: мотивацію навчання, яка дає змогу оцінити особистісне значення знань; використання прикладів, завдань і вправ практичного характеру та самостійний пошук учнями таких прикладів, у яких реалізується зв'язок теорії і практики; самостійна робота, самоконтроль, самокорекція, самооцінювання, що дає змогу керувати власною навчальною діяльністю, сприяє пошуку нестандартних шляхів розв'язування навчальних завдань.

Потребує врахування досвід навчання хімії за новими програмами у 7 класі 12-річної школи. Найважливіше застереження щодо впровадження нового змісту хімічної освіти з 7 класу стосується перевантаження учнів позапрограмним фактичним матеріалом. Зайва деталізація змісту призводить до того, що школярі втрачають інтерес до хімії вже після першого року навчання. Тому вчителю варто мати на увазі, що завдання курсу хімії першого року навчання – ввести учнів у світ хімічних сполук і явищ, сприяти засвоєнню елементарної хімічної мови, навчати виконувати найпростіші лабораторні операції, спостерігати і пояснювати спостережуване, працювати з підручником. А понад усе – не втратити зацікавленості підлітків хімією, мотивувати її вивчення на наступних етапах.

Постає питання: як досягти цього на загальному невітньому тлі відторгнення хімічних знань, спричинюваного й об'єктивною складністю науки, і поширенням у суспільстві хемофобії? На нашу думку, шлях пролягає через розкриття загальнокультурного контексту хімічної освіти, представлення хімічних знань як таких, що залучають до світової культури. Хімічна освіта має усвідомлюватись учнями як неодмінна складова загальної культури особистості.

Загальнокультурний контекст хімічного знання розкривається через виокремлення у змісті освіти таких аспектів:

цивілізаційна й гуманістична роль хімії;

зв'язок хімії з іншими природничими науками, технологіями і вплив на їх розвиток;

роль хімії в матеріальному житті окремої людини й суспільства загалом, у розв'язуванні глобальних проблем людства;

хімічна наука як вид інтелектуальної творчої діяльності.

Визнаним засобом посилення мотивації навчання хімії є хімічний експеримент. Зважаючи на недостатність матеріальної бази шкільних кабінетів хімії, доцільно ширше використовувати експеримент ужиткового характеру. Серед засобів побутової хімії, харчових продуктів, лікарських препаратів є такі, що не лише з успіхом замінюють дефіцитні реактиви, а й забезпечать наближення навчання до життєвої практики. Шляхи розв'язу-

вання цієї проблеми висвітлюються на сторінках журналу «Біологія і хімія в школі».

Підготовка до навчання хімії у 8 класі потребує пояснення логіки побудови курсу хімії на цьому етапі. Курс починається темою «Кількість речовини. Розрахунки за хімічними формулами». Поняття «кількість речовини» виокремлено з числа інших основних хімічних понять з урахуванням попередньої шкільної практики. Матеріал об'єктивно є складним для засвоєння, тому не йдеться про його вивчення в 7 класі, та ще й наприкінці навчального року. До того ж обсяг здобутих на цей час фактичних знань не дає змоги застосувати поняття «моль» повною мірою.

Розрахунки за хімічними формулами, передбачені в темі, актуалізують знання про прості й складні речовини, засвоєні в 7 класі. Розрахунки за рівняннями хімічних реакцій доцільно поступово вводити в наступну тему «Основні класи неорганічних сполук». Ця тема особливо важлива завдяки наповненню хімічними фактами, що стосуються складу, властивостей, застосування речовин. У ній конкретизуються, набувають реального змісту початкові хімічні поняття, вдосконалюється хімічна мова учнів, розвиваються практичні навички роботи з речовинами. Світоглядне значення має розкриття таких провідних ідей курсу хімії, як залежність між складом і властивостями, властивостями і застосуванням речовин, генетичні зв'язки між речовинами, причини багатоманітності речовин. Водночас тема є підґрунтям для вивчення періодичного закону, розкриття періодичної зміни властивостей сполук хімічних елементів. Наявність фактологічної бази, яку забезпечує ця тема, упереджує догматичне, формальне вивчення періодичного закону в наступній темі. Внутрішня будова речовини розкривається далі, під час вивчення теми «Хімічний зв'язок і будова речовини».

Методична складність навчання хімії у 8 класі полягає у значному обсязі теоретичного матеріалу та обмеженій кількості хімічних дослідів. Зарядити цьому може урізноманітнення форм і засобів навчання (індивідуальна й групова робота, дидактичні ігри, робота з довідковими матеріалами, історичною літературою, залучення інформації міжпредметного характеру, виготовлення моделей, використання комп'ютерних технологій тощо). Доцільно також повторити деякі демонстраційні та лабораторні досліди, що виконувались у попередніх темах. Це може бути показ зразків речовин під час ознайомлення з класифікацією сполук, лужними елементами й галогенами, типами кристалічних ґраток, взаємодія кислотних і основних оксидів з водою як ілюстрація властивостей сполук елементів з киснем, добування кисню під час характеристики елементів малих періодів та ін.

Отже, переважними напрямками докладання методичних зусиль учителів в умовах впровадження нової програми з хімії мають бути: розкриття провідних ідей курсу; забезпечення зв'язку теоретичних знань з життєвою практикою; розкриття загальнокультурного контексту хімічних знань; посилення уваги до хімічного експерименту, зокрема ужиткового характеру; створення умов для осмислення учнями власної діяльності (рефлексія).

За результатами Всеукраїнського конкурсу підручників для 8 класу гриф «Рекомендовано Міністерством освіти і науки України» одержали три підручники. У підручнику О. Г. Ярошенко «Хімія, 8 клас» (К.: Освіта, 2008) на високому рівні розкрито практичний аспект хімічних знань, їх зв'язок з практикою, виробництвом, повсякденним життям. На початку кожної теми – мотиваційна преамбула. В кожному параграфі є рубрики «Сторінка ерудита», «Перевір свої знання». Структура підручника Н. М. Буринської

«Хімія, 8 клас» (К.; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2008) підпорядкована реалізації особистісно орієнтованого навчання. Завдання згруповано в два блоки: для самоконтролю, як нормативні й додаткові, які не є обов'язковими для виконання. Навчальний матеріал у підручнику П. П. Попеля, Л. С. Криклі «Хімія, 8 клас» (К.: Академія, 2008) викладений з додержанням принципу науковості й доступності. Підручник містить додаткові тексти, вправи різних типів і рівнів складності, рубрики «Експериментуємо вдома» і «Матеріал для допитливих». Автори ставили перед собою завдання написати змістовні, але нескладні, цікаві, але не розважальні й самодостатні підручники.

У 8–9 класах основної школи актуалізується проблема самовизначення учнів щодо вибору профілю навчання в старшій школі – допрофільна підготовка. Профілізація старшої школи потребує додержання певних науково-методичних умов, насамперед – забезпечення поінформованості учнів щодо значення профільного навчання для подальшої освіти, життєвого, соціального, професійного самовизначення. Водночас із профдіагностичною та профконсультативною роботою, яку виконують шкільні психологи і класні керівники, підготовка до вибору учнями хімії як профільного предмета, розкриття її ролі в набутті хімічних та суміжних спеціальностей – біолога, лікаря, фармацевта, еколога, будівельника, геолога, вчителя – покладаються на вчителів хімії і мають проводитись у процесі навчання.

Допрофільна підготовка може реалізовуватись через курси за вибором, факультативи, гуртки, наукові товариства, екскурсії. Учні можуть виконувати групові та індивідуальні проекти, проводити міні-дослідження. Це збагатить уявлення школярів про професійний світ хімії та дасть змогу об'єктивно, без примусу, на основі правдивої та доступної інформації оцінити власні можливості вивчати хімію на профільному рівні. Важливо, щоб учні, проектуючи власний життєвий шлях, усвідомлювали необхідність хімічної освіти навіть у тому разі, якщо він не буде пов'язаний безпосередньо з хімічним виробництвом чи хімічною наукою.

Рекомендованими допрофільними факультативами чи курсами за вибором можуть бути курси історичного («Історія хімії», «Видатні хіміки»), міжпредметного («Хімія та здоров'я», «Хімія на присадибній ділянці»), практичного («Хімія та автомобіль», «Ужиткова хімія», «Хімія і реклама») характеру, вони можуть поглиблювати окремі теми чи питання програми («Вибрані розділи курсу хімії», «Хімія для допитливих»), стосуватись певної актуальної проблеми («Новини нанохімії», «Біопаливо»).

Про результати опрацювання змісту таких курсів учні можуть звітувати у формі усного повідомлення, письмового реферату, творчої або практичної роботи, відеопрезентації, сценарію позакласного заходу, зокрема й такого, що призначений для молодших школярів.

Навчальні програми різноманітних, але короткотривалих курсів можуть розроблятися регіональними інститутами післядипломної освіти. Можна послуговуватись матеріалами до курсу «Ужиткова хімія», опублікованими в журналі «Біологія і хімія в школі» протягом останніх років.

Завдання підготовки учнів до здобування в майбутньому фаху, пов'язаного з хімією, покладається на старшу профільну школу та класи з поглибленим вивченням предмета. Курс органічної хімії забезпечений трьома паралельними підручниками, курс загальної хімії – двома, є також підручник зі спецкурсу «Біоорганічна хімія» (див. перелік рекомендованої навчальної літератури). Неорганічну хімію рекомендується вивчати, беручи за

основу підручники для масової школи та залучаючи додаткову літературу, інші засоби навчання, зокрема педагогічні програмні засоби (ППЗ). Так, теоретичний матеріал подано у ППЗ «Дистанційний курс “Шкільний курс з хімії, 8–11 кл.”», експериментальний – у ППЗ «Віртуальна хімічна лабораторія, 8–11 кл.» (розробки лабораторії хімічної і біологічної освіти Інституту педагогіки АПН України).

Збільшення частки самостійності учнів у здобуванні знань, залучення додаткових джерел інформації є неодмінними умовами поглибленого вивчення хімії. Методичній підготовці вчителів до викладання поглибленого курсу хімії сприятимуть публікації в журналі «Біологія і хімія в школі», зокрема в рубриці «Профільна школа».

Разом із профільним навчанням учнів у старшій школі, допрофільною підготовкою в основній школі модернізація загальної середньої освіти, спрямована на підвищення її якості, передбачає і зміни в підсумковому оцінюванні навчальних досягнень учнів, запровадження зовнішнього незалежного оцінювання (ЗНО) у тестовій формі. Безумовно, успіх тестування значною мірою залежить від ретельної попередньої роботи. З цією метою минулого року в країні було проведено пробне тестування в рамках підготовки до ЗНО. За результатами виконання пробного тесту, учні здатні впоратися із завданнями на використання знань у стандартних ситуаціях, проте навіть незначний відступ від них спричиняє значні труднощі. До них слід додати несподівану для більшості учнів форму бланку відповідей, заповнення якого потребує певних навичок. Аналіз цього річного тестування ще попереду, проте вже можна зробити деякі застереження.

По-перше. Учні слід тренувати у виконанні завдань у тестовій формі. Але треба взяти до уваги, що перевантаження самостійними і контрольними роботами не лише негативно позначається на їхньому емоційному стані, а й не сприяє підвищенню навчальних досягнень. Отже, завдання у тестовій формі мають коректно включатись до канви уроку, домашнього завдання чи планової контрольної роботи.

По-друге. Для тренування доцільно обирати стандартизовані завдання тих самих чотирьох типів, що використані в ЗНО з хімії, а саме: на вибір правильної відповіді, на встановлення відповідності (логічних пар), на встановлення послідовності, з відкритою відповіддю. Контрольна робота, складена у тестовій формі, має пропорційно відведеному часу відбивати кількість і типи завдань, що використовуються в ЗНО.

По-третє. Вчителям не варто покладатись на власні сили, складаючи завдання у тестовій формі, а використовувати ті, що розроблено за всіма законами тестології і схвалено Міністерством освіти і науки України (див. перелік рекомендованої літератури). Зразки тестів для ЗНО розміщено на сайті Міністерства освіти і науки України і надруковано в журналі «Біологія і хімія в школі», 2008, № 2.

Четверте стосується змісту знань з хімії. Завдання ЗНО складають з додержанням державних вимог, визначених у навчальній програмі, отже, інформацією щодо цих вимог має володіти не лише вчитель, а й учні. Це зорієнтує їх не на репродуктивний, а на продуктивний процес учіння.

Запровадження тестових завдань у шкільну практику позбавляє сенсу один із поширених міфів, що полягає в доцільності використання завдань чотирьох рівнів складності для тематичного оцінювання, коли учень отримує завдання цілком визначеного рівня, причому із зазначенням: низький, достатній і т. п. Нічого спільного з особистісною орієнтацією це не має і не

сприяє створенню ситуації успіху в навчанні. Як свідчить практика, різнорівневі завдання складаються без додержання будь-яких критеріїв, тому різні автори часто відносять ті самі чи аналогічні завдання до різних рівнів. Оскільки особистісно орієнтована освіта вибудовується на діагностичній основі, то спершу вчитель має з'ясувати (у будь-який спосіб) рівень, на якому перебуває учень, далі визначає, як підвищити цей рівень; тобто спершу – діагностика, потім – засоби впливу, а наприкінці – визначення рівня досягнень в однакових для всіх умовах. Це є завершенням процедури, а не її початком, якщо вона проводиться не з метою діагностики. Отже, різнорівневі завдання більше придатні для тренування.

У наш час відбувається колосальне розширення й поглиблення наукових хімічних знань. Цивілізаційний розвиток останніх десятиріч тісно пов'язаний з успіхами хімії як науки і виробництва, зокрема синтетичної хімії. У змісті хімічної освіти завжди приділялась увага сучасним досягненням науки і технології. І нині, коли програми, підручники і посібники не встигають за бурхливим розвитком наукової і технологічної думки, навчання хімії не може бути інформаційно ізольованим від новітніх досягнень у цих галузях. Передусім ідеться про наноматеріали, їхні властивості й застосування. Питання достатньо повно висвітлювалось на сторінках журналу «Біологія і хімія в школі». Варто розглянути цей матеріал під час вивчення теми «Роль хімії в житті суспільства» (11 клас). На цьому етапі доцільною буде самостійна робота учнів з додатковою літературою і оприлюднення здобутої інформації та її обговорення на уроці.

Рівень навчальних досягнень учнів оцінюється відповідно до критеріїв оцінювання навчальних досягнень, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 05.05.08 № 371. Видами оцінювання навчальних досягнень учнів є поточне, тематичне, семестрове, річне оцінювання та державна підсумкова атестація. *Поточне оцінювання* здійснюється у процесі поурочного вивчення теми. Його основним завданням є встановлення рівня навчальних досягнень учня (учениці) в оволодінні змістом предмета, уміннями та навичками відповідно до вимог навчальних програм. *Тематична оцінка* виставляється на підставі результатів опанування учнями матеріалу теми впродовж її вивчення з урахуванням поточних оцінок, різних видів навчальних робіт (практичних, лабораторних, самостійних, творчих, контрольних робіт) та навчальної активності школярів. *Оцінка за семестр* виставляється на основі тематичних оцінок, а *за рік* – на основі семестрових оцінок. Учень (учениця) має право на підвищення *семестрової* оцінки.

Навчання хімії у 2008/09 навчальному році здійснюватиметься в 7 і 8 класах за програмою «Хімія, 7–11 класи» (К.; Ірпінь: ВТФ «Перун»); 9–11 класах – за програмою «Хімія, 8–11 класи: Програми для загальноосвітніх навчальних закладів» (К.: Шк. світ, 2001); профільне навчання в старшій школі – «Хімія, 10–11 класи: Програми для профільних класів загальноосвітніх навчальних закладів» (К.: Пед. преса, 2004; журнал «Біологія і хімія в школі», 2004, № 1).

ІНФОРМАТИКА

Розвиток інформаційного суспільства зумовлює потребу у нових підходах до навчання інформатики учнів загальноосвітніх закладів.

В умовах профілізації старшої школи шкільний курс інформатики набуває нового функціонального призначення, спрямованого на формування інформаційної культури, інформаційної компетентності, усвідомлення учнями ролі інформаційних технологій у розвитку сучасного суспільства.

Під час навчання в учнів має бути сформована як теоретична база знань з основ інформатики, так і вміння й навички ефективного використання ними сучасних комп'ютерно-інформаційних технологій у навчально-пізнавальній та майбутній професійній діяльності.

Шкільний курс інформатики в загальноосвітніх навчальних закладах вивчатиметься за програмами, надрукованими у збірнику «Програми для загальноосвітніх навчальних закладів. Навчальні програми для профільного навчання. Програми факультативів, спецкурсів, пропедевтичних курсів, гуртків. Інформатика», (видавництво «Прем'єр», Запоріжжя, 2003р.) у науково-методичному журналі «Комп'ютер у школі та сім'ї», 2003, 2004 р. р., «Навчальною програмою з інформатики для 8–11 класів загальноосвітніх навчальних закладів універсального та фізико-математичного профілів», надрукованою у науково-методичному журналі «Комп'ютер у школі та сім'ї», №1, 2005 р., «Програмами для профільного навчання. Інформатика», надрукованими у науково-методичному журналі «Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах», №4-5, 2006 р. та №2-3, 2008 р.

Розподіл годин на вивчення окремих розділів та методичні рекомендації щодо оцінювання навчальних досягнень учнів видруковано у «Інформаційному збірнику МОН» №№5, 14-15, 2003 р., №№13-14, 2004, 2005 р.р. та у науково-методичному журналі «Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах», №1 та №4-5 за 2006 р., №1, 2007 р., №2-3, 2008 р.

У навчальних програмах передбачено резерв навчального часу, який на розсуд вчителя використовується для повторення, узагальнення та систематизації знань учнів та для розв'язування задач.

Вивчення інформатики в 10–11 класах може здійснюватися за навчальними програмами відповідного профілю.

Для класів *філологічного, суспільно-гуманітарного, універсального, художньо-естетичного та спортивного профілів* рекомендується користуватися навчальними програмами з інформатики для 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів вказаних профілів, розрахованих на 70 годин. Оскільки діяльність учнів названих профілів пов'язана з розв'язуванням інформаційних задач на одержання (пошук), використання та опрацювання інформації, то в даних програмах увага акцентується саме на цих питаннях.

Для класів *природничого, технологічного та фізико-математичного профілів* рекомендується навчальна програма, розрахована на 140 годин. Проте для шкіл (класів) фізико-математичного профілю практичні завдання можуть відрізнятися вищим рівнем складності. Мета курсу досягається шляхом формування в учнів практичних умінь і навичок роботи із основними складовими сучасного апаратного і програмного забезпечення комп'ютерів, ознайомлення з функціональним призначенням основних пристроїв комп'ютера, з основами технології розв'язування задач за допомогою комп'ютера, починаючи від їх постановки й побудови відповідних інформаційних моделей і закінчуючи інтерпретацією результатів, отриманих за допомогою комп'ютера.

У *вечірніх (змінних)* загальноосвітніх навчальних закладах вивчення курсу інформатики передбачається у 10–12 класах за новою програмою (укладачі Литвинова С. Г., Проценко Т. Г.) із розрахунку 1 година на тиждень.

Поглиблене вивчення інформатики

Відповідно до листа МОН України від 18.02.2008 року №1/9-83 «Про навчальні плани загальноосвітніх навчальних закладів на 2008/09 навчальний рік» робочі навчальні плани для 10-х класів загальноосвітніх навчальних закладів (класів) з поглибленим вивченням інформатики складаються за Типовими навчальними планами, затвердженими наказом МОН України від 18.02.2008 р. № 99.

Навчальний час на поглиблене вивчення інформатики у 8 класах (із розрахунку 3 години на тиждень) формується таким чином: до годин інваріантної складової (технології – 2 години, з відповідним поділом класу на дві групи), додаються години варіативної складової (2 години, без поділу для кожної з двох груп класу), що разом становить 3 години на тиждень для кожної окремої групи у класі.

Вивчення інформатики у 8 класах з поглибленим вивченням інформатики відбуватиметься за новою програмою поглибленого вивчення інформатики для 8–12 класів загальноосвітніх навчальних закладів (авт.: Караванова Т.П., Костюков В.П.), видрукованою у науково-методичному журналі «Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах» №2-3, 2008 рік та розміщеній на сайті Міністерства освіти і науки.

Зміст навчальної програми поглибленого вивчення інформатики для учнів 8-12 класів, що складається з двох паралельних змістовних ліній, можна представити у вигляді такої *схеми*:

8 клас (3 год. на тиждень)				
Інформаційно-комунікаційні технології		Алгоритмізація та програмування		Загальна кількість годин на рік
I семестр (2 год. на тиждень)		I семестр (1 год. на тиждень)		
Апаратне та програмне забезпечення комп'ютера	30+3 _{рез}	Основи алгоритмізації та програмування (Базовий курс)	16	
II семестр (1 год. на тиждень)		II семестр (2 год. на тиждень)		
Апаратне та програмне забезпечення комп'ютера	16+3 _{рез}	Основи алгоритмізації та програмування (Базовий курс)	34+3 _{рез}	

Варіативною особливістю структури цієї навчальної програми є те, що вона складається з двох паралельних змістовних ліній: сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) та основ алгоритмізації та програмування (ОАП). Обидві ці лінії тематично взаємопов'язані і послідовно узгоджені.

Наприклад, під час ознайомлення учнів із середовищем програмування в I семестрі 8 класу (змістовна лінія ОАП) вже завершено ознайомлення з клавіатурою та правилами набору тексту (змістовна лінія ІКТ). До розділу „Технології обробки числової інформації” (ІКТ) включено розв'язання алгоритмічних задач математичного, фізичного та економічного змісту, а цей самий час в змістовній лінії ОАП завершено базовий курс алгоритмізації. Це дозволяє закріпити з учнями базові алгоритмічні структури, роботу з масивами вхідної та вихідної інформації.

Слід також зазначити, що обидві змістовні лінії збалансовані за часом їх викладання, тобто на викладання курсів ІКТ та ОАП відводиться однакова сумарна кількість годин.

Однією з ідей, покладених у розробку програми, є стимулювання самостійної роботи учнів шляхом виконання власних *проектів* протягом вивчення всіх розділів і тем курсу.

Програмою поглибленого вивчення інформатики передбачено розширення і поглиблення змісту розділу алгоритмізації та програмування, вивчення якого починається з 8 класу. Саме це дасть можливість вчасно здійснювати ґрунтовну та якісну підготовку учнів до участі в олімпіадах, конкурсах, турнірах, науково-практичних конференціях, конкурсах-захистах науково-дослідницьких робіт різного рівня.

Окремо слід зазначити відмінність між практичними та лабораторними роботами, що передбачені у програмі.

Практична робота може виконуватися учнями як індивідуально, так і в групах, відповідно до обраної вчителем методики. Її виконання передбачає реалізацію конкретного, однакового для всіх учнів, завдання протягом не тривалого часу на уроці, яке призначене для поточного закріплення нового матеріалу, вироблення практичних навичок.

У свою чергу *лабораторні роботи* рекомендуються для самостійного виконання за індивідуальними завданнями. Вони передбачають ведення дослідження у зошиті з окремої теми кожної лабораторної роботи із зазначенням постановки задачі, опису розробленого алгоритму, підібраних власних тестів, результатів тестування, аналітичного дослідження отриманих результатів, порівняння з результатами інших альтернативних методів розв'язання поставленої задачі (наприклад, методи сортування), узагальнюючих висновків. Результатом виконання лабораторної роботи є захист її учнем. Захист лабораторної роботи, на вибір вчителя, може бути проведено індивідуально з окремими учнями, або у груповому інтерактивному режимі. У програмі лабораторні роботи передбачено лише з тих тем, які дозволяють учням провести відповідну дослідницьку роботу.

У змістовній лінії ІКТ по завершенні кожної теми передбачається розроблення учнями *власних мініпроектів*, якими поповнюються власні бібліотеки навчальних завдань. Подібна бібліотека навчальних програм створюється учнями і під час вивчення основ алгоритмізації та програмування. Після закінчення всього курсу поглибленого вивчення інформатики ці нароби використовуються учнями під час роботи над підсумковим проектом. Теми такого глобального проекту пропонуються самими учнями та узгоджуються з вчителем, або ж є результатом співпраці з іншими вчителями-предметниками.

До рекомендацій щодо впровадження даної програми поглибленого вивчення інформатики у загальноосвітніх навчальних закладах слід також віднести і можливість залучення декількох вчителів для викладання окремих змістовних ліній курсу або навіть окремих його розділів.

У 9–11 класах з поглибленим вивченням математики та інформатики курс інформатики може вивчатися за такими програмами:

“Програми для спеціалізованих шкіл, гімназій, ліцеїв. Інформатика і програмування. 8–11 класи” з розрахунку 4 години на тиждень;

“Програми для загальноосвітніх навчальних закладів, спеціалізованих шкіл, гімназій, ліцеїв. Інформатика (поглиблений курс). 8–11 класи” (“Прем’єр”, Запоріжжя, 2003р.) з розрахунку 2 години на тиждень у 9 класах і 4 години на тиждень у 10–11 класах.

Профільне навчання

Реалізація профільного навчання інформатики у 10–11 класах забезпечується системою курсів за вибором (за рахунок варіативного компоненту), які враховують інтереси і можливості учнів даного профілю. Курси за вибором, спецкурси та факультативи поглиблюють та розширюють основний курс інформатики відповідно до профілю навчання, надають можливості для організації творчої роботи учнів через систему індивідуальних завдань професійної спрямованості.

Курс за вибором **“Основи інформаційних технологій. 10–11 класи”** рекомендується вивчати паралельно з основним курсом інформатики в 10–11 класах. Курс вивчається із розрахунку 2 години на тиждень (всього 140 годин) і є засобом практичного закріплення теоретичної підготовки, одержаної учнями на уроках інформатики.

У процесі опанування курсу учні набувають знань і вмінь користуватися прикладними програмами: текстовим та графічним редакторами, електронними таблицями, найпростішими базами даних, комп’ютерними мережами різних рівнів тощо.

Курс за вибором **“Сучасні офісні інформаційні технології”** рекомендується вивчати паралельно з основним курсом інформатики в 10–11 класах із розрахунку 1 або 2 години на тиждень (всього 70 годин).

Метою курсу є підготовка молоді до активного використання інформаційних технологій у сучасному діловодстві й управлінні; надання знань щодо існуючих норм, правил і способів створення різноманітних документів, способів обміну документами; формування умінь та навичок використання програмно-апаратного забезпечення, яке є основою сучасних комп’ютерно-орієнтованих офісних технологій.

Мета курсу досягається насамперед через ознайомлення учнів з основами інформатики, практичне оволодіння сучасними інформаційними технологіями та комп’ютерними засобами з ціллю їх активного використання у сучасному діловодстві та управлінні.

Курс за вибором **“Інформаційні технології проектування”** рекомендується вивчати паралельно з основним курсом інформатики в 10–11 класах. Курс вивчається із розрахунку 2 години на тиждень (всього 70 годин).

Метою вивчення курсу є формування в учнів загального уявлення про автоматизоване проектування, конструювання та підготовку виробництва у різних галузях людської діяльності. При цьому, учні опановують певний обсяг знань та вчать виконувати нескладні операції автоматизованого проектування та підготовки виробництва простих параметризованих виробів у середовищі професійної системи автоматизованого проектування (САПР).

Вивчення цього курсу дозволить ознайомити учнів з методами і допоміжними засобами, які застосовуються під час конструювання і технологіч-

ної підготовки виробництва. Передбачається опанування учнями основ електронної обробки даних та основ організації даних, зокрема, поданих у графічній формі; вивчення алгоритмів і технологій опрацювання графічної і геометричної інформації; основ геометричного моделювання з теорією параметризації; можливостей застосування електронних засобів для конструювання і технологічної підготовки виробництва. Учні ознайомляться з рекомендаціями щодо впровадження САПР у промислове виробництво та з перспективами їхнього розвитку, який супроводжується комплексним впливом на традиційні методи організації конструювання і технологічної підготовки. Цілеспрямоване вдосконалення техніки САПР тісно пов’язане з систематизацією, стандартизацією та інтенсифікацією її застосування у сучасному виробництві.

Грунтовно вивчити класифікацію комп’ютерних презентацій, методи і способи організації слайдових і потокових презентацій, принципи відтворення графічної, аудіо- та відеоінформації, поняття про комп’ютерну анімацію, принципи дизайну складових елементів презентацій надає можливість навчання за програмою курсу за вибором **«Основи створення комп’ютерних презентацій»**.

Крім широко відомого офісного застосування Microsoft PowerPoint, у курсі розглядаються ще два сучасні інструментальні програмні засоби розробки презентацій від корпорації Microsoft: Producer і PhotoStory. Застосування Microsoft Producer розширює можливості PowerPoint, даючи змогу комбінувати слайди з відео- та аудіокліпами, збагачувати їх відтворення різноманітними ефектами та налаштовувати параметри показу презентації за допомогою часових лінійок. PhotoStory - простий і зручний у використанні засіб для створення презентацій на базі колекцій зображень. Названі інструментальні засоби дають змогу суттєво підвищити якість презентаційного матеріалу і тому вміння використовувати їх наразі стає обов’язковим для тих, хто прагне оволодіти технологією комп’ютерних презентацій.

Загальний обсяг даного курсу становить 17 навчальних годин, із яких принаймні 2 години відводиться на створення учнівських проектів. Курс може як доповнювати тему «Комп’ютерні презентації» з базового курсу інформатики, так і замінювати її. Оптимальним є викладання курсу в 10 класі загальноосвітніх навчальних закладів будь-якого профілю.

Навчання за програмою курсу за вибором **«Основи комп’ютерної графіки»** може здійснюватися в старших класах середніх навчальних закладів будь-якого профілю протягом 35 навчальних годин.

Після опанування матеріалом цього курсу учні мають отримати ґрунтовні знання про:

призначення, можливості, засоби, технології і сфери застосування комп’ютерної графіки;

принципи побудови растрових і векторних графічних зображень;

основні параметри комп’ютерних зображень;

принципи організації та типи колірних моделей;

поняття про формати графічних файлів, їхні основні характеристики та перетворення;

методи обробки зображень у растрових і векторних графічних редакторах;

застосування зображень в офісних та гіпертекстових документах, поліграфічних виданнях, мультимедійних програмних засобах.

Вивчення даного курсу передбачає формування стійких навичок учнів щодо використання середовищ графічних редакторів CorelDraw та PhotoShop для:

сканування графічних зображень з твердих носіїв та їх векторизації; конструювання та подальшої реалізації графічних алгоритмів інструментальними засобами графічних редакторів;

створення растрових і векторних зображень із використанням графічних примітивів;

редагування растрових зображень;

обробки цифрових фотографій;

форматування векторних рисунків, налаштування їх параметрів;

створення простих анімаційних зображень.

Програма курсу за вибором «*Основи комп'ютерної безпеки*» розрахована на викладання в середніх навчальних закладах будь-якого профілю в 10 або 11 класах протягом одного півріччя, по одній годині на тиждень, або протягом 8-9 тижнів, по дві години на тиждень загальним обсягом 17 годин. Особливістю курсу є те, що він вимагає наявності інтернет-з'єднання, а також наявності спеціального програмного забезпечення, яке вчителю слід попередньо встановити на всіх комп'ютерах учнів для організації роботи в групах. Крім того, окремі питання курсу можуть вивчатися лише в режимі ознайомлення, без комп'ютера. Після вивчення даного курсу в учнів має бути сформовано необхідний мінімум знань, умінь і навичок успішного використання технологій і засобів захисту інформації, що зберігається на комп'ютері, а також технології захисту під час доступу до мережі Інтернет.

Для реалізації завдань розвитку в учнів умінь цілеспрямованого пошуку й систематизації необхідної інформації в мережі Інтернет, спілкування за допомогою електронних засобів обміну інформацією, використання й самостійного освоєння сучасних програмних засобів, формування в учнів теоретичної бази, необхідної для подальшого самостійного освоєння Інтернет-простору призначена програма курсу за вибором «*Основи Інтернету*».

Курс розраховано на вивчення протягом одного півріччя, по одній годині щотижня. Однак, навчання за даною програмою може проводитися також протягом 8-9 тижнів, по дві години на тиждень. Протягом 17 навчальних годин заплановано проведення 9 практичних робіт, які є найважливішою складовою курсу.

Серед фундаментальних завдань, покладених в основу програми курсу за вибором «*Основи веб-дизайну*», є формування в учнів розуміння принципів організації веб-ресурсів, розвиток навичок роботи з сучасними програмними засобами розробки веб-сторінок, а також виховання культури оформлення сайтів й умінь структурування інформації, розміщеної на них.

Учні, які повністю опанують курс, ознайомляться з трьома підходами до створення веб-сайтів: автоматизованим створенням веб-сайту на безкоштовному сервері, створенням сайту в середовищі графічного редактора сайтів та програмуванням сайту мовою розмітки HTML. Саме ця особливість навчального матеріалу дозволяє вчителю легко варіювати його обсяги та зміст. Наприклад, у навчальних закладах гуманітарного або спортивного профілю може бути доцільним обмежитися автоматизованим створенням веб-сайту, у школах природничого, фізико-математичного та художньо-естетичного профілів з матеріалу курсу можна виключити вив-

чення мови HTML та Javascript, а в освітніх закладах інформаційно-технологічного профілю курс викладати у повному обсязі.

До змісту навчального матеріалу включено вивчення таких актуальних для вимог сьогодення тем, як використання блогів, веб-просторів, кліпів Flash та динамічного HTML – Інтернет-технологій, які за оцінками провідних фахівців стануть визначальними у найближчому майбутньому.

Курс, розрахований на вивчення протягом 35 годин у старших класах основної школи, є інтеграцією технологічної й дизайнерської складових. Технологічна складова передбачає вивчення мов, програмних засобів і принципів роботи технологій, пов'язаних з розробкою і функціонуванням веб-ресурсів. Складова дизайну стосується проектування інтерфейсу користувача, правил структуризації вмісту веб-сторінок, їх графічного та стилістичного оформлення.

Факультативний курс «*Програмування Інтернет-орієнтованої графіки. 10 клас*» вивчається із розрахунку 1 година на тиждень і складається із чотирьох загальних тем:

типи користувацьких графічних редакторів. Властивості. Функції; анімація;

верстка і макетування веб-сторінок;

інтегрування анімації в різноманітні додатки.

Метою курсу є формування теоретичних знань, умінь і навичок учнів з основ програмування Інтернет-орієнтованої графіки та практичних навичок використання засобів сучасних інформаційних технологій.

Програма курсу за вибором «*Мова розмітки гіпертексту HTML*» розроблена для профільних 10–11 класів і розрахована на 40 годин. Програма передбачає ознайомлення з поняттями гіпертексту, тегової моделі, з основними тегами мови HTML і засобами розробки веб-сторінок.

Метою курсу за вибором «*Основи візуального програмування*» є навчання основ сучасного програмування на прикладах розробки Windows-застосувань. Базовою мовою програмування обрано Visual Basic. Особливістю вивчення даного курсу полягає у тому, що від учнів не вимагається попереднього знання структурного програмування чи основ алгоритмізації.

Як і для будь-якого навчання програмування, запорукою успішності учня є розв'язання ним численних задач. Проте, задачі, що пропонуються за тематикою даного курсу, мають виховувати в учнів не лише уміння складати й програмувати алгоритми, але й розуміння принципів обробки даних, специфічних для Windows-застосувань.

Курс розраховано на вивчення протягом одного навчального року, по одній годині на тиждень. Матеріал може викладатися у старших класах шкіл, ліцеїв та гімназій усіх профілів як у межах базового курсу інформатики, так і доповнюючи його. Слід зауважити, що в навчальних закладах інформаційно-технологічного профілю курс може стати основою для поглибленого навчання технологій програмування.

Курс за вибором «*Основи програмування. 10–11 класи*» вивчається із розрахунку 2 години на тиждень (всього 140 годин) в класах з поглибленим вивченням математики та інформатики. Головна мета курсу – формування в учнів знань, умінь і навичок об'єктно-орієнтованих систем візуального програмування, про основні правила і методи складання, редагування та виконання програм в середовищах візуального програмування.

З метою підготовки учителів інформатики до впровадження профільного навчання Міністерством освіти і науки України (лист Міністерства освіти і

науки України від 30.05.2008 № 1/9-350) спільно з інститутами післядипломної педагогічної освіти протягом 2008-2010 р.р. заплановано проведення дворівневої системи тренінгів до викладання курсів за вибором, перелічених нижче:

- «Основи комп'ютерної графіки»;
- «Основи створення комп'ютерних презентацій»;
- «Основи Інтернету»;
- «Основи веб-дизайну»;
- «Основи комп'ютерної безпеки»;
- «Основи візуального програмування»;
- «Інформаційні технології проектування»;
- «Сучасні офісні інформаційні технології».

Допрофільна підготовка з інформатики

У спеціалізованих школах (класах), гімназіях, ліцейх, колегіумах, зокрема з поглибленим вивченням курсу інформатики, години варіативної частини робочого навчального плану та навчально-виробничої практики можуть використовуватися для вивчення спецкурсів професійного спрямування, курсу інформатики у 7–9 класах, пропедевтичного курсу у 2–6 класах за авторськими програмами з відповідним грифом Міністерства освіти і науки України.

Нові навчальні курси «*Основи інформатики, 7 клас*» (автори: В.В.Володін, І.Л.Володіна, Ю.О.Дорошенко, Ю.О.Столяров) та «*Основи інформатики, 8 клас*» (автори: В.В.Володін, І.Л.Володіна, Ю.О.Столяров) розраховані на вивчення у 7 і 8 класах 12-річної школи протягом 35 годин (1 година на тиждень) або 70 годин (2 години на тиждень). При цьому, більшу частину навчального часу планується відвести для формування умінь і навичок шляхом виконання практичних завдань на комп'ютері. Пропоновані навчальні курси є дво напрямленими і складаються з двох змістово-процесуальних частин: *комп'ютерні технології* та *комп'ютерні науки*, які вивчатимуться як незалежно одна від одної, так і взаємоузгоджено, з певним тематичним чергуванням.

Курси вивчення інформатики у 7 та 8 класах складаються із змістових модулів, кожен з яких містить 2–3 теми. Вивчення тематичних розділів пропонується завершувати виконанням індивідуального творчого завдання (мініпроєкту), що може виконуватися як окремими учнями, так і в складі мікрогруп, як на уроках інформатики, так і на уроках з інших навчальних предметів чи у позаурочний час. Така організація роботи дозволить розширити можливості щодо формування в учнів основних умінь і навичок, продемонструє зв'язок інформатики з іншими дисциплінами, підвищуватиме мотивацію учня щодо успішності свого навчання та сприятиме формуванню творчого ставлення учня до власної навчально-пізнавальної діяльності.

Основними напрямками побудови змісту курсів за вищезазначеними навчальними програмами є такі:

1. *Теоретичний* (інформаційний). Передбачає формування в учнів єдиної інформаційної картини світу, початкового цілісного уявлення про інформацію, засоби її отримання, обробки, зберігання, передавання.

2. *Технологічний* (комп'ютерні технології). Передбачає формування в учнів початкових умінь і навичок роботи на комп'ютері. Має відбутися перше знайомство з принципами застосування комп'ютерних технологій у повсякденному житті та з сучасними програмними продуктами.

3. *Алгоритмічний*. Передбачає формування початкових навичок постановки, формалізації та розв'язування найпростіших алгоритмічних задач, створення алгоритмічних моделей, знайомство з виконавцями та першим середовищем програмування.

4. *Дослідницький*. Передбачає формування творчого ставлення учнів до власної навчально-пізнавальної діяльності, уявлень про можливості використання комп'ютерів, інформаційних технологій та комп'ютерних наук у процесі вивчення інших навчальних предметів і проведенні власної пошукової та дослідницької діяльності.

Під час викладання інформатики в 7 класі авторами курсу пропонується чергувати вивчення окремих тем з розділу комп'ютерних технологій з темами розділу комп'ютерних наук. Це дозволить практично продемонструвати учню єдність інформаційної картини світу, збільшити час, необхідний для формування сталих умінь і навичок, дозволить виконати певні завдання, застосовуючи різні програмні продукти та опановуючи технологію їх використання, неодноразово повертатися (з метою закріплення, узагальнення і систематизації) до формування важливих з теоретичних та практичних позицій понять інформатики.

Тематичний облік знань рекомендується проводити на основі практичних, лабораторних, експериментально-дослідних робіт, пошукових завдань, самостійних та контрольних робіт з основ алгоритмізації, різномірного тестування (зокрема комп'ютерного), захисту індивідуальних та групових проєктів навчального призначення. Добираючи завдання для проведення обліку знань, потрібно враховувати індивідуальні особливості як окремих учнів, так і профільну орієнтацію всього класу.

Результатом опанування курсу 7 класу має стати сформований базовий рівень знань учнів щодо інформаційної складової, умінь і навичок застосування комп'ютерних технологій та розробки алгоритмів, який дозволить продовжити вивчення ними навчального курсу «Основи інформатики» у 8–9 класах.

Результатом опанування курсу має стати сформований базовий рівень знань учнів 8 класів щодо інформаційної складової, умінь і навичок застосування комп'ютерних технологій та розробки алгоритмів, який дозволить продовжити вивчення ними навчального курсу «Основи інформатики» у 8–9 класах.

Вивчення інформатики в 9 класах рекомендується за програмою «Інформатика. 7–9 класи» («Прем'єр», Запоріжжя, 2003р.) із розрахунку 1 година на тиждень за рахунок годин варіативного компоненту навчального плану. У програмі немає посилань на конкретні апаратні та програмні засоби, що використовуються при вивченні курсу. Це, з одного боку, забезпечує певну інваріантність програми незалежно від наявності в школі комп'ютерної техніки та програмного забезпечення, а з іншого боку - забезпечує вчителю певну свободу дій і самостійність при вирішенні проблем, зокрема стосовно добору матеріально-технічного забезпечення навчально-пізнавального процесу.

Програма факультативного курсу «*Курс користувача. 7–9 класи*» («Прем'єр», Запоріжжя, 2003р.) передбачає здійснення першого етапу підготовки учнів до використання комп'ютерів у навчальній діяльності. Програма розрахована на 70 годин. Метою даного курсу є формування в учнів знань, умінь і навичок, необхідних для раціонального використання

засобів сучасних інформаційних технологій у процесі навчально-пізнавальної діяльності і проведення профорієнтаційної роботи.

Обов'язковими умовами впровадження експериментальних інтегрованих пропедевтичних курсів «Сходинки до інформатики» для 2–4 класів та «Інформатика» для 5–6 класів, програми яких видруковано у науково-методичному журналі «Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах» (№4-5, 2006 р.), є належний матеріально-технічний стан комп'ютерного парку, наявність необхідного програмного забезпечення, дотримання санітарно-гігієнічних вимог та належний рівень підготовленості вчителів.

Викладання інтегрованого навчального курсу «Сходинки до інформатики» у 2–4 класах та курсу «Інформатика» у 5–6 класах загальноосвітніх навчальних закладах здійснюється за рахунок варіативної складової навчальних планів (із розрахунку 1 година на тиждень).

Основними завданнями даного курсу є: формування у молодших школярів первинних навичок роботи з комп'ютером, розуміння ними сутності застосування комп'ютера та інформаційних технологій і загальний розвиток дитини.

Слід зазначити, що принциповим моментом застосування комп'ютера у початковій школі є те, що відповідний предмет має викладати певним чином підготовлений вчитель початкових класів.

Програма пропедевтичного курсу «Вступ до інформатики. 5–6 класи» («Прем'єр», Запоріжжя, 2003р.) призначена для учнів 5 або 6 класів і розрахована на 35 годин (при збільшенні годин на практичні роботи може вивчатися 70 годин). Головною метою вивчення курсу є ознайомлення учнів з основними поняттями інформатики та формування навичок опрацювання інформації за допомогою сучасних комп'ютерних технологій з метою їх широкого застосування для розв'язування навчальних та виховних задач (випуск шкільних газет та журналів, малювання, комп'ютерне листування, пошук інформації, участь у телекомунікаційних проектах тощо).

Програма факультативного курсу «Прикладна інформатика» (автори Журавльова Л.А., Бодрик О.О.) розрахована на школярів віком 5-17 років. Фундаментальний підхід, покладений в основу даної програми, ґрунтується на практичній діяльності.

Навчання за програмою за модульно - кредитною системою здійснюється за 9-ма етапами (модулями), кількість занять в кожному з них зумовлюється концепцією практичного навчання і наскрізної підготовки (загальна кількість навчальних годин-306).

Сукупність компетенцій, передбачених даною Програмою, формується на інтуїтивно-практичній основі з використанням методів викладання, що включають демонстрації, показ, ілюстрації та опанування способів діяльності.

Навчально-методичне забезпечення вивчення курсу інформатики

Послідовність викладання навчального матеріалу курсу у нових навчальних посібниках «Інформатика. 10-11» (автори Білоусова Л.І., Муравко А.С., Олефіренко Н.В.) та «Інформатика. 10 клас» (автори: Ребрина В.А., Ривкінд Й.Я., Чернікова Л.А., Шакоцько В.В.) визначається внутрішньою логікою, взаємопов'язаністю та взаємозалежністю визначених змістових ліній базового курсу. Навчальні посібники відповідають змісту Програми з

інформатики для 10–11 класів загальноосвітніх навчальних закладів універсального профілю (автори: Жалдак М.І., Морзе Н.В., Мостіпан О.І.).

Інформаційна складова курсу, запропонована авторами вищезазначених навчальних посібників, охоплює коло питань, пов'язаних із сутністю інформації та інформаційних процесів, їх значенням у житті людини і суспільства.

Технічна складова знайомить із сучасними апаратними засобами опрацювання інформації, висвітлює способи реалізації інформаційної взаємодії людини з комп'ютером.

Технологічна складова передбачає ознайомлення учнів із методами та прийомами застосування загальнопоширених програмних середовищ опрацювання інформації, а складова моделювання розкриває теоретичні та практичні засади щодо створення інформаційних моделей дослідження об'єктів та їх подальшою реалізацією у середовищі програмування.

Навчальний посібник «Інформатика. 10 клас» (автори: Ребрина В.А., Ривкінд Й.Я., Чернікова Л.А., Шакоцько В.В.) є складовою навчального комплексу, до якого входять «Збірник завдань, тренувальних вправ, практичних робіт і тематичного оцінювання з інформатики. 10 клас» та компакт-диск.

Запропонована авторами система завдань спрямована на оволодіння учнями практичними питаннями курсу, зорієнтована на формування і підтримку їх пізнавального інтересу, спирається на реалізацію як внутрішньо предметних, так і міжпредметних зв'язків.

Більшість наведених авторами завдань мають безпосередньо життєву і практичну значущість, складають загальнокультурний, гуманітарний та природничо-науковий потенціал.

Навчальний матеріал посібника «Базовий курс інформатики» (у 2-х книгах) авторів В.Д.Руденко, О.М.Макарчук, М.О.Патланжоглу розрахований на учнів загальноосвітніх шкіл, ліцеїв та гімназій для вивчення теоретичних основ базового курсу інформатики.

Матеріал навчального посібника «Інформатика. 10-11 клас, у 2-х частинах» (автор Глинський Я.М.) охоплює тематичні розділи курсу інформатики як із основ алгоритмізації та програмування, так і з інформаційних технологій. Матеріал, викладений у посібнику, є джерелом теоретичних відомостей, містить значну кількість прикладів, вправ і задач.

Навчально-методичний комплекс «Інформатика-10» (автори Морзе Н.В., Вембер В.П., Кузьмінська О.Г.) містить друкований навчальний посібник, електронний посібник на компакт-диску, робочий зошит та методичні рекомендації щодо навчання інформатики учнів загальноосвітніх навчальних закладів. Зміст навчального посібника відповідає базовій програмі з інформатики, базується на реалізації діяльнісного підходу до навчання та використанні проектної методики. При роботі з посібником передбачається використання учнями матеріалів, що зберігаються на компакт-диску, для виконання практичної частини кожного уроку. Наявність таких матеріалів дозволяє учителю зекономити час як при підготовці уроку, так і при його проведенні, та досягти очікуваних результатів навчальних досягнень учнів. Посібник містить велику кількість завдань, які реалізують міжпредметні зв'язки та зв'язок з реальним життям, а також окремо виділені практичні роботи, завдання до яких учень може обирати самостійно чи за рекомендацією вчителя, враховуючи їх складність.

Посібник добре структурований – зміст кожної теми розбито на дві частини – основний та додатковий матеріал. Основний матеріал орієнтовано на опанування основних питань базової програми з інформатики, додатковий матеріал призначено для поглиблення знань учнів, зокрема при наявності за навчальним планом певного навчального закладу для вивчення інформатики більше, ніж 34 годин. Використання так організованого посібника дозволить вчителю здійснювати диференційований підхід у навчанні та організувати самостійну роботу учнів, навчати учнів за програмою профільного навчання.

Структури нових навчальних посібників «*Основи інформатики, 7 клас*» (автори: *І.Л.Володіна, В.В.Володін, Ю.О.Дорошенко, Ю.О.Столяров*) та «*Основи інформатики, 8 клас*» (автори: *І.Л.Володіна, В.В.Володін, Ю.О.Столяров*) повною мірою відповідають авторським навчальним програмам відповідного курсу. Структура навчального посібника «*Основи інформатики, 8 клас*» (автори: *В.В.Володін, І.Л.Володіна, Ю.О.Столяров*) повною мірою відповідає навчальній програмі курсу. Він складається з восьми розділів, що чергують вивчення тем з комп'ютерних технологій та комп'ютерних наук. До початку вивчення розділу наведені пояснення, що розкривають учням важливість вивчення кожної теми курсу.

У посібнику «*Основи інформатики, 7 клас*» навчальний матеріал викладено від імені героїв, які є однолітками учнів. У посібнику «*Основи інформатики, 8 клас*» учні знову зустрінуть «старих» знайомих – восьмикласників, але цього разу вони лише пропонуватимуть учням навчально-тренувальні завдання, окреслюватимуть розв'язувані навчальні проблеми та шляхи їх розв'язання.

У посібнику представлено велику кількість різнорівневих завдань та практичних робіт, що дає змогу використовувати його у класах з різним рівнем підготовки учнів.

У навчальних посібниках «*Інформатика, 7 клас (базовий курс)*» та «*Інформатика, 8 клас (базовий курс)*» авторів Шестопалова Є.А. та Сальникової І.І. назви, нумерація, зміст розділів і тем уроків відповідають програмою плануванню. Основним засобом оцінювання знань та навичок учнів автори вважають практичне виконання завдань прикладного змісту. Наприкінці кожного параграфа вміщені питання для самоконтролю та завдання для практичного виконання, завдяки чому учень має можливість узагальнити й систематизувати вивчене.

Зміст поняття «алгоритм» є ключовим у тематичному розділі «*Основи алгоритмізації та програмування*». Використання навчального матеріалу посібників Т.П.Караванової «*Основи алгоритмізації та програмування. 777 задач з рекомендаціями та прикладами*», «*Інформатика. Основи алгоритмізації та програмування (процедурне програмування)*», «*Методи побудови алгоритмів та їх аналіз. Необчислювальні алгоритми*», «*Методи побудови алгоритмів та їх аналіз. Обчислювальні алгоритми*» надасть можливість учням сформувати навички побудови алгоритмів, їх реалізації в інтегрованому середовищі програмування TurboPascal 7.0 та аналізу отриманих результатів. Матеріал, викладений у посібниках просто, доступно і лаконічно, також буде корисним учням під час підготовки до олімпіад, конкурсів, турнірів.

Зміст навчально-методичного посібника «*Основи візуального програмування*» (автори: *І.О.Завадський, Р.І.Заболотній*) відповідає програмі кур-

су за вибором «*Основи візуального програмування*» загальним обсягом 35 годин.

Навчальний посібник складається із 14 розділів, кожен з яких автори рекомендують вивчати протягом двох навчальних годин. Решта залишається на проведення контрольних робіт і захист учнівських проєктів.

Текст посібника містить достатню кількість елементів, що ілюструють змістово-логічні, структурно-функціональні зв'язки фрагментів навчального матеріалу у загальній системі предмета, довідок. У посібнику дотримуються вимоги щодо побудови текстів, основний зміст і доповнення виділені курсивом, напівжирним чи іншим шрифтом.

Основний матеріал посібника, який авторами розміщено між вправами, не є суто теоретичним. Для його засвоєння авторами пропонуються тренувальні вправи у середовищі програмування: аналіз й покрокове виконання наведеного в посібнику коду, розв'язання примітивних завдань алгоритмічного змісту. Теорію авторами викладено у формі розповіді – у такий спосіб автори забезпечують баланс між інтенсивним інтелектуальним, психологічним навантаженням і комфортним співчуттям підлітків.

Усі розділи посібника містять по дві вправи та по одному завданню. Перша вправа, як правило, узагальнює вивчення навчального матеріалу. Для виконання другої вправи, розміщеної наприкінці розділу, автори пропонують заготовки: архіви проєктів, що містять форми, але не містять коду, або ж містять код, який учні мають відредагувати тощо.

Вивчення розділу завершується виконанням тестових завдань, метою яких є перевірка теоретичної бази знань учнів, та навчального проєкту, під час створення якого учні застосовують набуті практичні навички до виконання завдань практичного змісту.

Бази даних – одна із тих навчальних тем, при опануванні якої учні мають утруднення. У цьому разі вчителю варто звернутися до матеріалів методичного посібника «*Проєктування і опрацювання баз даних*» авторів Рамського Ю.С. та Цибко Г.Ю. У посібнику надані також рекомендації щодо реалізації розвивальної і виховної складової уроку з даної теми.

Суттєву допомогу у вирішенні комплексу завдань щодо формування вмінь учнів застосовувати Інтернет для вирішення найрізноманітніших питань, що виникають у сферах навчання та повсякденному житті, а також формувати навички в учнів самостійного опанування комунікаційними технологіями майбутнього може надати навчальний посібник «*Основи Інтернету*» (автори: *О.М. Левченко, І.О. Завадський, Н.С. Прокопенко*). Змістова складова посібника підтримує навчання за відповідною програмою курсу за вибором «*Основи Інтернету*»: широта кола висвітлених питань поєднується із методичною коректністю подання матеріалу та легкістю літературного стилю.

Посібник складається із 9 розділів, перший з яких є оглядовим, а кожен наступний висвітлює одну чи декілька споріднених технологій Інтернету. Кожен розділ містить теоретичну частину, одну чи дві практичні роботи, завдання для самостійного виконання й набір тестових завдань. До складу теоретичної частини включено й опис методики використання програмних засобів, необхідних для вивчення тієї чи іншої технології.

У межах вивчення теми «*Глобальна мережа Інтернет*» передбачено не лише формування в учнів вмінь застосовувати можливості основних послуг глобальної мережі Інтернет для вирішення найрізноманітніших завдань, що виникають у багатьох сферах навчання та повсякденного життя,

але й вивчення можливостей мови розмітки гіпертексту та основні теги для опису структури HTML-файлу.

Суттєву допомогу у вирішенні цього комплексу завдань середньої освіти може надати навчальний посібник «*Основи веб-дизайну*» (автори: О.Г.Пасічник, О.В.Пасічник, І.В.Стеценко), у якому широта кола висвітлених питань вдало поєднується із методичною коректністю подання матеріалу та легкістю літературного стилю. Даний посібник повністю відповідає змісту програми однойменного курсу за вибором щодо структури, обсягу і розгляду матеріалу, співвідносності його розділів, параграфів з визначенням навчальним планом одиницями навчального часу на його вивчення.

Посібник поділено на 7 розділів, перший із яких, «Автоматизоване створення й підтримка веб-ресурсів», є актуалізаційним: розглядаються питання передавання даних та адресації в Інтернеті, розмежовуються поняття веб-сторінки та веб-сайту, визначаються алгоритми використання платних й безкоштовних послуг хостингу, можливості щодо створення мережних журналів-блогів, систематизуються правила коректної взаємодії користувачів Інтернет.

Наступні розділи присвячено вивченню ручних засобів на зразок мови HTML, та автоматичним і візуальним, зокрема програмі FrontPage.

Особливу увагу автори приділяють питанням створення анімаційних зображень у середовищі Adobe Photoshop та їх імпортуванню в веб-документи. Під час виконання практичної роботи у межах даного тематичного розділу учні вчать оформлювати тло веб-сторінки у вигляді малюнка, розміщувати на ній графічні об'єкти та робити їх гіперпосиланнями.

Кожен з розділів містить теоретичну частину, одну чи дві практичні роботи, завдання для самостійного виконання й тест. До складу теоретичної частини включено опис методики використання програмних засобів, необхідних для вивчення тієї чи іншої технології. Така структура дозволяє застосовувати посібник для вивчення веб-дизайну в найрізноманітніших формах: у формі уроків, на яких лекційні фрагменти чергуються із роботою учнів за комп'ютером, у формі практичних робіт, самостійного навчання тощо.

При вивченні основ веб-програмування учитель має можливість звернутися до методичного посібника «Вивчення Web-програмування в школі» (автори Рамський Ю.С., Іваськів І.С.), у якому авторами детально виписана як методика викладання вказаної теми, так і наведені приклади та шаблони веб-сторінок. Матеріали даного методичного посібника доречно використовувати учителям, які працюють за навчальною програмою «Мова розмітки гіпертексту HTML» (авторки Лисенко Т.І.)

Видавничою групою ВНУ за підтримки Microsoft Corporation підготовлено серію навчально-методичних посібників для учителів інформатики.

Навчально-методичні посібники «*Основи програмування*», «*Основи комп'ютерних мереж і Інтернету*» та «*Інформаційні технології в навчанні*» містять детальні рекомендації для вчителя щодо організації проектної роботи з учнями під час вивчення основ візуального програмування та можливостей інформаційно-комунікаційних технологій.

Матеріал, викладений у виданні «*Організація служби підтримки в школі*», допоможе учителю налаштувати роботу сучасного апаратного та програмного забезпечення, а також первинного адміністрування ОС Windows XP Professional і комп'ютерної мережі. У збірці також детально

розглянуто питання щодо проведення профілактичних заходів та підтримки безпеки комп'ютерів і мережі.

При організації навчально-виховного процесу і оснащенні навчального середовища в кабінеті інформатики слід користуватись „Положенням про кабінет інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій навчання загальноосвітніх навчальних закладів”, (затверджено наказом Міністерства освіти і науки України 20.05.2004 №407, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 14.06.2004 р. № 730/9329) та наказом Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 16.03.2004 року № 81 „Про затвердження Правил безпеки під час навчання в кабінетах інформатики навчальних закладів системи загальної середньої освіти”, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 17.05.2004, за № 620/9219.

Використання комп'ютерної техніки на уроках збільшує навантаження на дитину. Тому керівникам навчальних закладів необхідно постійно контролювати дотримання вимог Державних санітарних правил і норм влаштування, утримання загальноосвітніх навчальних закладів та організації навчально-виховного процесу, затверджених постановою Головного державного санітарного лікаря України від 14.08.2001 № 63 та Державних санітарних норм і правил улаштування і обладнання кабінетів комп'ютерної техніки в навчальних закладах та режиму праці учнів на персональних комп'ютерах, затверджених постановою Головного державного санітарного лікаря України від 30.12.98 № 9.

Усі навчальні програми з інформатики (крім безмашинного варіанту) розраховані на вивчення інформатики за умов *постійного доступу учнів до комп'ютерів*. На кожному уроці інформатики класи діляться на підгрупи так, щоб кожен учень був забезпечений індивідуальним робочим місцем, але не менше 8 учнів у підгрупі (наказ Міністерства освіти і науки України від 20.02.2002 року №128).

За рішенням місцевих органів виконавчої влади або органів місцевого самоврядування класи можуть ділитися на групи і при наповнюваності, меншій від нормативної, за рахунок бюджетних асигнувань та залучення додаткових коштів (лист Міністерства освіти і науки України від 07.05.2004 року №1/9-252).

Вимоги сучасного суспільства до загальноосвітньої школи з одного боку, і інтереси особистості, що розвивається, з іншого, викликають необхідність нового підходу до організації навчально-виховного процесу школи. Особливу актуальність набуває зараз проблема формування самостійності мислення учнів, спроможність отримувати, аналізувати інформацію і приймати адекватні рішення, використовувати в практичній діяльності нові інформаційні технології.

Суспільно-необхідною стає диференціація навчання відповідно до здібностей учнів, урахування їхніх реальних можливостей, потреб, інтересів і нахилів. На практиці це виражається в різноманітних методах і формах індивідуалізації і диференціації, адаптації навчання до вікових та індивідуальних особливостей учнів через використання *технологій кооперативного навчання, колективно-групового навчання, ситуативного моделювання, технології опрацювання дискусійних питань*.

Вдало реалізують у своїй роботі інтерактивні педагогічні технології навчання Заслужені учителі України Богомолова Н.І. (ліцей «Лідер», м.Київ), Коровякіна Л.С. (ЗОШ І-ІІІ ст.№9 м.Фастова Київської області); вчителі-методисти Манько Н.М. (ЗОШ №2 м.Яворова Львівської області), Сімо-

нова О.Ю (експериментальний НВК «Школа майбутнього», м.Ялти), Єгорова М.Е. (Криворізький гума-гітарно-технічний ліцей №129 Дніпропетровської області) та інші. Цікавим є досвід роботи учителів-методистів Арзубова М.О. (Харківський НВК № 45 «Академічна гімназія», укладач Молодіжного товариства «Q-bit»), Чайки К.В.(НВК «Школа-ліцей» №3 ім.А.С.Макаренка м.Симферополя), Захар О.Г. (ЗОШ І-ІІІ ст. №19 м.Миколаєва), Стукалова І.В. (колегіум м.Хмельницьк). У своїй роботі ці учителі поєднують ігрові технології навчання зі спонукально-заохочувальним контролем рівня навченості. У системі роботи цих учителів вирішальним фактором впливу на ефективність проведення навчальних занять з інформатики стала системність проведення моніторингу рівня навченості учнів, аналіз результатів поточного та тематичного контролю з метою виявлення типових помилок та їх усунення.

Всебічному стимулюванню творчого самовдосконалення учнів, зацікавлення їх у якісному і поглибленому вивченні інформатики, виявленню та розвитку обдарованих учнів, сприянню розвитку алгоритмічного мислення у школярів, підвищенню інтересу до програмування сприяють учителі інформатики Мельник В.І. (ліцей інформаційних технологій Олександрійської міської ради Кіровоградської області); Кравець Г.П. (загальноосвітній спеціалізований санаторний інтернатний заклад ІІ-ІІІ ступенів “Ерудит” для обдарованих дітей Донецької області); Пасіхов Ю.Я., Непомнящий Г.І. (фізико-математична гімназія №17 м. Вінниці); Малоіван І.Є. (ліцей інформаційних технологій Дніпропетровського національного університету), Войцеховський М.О., Скляр І.В. (Український фізико-математичний ліцей Київського національного університету імені Тараса Шевченка); Порубльов І.М. (гімназія №9 ім.О.М.Луценка м. Черкас); Володіна І.Л., Володін В.В. (Києво-Печерський ліцей №171 «Лідер» м. Києва) та інші, учні яких неодноразово ставали переможцями ІV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з інформатики та конкурсу-захисту наукових робіт Малої академії наук.

Загальну координацію, наукову та методичну допомогу учителям інформатики надають методисти інститутів післядипломної педагогічної освіти. Цілеспрямовану систему дистанційної підтримки учителів області організовано у Запорізькому ІППО (завідувачка регіональним науково-методичним центром інформатики та інформатизації навчання Чернікова Л.А.), Київському обласному ІППО (завідувачка центром дистанційного навчання Борбіт А.В.), Харківському ІППО (завідувачка секції методики інформатизації освіти кафедри методики природничо-математичної освіти Папернова Т.В.), Львівському ІППО (завідувачка кабінетом інформатики Палюшок Л.В.) та інших.

Національною доктриною розвитку освіти, затвердженою Указом Президента України, у якості стратегічної мети визначено забезпечення громадянам рівного доступу до якісної освіти. Одним із шляхів вирішення цього завдання є перехід до зовнішнього оцінювання та повсякчасне здійснення моніторингу якості освіти.

Оцінювання навчальних досягнень учнів з інформатики здійснюється відповідно до критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів з інформатики з кожної теми курсу, що надруковані в “Інформаційному збірнику МОН України”, №13-14-15, 2008 р.

Своєчасна і систематична перевірка знань учнів виконує не лише контролюючу функцію, а і дозволяє побачити учням свої успіхи, їх динаміку,

невдачі. Найбільш прогресивною в цьому напрямі стає модульно-рейтингова система навчання і оцінки успішності учнів. Недоліком у традиційному контролі і оцінюванні знань є дискретність формування знань і навичок. Багато хто з учнів, отримавши оцінку на уроці сьогодні, на завтра вже не так ретельно виконує завдання, як вимагається. З цієї причини з'являються прогалини в знаннях, над усуненням яких потім працює цілий колектив: вчитель, учень, його батьки, друзі. Не допустити цього можна, створивши умови, за яких учень буде змушений працювати систематично. Вирішенню цього і служить модульно-рейтингове навчання, яке пов'язує підсумковий контроль з етапно-компонентним оцінюванням і введенням відповідного рейтингу.

Досвід проведення зовнішнього оцінювання з навчальних предметів переконливо засвідчує необхідність попередньої підготовки учнів до особливої форми контролю, якою є тестування. Тому доцільно в навчальному процесі разом з традиційними формами перевірки знань і вмінь учнів з інформатики під час проведення комплексних практичних робіт включати тестові форми контролю, використовуючи усе розмаїття форм тестових завдань.

Кожний з видів контролю виконує усі функції, властиві контролю, але залежно від його виду та чи інша функція має особливе значення і виступає домінуючою.

При цьому для перевірки теоретичних положень вчителю слід звернути увагу на формальне означення нового терміну, розуміння його властивостей та суттєвих ознак; вміння визначати приклади прояву поняття в конкретних та виділення його несуттєвих ознак.

Для перевірки практичних вмінь слід визначити, з якого ланцюга операцій таке вміння складається, та які необхідні і достатні умови для формування як кожної окремої операції, так і всієї послідовності в цілому.

Вважаємо за необхідне аналізувати на заняттях з інформатики результати контрольних робіт, проведених у формі тестування, з метою виявлення типових помилок та їх усунення. Увагу приділяти змістовому розкриттю основних понять, тлумаченню сутності методів і меж їх використання, демонстрації можливостей застосування теоретичних знань для розв'язування задач прикладного характеру, умінню користуватися даними різних типів.

У 2008/09 навчальному році проведення державної підсумкової атестації з інформатики передбачається на вибір учня в усній формі (за білетами), у формі захисту творчих робіт зі створення прикладного програмного забезпечення підтримки навчально-виховного процесу та у тестовій формі (бланкове або комп'ютерне тестування).

Методичні рекомендації щодо проведення державної підсумкової атестації з інформатики, схеми оцінювання завдань та орієнтовні варіанти атестаційних робіт у письмовій формі надруковані у навчально-методичному посібнику «Державна підсумкова атестація з інформатики. 11 клас» (Потапова Ж.В. та ін., К., Генеза. 2008).

МАТЕМАТИКА

Шкільний курс математики у 2008/09 навчальному році у 9-11 класах загальноосвітніх навчальних закладів вивчатиметься за програмами, надрукованими у збірнику «Програми для загальноосвітніх навчальних закладів. Навчальні програми для профільного навчання. Програми факультативів, спецкурсів, гуртків. Математика», «Навчальна книга», 2003 р. та у науково-методичному журналі «Математика в школі» (К., № 4, 2002 р., № 6, 7, 2004 р., № 6, 2005 р.)

Розподіл годин на вивчення окремих розділів, кількість тематичних оцінювань, передбачених навчальними програмами для 9-11 класів, та методичні рекомендації щодо оцінювання навчальних досягнень учнів видруковані в "Інформаційному збірнику МОН України", № 13-14, 2004, 2005, 2006, 2007 рр., та у журналі «Математика в школі», № 6, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007 рр.

Навчання математики в 5-8 класах загальноосвітніх навчальних закладів у 2008/09 навчальному році буде здійснюватися за новими програмами, надрукованими у збірнику «Програми для загальноосвітніх навчальних закладів. Математика. 5-12 класи» Перун, 2005 та у науково-методичному журналі «Математика в школі» (№ 2, 2006 р.).

Методичні рекомендації щодо вивчення математики у 5-7 класах подано в "Інформаційних збірниках МОН України" № 13-14, 2005, 2006, 2007 рр., у журналі «Математика в школі» № 6, 2005, 2006, 2007 рр. та у «Математичній газеті» № 6, 7, 2006, 2007 рр.

Особливості навчальної програми для учнів 8 класів загальноосвітніх навчальних закладів

У 2008/09 навчальному році учні 8 класів уперше розпочнуть навчання за новими навчальними планами і програмами 12- річної школи. У 8 класах продовжується вивчення двох математичних курсів: алгебри та геометрії.

Змістове наповнення курсу *алгебри* 8 класу має незначні відмінності від кількох попередніх курсів алгебри для основної школи. Звертаємо Вашу увагу на таке.

Нова програма з алгебри для 8 класу містить лише три теми:

1. Раціональні вирази.
2. Квадратні корені. Дійсні числа.
3. Квадратні рівняння.

А змістове наповнення цих тем передбачає вивчення матеріалу, що стосується усіх змістових ліній:

- числа й обчислення;
- вирази та їх перетворення;
- рівняння, нерівності та їх системи;
- функції і графіки;
- елементи прикладної математики.

Зміни, що відбулися у навчальному матеріалі, порівняно з попередніми

роками, стосуються переважно його структурування. Зокрема, функції $y = \frac{k}{x}$,

$y = x^2$, $y = \sqrt{x}$ вивчають паралельно з відповідними виразами та рівняння-

ми.

Новим у вивченні математики 8 класу є виокремлення таких змістових одиниць:

- дробі (замість алгебраїчні дробі);
- раціональні числа;
- числові множини;
- етапи розвитку числа;
- добуток і частка квадратних коренів;
- квадратний тричлен, його корені;
- розкладання квадратного тричлена на лінійні множники.

Особливості методики вивчення окремих тем. Основне поняття першої теми - «дріб» (у найширшому його розумінні). У процесі формування цього

поняття слід звернути увагу на те, що дріб - це вираз виду $\frac{A}{B}$, де A і B -

будь-які математичні вирази, що можна ділити. Інші дробі (алгебраїчні, числові, звичайні) є окремим випадком загального поняття дріб.

У новій програмі більше уваги приділено розв'язуванню раціональних рівнянь. Бажано звернути увагу учнів на різні способи розв'язування рівнянь, що містять змінну у знаменнику дробу:

- заміна даного рівняння на рівносильне йому;
- заміна даного рівняння на рівняння-наслідок;
- заміна даного рівняння мішаною системою.

Крім цього, доцільно показати, як використовувати основну властивість пропорції до розв'язування певних видів раціональних рівнянь.

Тему «*Степені з цілим показником*» пропонуємо розглянути після вивчення тотожних перетворень раціональних виразів і раціональних рівнянь. Це дасть можливість уникнути багатьох методичних труднощів, зокрема одночасного введення і формування кількох різних за формою і застосуванням понять. Хоча в Програмі з математики у рубриці «Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів» зазначається, що учні мають формулювати означення «степеня з нульовим показником; степеня з цілим від'ємним показником» слід наголосити учням, що означення степеня з цілим показником поєднує означення чотирьох понять (степінь з натуральним показником, більшим 1, степінь з показником 1, степінь з показником 0 і степінь з цілим від'ємним показником).

Розглядаючи стандартний вигляд числа, бажано залучати приклади з інших галузей знань та звернути увагу учнів на наближений характер чисел, записаних у стандартному вигляді.

За новою програмою наприкінці теми вивчають функцію $y = \frac{k}{x}$, а в

наступній темі - функції $y = x^2$ і $y = \sqrt{x}$. У такий спосіб функціональна лінія пронизує весь курс алгебри 8 класу і розвивається у тісному зв'язку з тотожними перетвореннями і розв'язуванням рівнянь. Властивості функцій встановлюють на основі наочних уявлень за допомогою відповідних графіків. Лише область визначення функції обґрунтовують на основі означення. Основна мета вивчення функцій у 8 класі - формування умінь будувати і читати графіки функцій, а також характеризувати за графіками функцій їх властивості та реальні процеси, що вони описують.

Тема «Квадратні корені» допоміжна і пропедевтична. У повному обсязі корені n -го степеня та ірраціональні вирази вивчають у старших класах. У 8 класі вона вводиться для того, щоб учні зрозуміли тему «Квадратні рівняння».

Застерегаємо вчителів від грубої помилки. Змістову одиницю «Рациональні числа. Ірраціональні числа. Дійсні числа» не треба переносити в інше місце. Не можна виконувати дії з коренями (дійсними числами) не ввівши попередньо поняття ірраціонального числа.

Вивчення тем «Числові множини. Етапи розвитку числа» можна організувати за активної участі учнів, якщо запропонувати їм підготувати відповідні реферати або проекти. Для реалізації такого підходу слід наприкінці першої чверті оголосити теми, а згодом визначити учнів, які бажають підготувати одну з названих тем.

Вивчення матеріалу, що стосується перетворення виразів з коренями, можна організувати різними способами.

Перший спосіб

1. Пояснити обидві операції (винесення множника за знак кореня і внесення множника під знак кореня) для числових виразів.

2. Розв'язати за активної участі школярів кілька прикладів на закріплення вказаних перетворень.

3. Пояснити, як виконують розглянуті перетворення для виразів із змінними.

4. Сформувані навички у виконанні перетворень виразів, що містять корені.

Другий спосіб

1. Пояснити суть перетворення, що називається винесенням множника за знак кореня для числових і буквених виразів.

2. Розв'язати за активної участі школярів кілька прикладів для формування навичок виносити множник за знак кореня.

3. Пояснити суть перетворення, що називається внесенням множника під знак кореня для числових і буквених виразів.

4. Сформувані навички у виконанні перетворень виразів, що містять корені.

Учитель, залежно від власних уподобань, рівня математичної підготовки класу та індивідуальних особливостей учнів, може обрати будь-який шлях із запропонованих або запропонувати свій.

До перетворення виразів з коренями у Програмі, крім винесення множника за знак кореня і внесення множника під знак кореня, належить також звільнення від ірраціональності в знаменнику. Для свідомого виконання останньої операції в сильніших класах бажано попередньо розглянути ще й такі перетворення:

- розкладання на множники виразів, що містять корені;
- скорочення дробів, що містять корені.

Тема «Квадратні рівняння» традиційна для курсу математики 8 класу. В ній розглядають такі змістові одиниці: неповні квадратні рівняння; формулу коренів квадратного рівняння; теорему Вієта; розв'язування задач складання квадратних рівнянь. Крім цього, за новою програмою передбачається вивчення нових змістових одиниць:

- квадратний тричлен, його корені;

- розкладання квадратного тричлена на лінійні множники.

У Програмі не регламентують, яку саме формулу коренів квадратного рівняння учні мають записувати, пояснювати і використовувати для розв'язування рівнянь. Учням слід запропонувати для розв'язування рівнянь виду $ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 0$, застосовувати таку основну формулу:

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}, \text{ де } D = b^2 - 4ac.$$

Розглядати інші формули доцільно лише тоді, коли основна формула дуже добре засвоєна учнями. Окремим учням можна запропонувати користуватися й іншими формулами, якщо вони при цьому не роблять помилок.

Значне місце в темі «Квадратні рівняння» відводиться застосуванню квадратних рівнянь до розв'язування задач абстрактного та прикладного характеру.

Програма з геометрії для 8 класу суттєво відрізняється від попередніх за змістом і структурою і концептуально.

Розпочинається вивчення геометрії у 8 класі традиційною темою «Чотирикутники», хоча вона містить питання, що раніше вивчали в інших темах:

- вписані та описані чотирикутники;
- вписані та центральні кути.

Водночас теорему про пропорційні відрізки (узагальнену теорему Фалеса) перенесено до наступної теми. Там на основі цієї теореми доводять теореми, що стосуються подібності трикутників.

З 9 класу до 8 перенесено дві теми:

- подібність трикутників.
- многокутники. Площі многокутників.

Останньою для вивчення у 8 класі пропонують тему «Розв'язування прямокутних трикутників». За змістом ця тема близька до теми «Теорема Піфагора» у попередніх програмах, а тому всі змістові елементи цієї теми вивчали у 8 класі і раніше. Змінилося лише місце цієї теми у змісті навчального матеріалу.

Така структура і змістове наповнення курсу геометрії 8 класу дає змогу змінювати місце і спосіб доведення теореми Піфагора. У пояснювальній записці до Програми зазначено: «Теорема Піфагора за програмою вивчається у темі «Розв'язування прямокутних трикутників». Проте її можна вивчати у темі «Подібність трикутників» або у темі «Многокутники. Площі многокутників». У такому випадку для вивчення цієї теми може бути використаний додатковий час із годин, відведених на повторення і систематизацію навчального матеріалу».

Крім цього, вивчення ознак подібності трикутників та формул для визначення площ різних многокутників сприяє розширенню й урізноманітненню класу задач, що їх можуть розв'язувати восьмикласники, та забезпеченню міжпредметних зв'язків.

Оскільки Програмою передбачено можливість зміни послідовності у вивченні деяких тем, складаючи календарно-тематичні плани з геометрії для 8 класу, вчителям слід враховувати структуру подання навчального матеріалу у тому підручнику, за яким буде працювати клас.

Розподіл годин на вивчення окремих тем та орієнтовна кількість контрольних робіт можуть бути такими:

8 клас
Алгебра

(5 год на тиждень у I семестрі – 80 год,
5 год на тиждень у II семестрі – 95 год, разом 175 год)

№ п/п	Назва теми	Кількість годин	Кількість контрольних робіт
I	Раціональні вирази	32	Діагностична + 2
II	Квадратні корені. Дійсні числа	14	1
III	Квадратні рівняння	18	1
IV	Повторення і систематизація навчального матеріалу	6	1

8 клас
Геометрія

(2 год на тиждень у I семестрі – 32 год,
2 год на тиждень у II семестрі – 38 год, разом 70 год)

№ п/п	Назва теми	Кількість годин	Кількість контрольних робіт
I	Чотирикутники	24	Діагностична + 2
II	Подібність трикутників	14	2
III	Многокутники. Площі многокутників	10	1
IV	Розв'язування прямокутних трикутників	14	1
V	Повторення і систематизація навчального матеріалу	8	1

Навчально-методичне забезпечення вивчення математики у 8-х класах

Навчання математики у 8 класах загальноосвітніх навчальних закладів здійснюватиметься *за новими підручниками*: «Алгебра. 8 клас» (автори Бевз Г. П. і Бевз В. Г.) видавництва «Зодіак - ЕКО», «Алгебра. 8 клас» (автори Мерзляк А. Г., Полонський В. Б., Якір М. С.) видавництва «Гімназія», «Алгебра. 8 клас» (автори Білянніна О. Я., Кінашук Н. Л., Черевко І. М.) видавництва «Генеза», «Алгебра. 8 клас» (автор Істер О.С.) видавництва «Освіта»; «Геометрія. 8 клас» (автори Бурда М. І., Тарасенкова Н. А.) видавництва «Зодіак - ЕКО», «Геометрія. 8 клас» (автори Бевз Г. П., Бевз В. Г., Владімірова Н. Г.) видавництва «Вежа», «Геометрія. 8 клас» (автор Апостолюва Г. В.) видавництва «Генеза», «Геометрія, 8 клас» (авто-

ри Ершова А. П., Голобородько В. В., Крижановський О. Ф., Ершова С. В.) видавництва «Ранок», «Геометрія. 8 клас» (автори Мерзляк А. Г., Полонський В. Б., Якір М. С.) видавництва «Гімназія».

Ці підручники створено відповідно до Державного стандарту та нових програм з алгебри та геометрії для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів.

Структура підручника «Алгебра. 8 клас» (автори Г. П. Бевз, В. Г. Бевз) аналогічна до структури підручника алгебри для 7 класу, що забезпечує наступність у навчанні та зручність у користуванні.

На початку кожного розділу схематично подано його основний зміст та коротку мотивацію вивчення. Ілюстровані заставки (фрагменти картин сучасних українських художників) та цитати відомих особистостей (Ж. Л. Д'Аламбера, Г. В. Лейбніца, А. Ейнштейна) сприяють естетичному вихованню та створюють атмосферу зацікавленості до навчання. Наприкінці кожного розділу вміщено системоутворюючий та діагностичний матеріал, що виокремлено в такі рубрики: «Завдання для самостійної роботи», «Історичні відомості», «Головне в розділі», «Готуємося до тематичного оцінювання» (Тестові завдання. Типові завдання для контрольної роботи).

Основними структурними елементами кожного параграфу є: основний теоретичний матеріал і додатковий, викладений у рубриці «Хочете знати ще більше?», запитання з рубрики «Перевірте себе», приклади розв'язування задач у рубриці «Виконаємо разом», задачі і вправи, що містяться у рубриках «Виконайте усно», «Рівень А», «Рівень Б». Кожний параграф закінчується добіркою задач «Вправи для повторення», їхнє призначення - повторити раніше вивчений матеріал або актуалізувати опорні знання для наступного уроку.

Перші параграфи «Ділення степенів і одночленів» та «Ділення і дроби» - вступні. Вони здійснюють перехід від вивчення цілих виразів до раціональних виразів.

Разом з раціональними виразами вводять поняття раціонального та дробового рівняння, а також розглядають розв'язування найпростіших дробових рівнянь на основі умови рівності дроби нулю. Такий підхід дає можливість розширити й урізноманітнити систему задач до наступних тем, присвячених діям з дробами.

Остаточо розв'язування раціональних рівнянь розглядають після вивчення перетворень раціональних виразів у спеціальному параграфі «Раціональні рівняння». Тут демонструють місце дробово-раціональних рівнянь у системі раціональних рівнянь, розглядають рівносильні раціональні рівняння і рівняння-наслідки, подають різні способи розв'язування дробово-раціональних рівнянь. Задачний матеріал до цього параграфу містить також системи рівнянь та текстові задачі.

У параграфі «Формула коренів квадратного рівняння» в основній частині теоретичного матеріалу способом виділення квадрата двочлена виводять тільки одну формулу для розв'язування рівнянь виду $ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 0$. До того ж спочатку вводять поняття дискримінанта та розглядають, як залежить кількість коренів квадратного рівняння від значення дискримінанта. Лише потім подають формулу:

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}, \text{ де } D = b^2 - 4ac.$$

Про інші формули йдеться у рубриці «Хочете знати більше?». Деякі, рідко вживані формули, подають у вигляді задач на доведення.

Значне місце в підручнику відведено розв'язуванню рівнянь, що зводяться до квадратних. Передбачено, що в сильніших класах учитель матиме змогу ознайомити учнів з різними способами розв'язування таких рівнянь, зокрема введенням допоміжної змінної.

У параграфі «Квадратний тричлен», крім розкладання квадратного тричлена на лінійні множники розглядають, як за допомогою виділення квадрата двочлена можна розв'язувати задачі на знаходження найбільшого чи найменшого значення квадратного тричлена.

Теоретичний матеріал і систему задач підручника зорієнтовано на учнів різних здібностей і вподобань. Навчаючись за цим підручником, кожен учень зможе задовольнити свої потреби і розкрити свої можливості.

Зміст підручника «Алгебра. 8 клас» (автори А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір) і послідовність викладення матеріалу відповідають програмі курсу алгебри для 8 класів загальноосвітніх навчальних закладів.

Структура викладення матеріалу уніфікована. Кожний пункт складається з теоретичної частини, прикладів застосування зазначеного теоретичного матеріалу для розв'язування задач, контрольних запитань для самоперевірки засвоєння теоретичного матеріалу та завдань для розв'язування.

Для забезпечення безперервності вивчення матеріалу пункти завершуються двома рубриками: «Вправи для повторення» і «Готуємося до вивчення нової теми», що містять певну кількість відповідних завдань.

Наприкінці кожного пункту рубрики «Учимося робити нестандартні кроки» пропонують завдання розвивального характеру, для розв'язування яких потрібні не так спеціальні знання з алгебри, як винахідливість і кмітливість. Це підтримує інтерес до предмета і формує в учнів навички евристичної діяльності.

Після закінчення певної теми наводять завдання в тестовій формі під рубрикою «Перевір себе» (усього 6 завдань, кожне з яких складається з 12 запитань). Така форма самоперевірки знань відповідає сучасним тенденціям упровадження оцінювання в практику як середньої, так і вищої школи і формує в учнів відповідні навички роботи з навчальним матеріалом у тестовій формі.

Наприкінці підручника подано стислі відомості з курсу математики попередніх класів оформлені у вигляді довідкового матеріалу. Це допомагає учневі, незважаючи на можливі прогалини у знаннях за попередні роки, успішно опанувати курс 8 класу і систематизувати знання, набуті в попередні роки.

Слід зазначити, що в рубриці «Готуємося до вивчення нової теми» надано посилання на відомості з попередніх класів, на які спиратиметься викладення нового матеріалу і що рекомендують повторити безпосередньо перед вивченням нової теми. Аналогічну довідкову роль відіграє «Предметний покажчик», що містить посилання на нові поняття, які вивчаються в курсі 8 класу.

Даний підручник відрізняє велика кількість засобів, спрямованих на підвищення ефективності його використання, індивідуального підходу до учнів, підвищення інтересу до предмета.

Ураховуючи практичну неможливість використання в загальноосвітній школі строгого формально-логічного методу побудови курсу математики, автори обрали поєднання формально-логічного підходу з наочно-дедуктивним принципом. Водночас учні, схильні до дедуктивного типу мислення,

мають змогу засвоїти логічні основи побудови курсу алгебри.

Відзначимо велику кількість завдань, структурованих за рівнем складності та методичною доцільністю їхнього використання. Наведено також завдання підвищеної складності, що можуть бути використані в роботі математичного гуртка або факультативу. Загальна кількість завдань дещо перевищує потрібну, виходячи з обсягу класних та домашніх занять, оскільки передбачено, що вчитель обирає для опрацювання потрібну кількість завдань саме того рівня складності, що відповідає загальному рівню навчальних досягнень і класу в цілому, і окремих учнів.

Така структура дає змогу організувати роботу за підручником з урахуванням загального рівня підготовленості класу та індивідуальних особливостей учнів та вдало обрати дидактичний матеріал.

Підручник ураховує вікові особливості мислення учнів, пропонує прийоми підвищення ефективності засвоєння матеріалу. Так, широко використовується графічне представлення об'єктів, схеми їхньої класифікації. Для наочного подання ієрархічних співвідношень множин об'єктів представлено схеми, побудовані за принципом діаграм Ейлера. Вивчені властивості об'єктів узагальнюються у вигляді таблиць. При вивченні функціональних залежностей важливим є встановлення відповідності між властивостями функції та властивостями її графіка.

У підручнику значну увагу приділено формуванню в учнів навичок роботи з графічними зображеннями функціональних залежностей, встановленню міжпредметних зв'язків і формуванню навичок практичного застосування вивченого теоретичного матеріалу.

Ряд завдань побудовано на фактичному матеріалі з інших шкільних предметів, ситуаціях з різних сфер промисловості й будівництва. Враховуючи вікові особливості учнів, деякі завдання подано в розважальному стилі (задачі, запозичені з фольклору різних країн, старовинних підручників, літературних джерел).

Наведено кілька оповідань з історії математики, присвячених становленню і розвитку понять, що їх вивчають у відповідному теоретичному матеріалі підручника. Наводять короткі біографічні відомості видатних учених, які здійснили вагомий внесок у розроблення відповідних розділів математики.

Підручник «Алгебра, 8» (автори О. Я. Біляніна, Н. Л. Кінашук, І. М. Черевко) за структурою, принципами викладення навчального матеріалу, добіркою практичних вправ відповідає дидактичним принципам: науковості, доступності, наступності та систематичності навчання. Вступна частина підручника містить звернення до учнів і вчителів, відомості з історії розвитку математики в Україні та діагностичний практикум курсу алгебри 7 класу у вигляді 30 різнорівневих завдань у тестовій формі.

Навчальний матеріал підручника розподілено на 3 розділи: «Рациональні вирази», «Квадратні корені. Дійсні числа» та «Квадратні рівняння». Також підручник містить вправи для повторення курсу алгебри 7 класу, вправи до кожного з розділів, задачі підвищеного рівня складності та традиційні рубрики «Довідничок з алгебри за 7 клас», «Предметний покажчик» та «Відповіді».

Кожен із розділів підручника розпочинається переліком очікуваних результатів «Опрацювавши цей розділ, ви будете знати...», що дає можливість орієнтуватися, з якими теоретичними аспектами відбудеться ознайомлення протягом вивчення розділу.

Усі розділи поділені на 25 параграфів та умовних 6 тем, кожна з яких має логічну завершеність, що дає можливість здійснити якісне узагальнення і

систематизацію вивченого та моніторинг рівнів навченості учнів з певної теми розділу. Кожна з цих тем завершується рубрикою «*Готуюся до тематичного оцінювання з теми*», що містить 30 завдань у тестовій формі, які є навчальними, тому допоможуть учневі підготуватися на належному рівні до контролю з теми, а вчителю, завдяки зворотному зв'язку, продіагностувати рівень знань учнів. Завдання в тестовій формі охоплюють чотири основні напрями: змістові лінії теми, 6 рівнів пізнавальної сфери, чотири рівні складності завдань та 6 форматів тестових завдань.

Основними структурними елементами кожного параграфа є:

- основний теоретичний матеріал, що супроводжується прикладами розв'язування вправ та відповідними записами їхнього розв'язування та пояснення («як записати», «як пояснити»);
- різнорівневі завдання для закріплення навчального матеріалу («Вправи для закріплення»);
- 9 різнорівневих завдань у тестовій формі («Завдання для самоперевірки»);
- «Вправи для повторення».

При викладенні основного теоретичного матеріалу курсу особливу увагу приділено тим твердженням (означенням, правилами та теоретичним фактам), знання яких є обов'язковим для запам'ятовування учнями. Вони виділені жирним шрифтом та позначені символом «*якір*». Курсивом виділено теоретичні факти курсу математики 5-7 класів, на які спирається пояснення навчального матеріалу, або зауваження, на які слід звернути особливу увагу. Дослідження окремих фактів запропоновано учням виконати самостійно після опрацювання викладеного матеріалу. Це дає можливість навчити учнів аналізувати, робити висновки на основі логічних суджень, проводити аналогію, стимулювати бажання самостійно здійснювати відкриття.

Різнорівневі вправи на закріплення дають можливість застосувати вивчений матеріал на практиці у стандартних завданнях і у завданнях креативного характеру, що дає змогу дотриматися принципу диференціації навчання та реалізувати його розвивальну функцію. Вважаючи одним з домінуючих завдань у навчанні математики формування базових компетентностей учнів, доцільним є розв'язування завдань прикладного характеру. Тому через зміст практичних, економічних, екологічних завдань, запропонованих у підручнику, розвивається стійкий інтерес до базових дисциплін.

З метою стимулювання інтересу учнів до математики і підтримки їхнього бажання розв'язувати більш складні та нестандартні вправи розвивального характеру до окремих завдань, що інколи викликають труднощі, подано «*Рятівні кола*», які є підказками до їх розв'язування.

Завдання, які пропонують для виконання в домашній роботі, виділені зеленим кольором, та є аналогічними до «Вправ для закріплення», номери яких позначені чорним кольором і опрацьовують у класі.

Рубрику «*Вправи на повторення*» складено з п'яти номерів, три з яких орієнтовані на повторення навчального матеріалу, вивченого раніше, два – пропедевтичного характеру. Під час розв'язування двох останніх вправ створюється проблемна ситуація та певна мотиваційна сфера, в умовах якої завдання дослідницького характеру різних рівнів складності дозволяють кожному учневі самореалізуватись і легше сприймати вивчення нового матеріалу.

Дотримуючись принципів особистісно орієнтованого навчання, крім завдань, позначених (*), до підручника введено рубрику «*Перерва*». Це завдання, що розраховані на кмітливість, уміння аналізувати, проводити аналогії та

встановлювати логічні відповідності. Завдання підвищеної складності охоплюють матеріал усього курсу 8 класу, мають розвивальний характер і можуть бути використаними на уроці, заняттях факультативу, в індивідуальній роботі з обдарованими учнями.

У підручнику навчальний матеріал доповнено рубрикою «*Джерело*», в якій школярі можуть ознайомитись з деякими історичними відомостями та біографіями видатних учених-математиків для збагачення інтелектуального потенціалу і розвитку ерудиції.

Підручник «*Геометрія, 8*» (автори М. І. Бурда, Н. А. Тарасенкова) за структурою, принципами відбору змісту, дизайном і художнім оформленням аналогічний підручнику з геометрії для 7 класу цих авторів. Він містить вступне слово до учня, 4 розділи («Чотирикутники», «Подібність трикутників», «Многокутники. Площі многокутників», «Розв'язування прямокутних трикутників») і прикінцеві рубрики («Повторення вивченого», «Відомості з курсу геометрії 7 класу», «Додатки», «Відповіді» та «Предметний покажчик»).

Кожен розділ розпочинається переліком передбачуваних пізнавальних результатів («У розділі дізнаєтесь ...»), а завершується рубрикою «Перевірте, як засвоїли матеріал розділу». Тут подано контрольні запитання узагальнюючого характеру і тестові завдання. Відповідаючи на запитання і виконуючи тести, учень переосмислює, узагальнює і систематизує відомості, вивчені в розділі, зводить у систему отримані навички й уміння.

Чотири розділи підручника поділено на параграфи, що мають наскрізну нумерацію. У кожному параграфі є: основний навчальний матеріал; додаткові відомості (рубрика «Дізнайтеся більше»); запитання для повторення вивченого (рубрика «Згадайте головне»); диференційована система задач (рубрика «Розв'яжіть задачу»), що завершує окремий блок завдань «Застосуйте на практиці».

Зміст підручника розрахований на самостійне його опрацювання учнями. З цією метою навчальні тексти написані так, щоб залучити учня до співпраці. Виклад, як правило, розпочинається з опису практичних дій, що приведуть учня до нового поняття чи факту, або зі звернення до його досвіду «Ви вже знаєте, що ...». Самостійно оволодіти навчальним матеріалом допоможе і підкріплення його малюнками, що виконують не лише ілюстративну, а й евристичну роль – на малюнках кольором виділено дані і шукані величини, допоміжні побудови тощо. Загалом підручник добре ілюстрований. Кольорові фотографії несуть ретельно продумане дидактичне навантаження.

У підручнику обрано конструктивний підхід до означення геометричних понять, що робить їх доступними для учнів. Означення поняття спирається або на малюнок, або побудову відповідної геометричної фігури, або на розгляд життєвої ситуації. Учням пропонують спочатку самостійно дати означення поняттю, а потім порівняти його з наведеним у підручнику. Особливу увагу приділяють теоремам та їх доведенням. До кожної теореми дається скорочений запис. Це надасть можливість учню точніше зрозуміти суть її умови і вимоги. Доведення лаконічні і поділені на смислові блоки.

Слідом за означенням поняття чи доведенням теореми учням пропонують поміркувати над проблемним запитанням. Воно сприяє глибшому осмисленню суттєвих ознак нового поняття або етапів доведення.

Підручник розрахований на учнів з різними навчальними досягненнями. Для тих, хто цікавиться геометрією, бажає поглибити свої знання призначена рубрика «*Дізнайтеся більше*». Матеріал цієї рубрики досить різнома-

нітний, цікавий і корисний для учнів. Школярі отримують можливість ознайомитися не лише з історичними відомостями, долями визначних учених, а й розширити та поглибити свої знання щодо основного навчального матеріалу.

Задачі підручника мають чотири рівні складності - початковий, середній, достатній і високий. У середині набору певного рівня складності задачі згруповані за порядком вивчення теоретичних відомостей. Як правило, набори початкового і середнього рівнів складності розпочинаються із задач за готовими малюнками. Хоча вони не є виключенням і серед складніших задач. Окремі, найбільш важливі задачі-теореми виділені жирним шрифтом. Учням доцільно запам'ятати їх формулювання. Ці геометричні твердження можна застосовувати при розв'язуванні інших задач. Особливістю задач підручника є те, що задачі високого рівня складності містять елементи задач середнього і достатнього рівнів, а останні - елементи задач початкового рівня.

У підручнику реалізовано діяльнісний підхід до навчання геометрії - засвоєння не лише готових знань, а й способів цього засвоєння, способів міркувань, що застосовують у геометрії, створення методичних ситуацій, які стимулюють самостійні відкриття учнями геометричних фактів. Майже у кожному параграфі вміщено поради, щодо того, як діяти у тій чи тій навчальній ситуації, сформульовані у вигляді вказівок або правил. Значну увагу приділено систематизації навчального матеріалу (таблиці, схеми, задачі-таблиці, класифікації), що полегшить застосування його до розв'язування задач.

Наприкінці підручника виділено окрему рубрику «Повторення вивченого». Тут систематизовано і зведено у таблиці основний навчальний матеріал, що вивчали учні протягом року. Також пропонується значна кількість задач. Серед них - і традиційні задачі, і задачі з цікавими фабулами, практичним змістом, історичні задачі. Наведено також систематизовані основні відомості з курсу 7 класу (рубрика «Відомості з курсу геометрії 7 класу»).

У підручнику широко використано спеціальні позначки (пиктограми). Вони допоможуть учням краще зорієнтуватись у навчальному матеріалі. Найважливіші означення нових понять, формулювання теорем обведено рамкою. Треба, щоб учні зрозуміли їх, запам'ятали і навчилися застосовувати до розв'язування задач. Інші важливі відомості надруковано жирним шрифтом. Курсивом виділено терміни (наукові назви) понять.

Підручник «Геометрія, 8» (автори Г. П. Бевз, В. Г. Бевз, Н. Г. Владімірова) є продовженням підручника геометрії для 7 класу. Структурно вони схожі і методичні особливості цих підручників однакові, їх опубліковано в статті «Про новий підручник геометрії для 7 класу» (Математика в школі, 2007, № 6.).

Кожний розділ підручника починається окремою сторінкою, де коротко подано мотивацію його вивчення і перераховано теми розділу. Цитати видатних особистостей (Б. Паскаля, Й. Кеплера, І. Канта, П. Раме) та ілюстрації, що вміщено на цих сторінках, підкреслюють красу геометрії та її прикладний характер.

Наприкінці кожного розділу наведено його короткий огляд «Головне в розділі», в якому формулюють найважливіші його означення, теореми тощо. Крім цього, кожний розділ містить такі рубрики: «Задачі за готовими малюнками», «Самостійні роботи» (по чотири варіанти), «Тестові завдання» і «Типові задачі для контрольної роботи».

Навчальний матеріал подано в параграфах, кожен з яких містить теоретичний та задачний матеріал, а також рубрики «Для допитливих», «Запитання і завдання для самоконтролю», «Виконаємо разом», «Виконайте усно», «Прак-

тичне завдання», «Задачі для повторення».

Задачний матеріал підручника різноманітний за видами завдань і складністю. У кожному параграфі вміщено рубрику «Виконаємо разом», де пропонують розв'язання двох-трьох задач. Вони пропонуються як підказки до розв'язування важчих задач на дану тему і як зразки оформлення розв'язань. Система задач містить досить легкі, що можна розв'язувати усно, середні і складні (за рівнем складності їх розподілено на групи А і Б). Важчі задачі позначено зірочками. Крім того, є окрема добірка «Задачі підвищеної складності». Багато цікавих і важливих геометричних тверджень формулюють у вигляді задач-теорем. На них слід звернути особливу увагу. Переважна більшість задач - традиційні, добре відомі вчителям. Але є і нетрадиційні: задачі з геометрії паркетів, комбінаторні задачі, задачі на розрізання тощо.

У кінці підручника вміщено рубрики: «Задачі підвищеної складності», «Задачі для повторення», «З історії геометрії» (згадують дослідження десятків геометрів, починаючи від Фалеса Мілетського. Згадують і українських учених: Ф. Прокоповича, М. Остроградського, Г. Вороного, М. Вашенка-Захарченка, О. Смогоржевського. Наведено і фото обкладинки підручника геометрії М. Остроградського, перевиданого українською мовою 2001 р., «Предметний покажчик», «Відповіді».

Підручник запропоновано так, щоб учитель і учні не потребували додаткових дидактичних матеріалів. На форзаці підручника вивнесено важливий довідковий матеріал, зокрема таблиці тригонометричних функцій.

Підручник «Геометрія, 8» А. П. Єршової, В. В. Голобородька, О. Ф. Крижановського та С. В. Єршова є продовженням серії підручників з геометрії, розпочатої підручником «Геометрія-7»: зокрема, успадковано систему організації навчального матеріалу, основні й допоміжні змістовні лінії, апарат орієнтування. Разом з цим, порівняно з підручником для 7 класу з'являються нові дидактичні акценти, пов'язані зі специфікою «геометрії обчислень», розширено і поглиблено окремі питання щодо властивостей геометричних фігур, методики розв'язування задач тощо.

Структура, обсяг і співвідносність розділів навчального матеріалу підручника в цілому відповідають затвердженій програмі. Порівняно з традиційними підходами до розгляду відповідного навчального матеріалу автори доповнили теоретичну частину підручника відомостями про геометричні конфігурації, що найчастіше розглядають у задачах: окремо розглянуто властивості рівнобедреної та прямокутної трапецій, ознаку паралелограма за двома паралельними й рівними сторонами, питання про побудову окремих видів чотирикутників. Разом з цим, доведення найбільш складних теорем курсу - узагальненої теореми Фалеса й теореми про площу прямокутника подано в основній частині підручника у вигляді зрозумілих учням загальних міркувань і докладно розглядається у Додатку 1 (де обґрунтовано також спільний принцип доведення цих теорем).

Теорему Піфагора розглядають у підручнику після теми «Подібність прямокутних трикутників». Такий підхід дає змогу, по-перше, подати найпростіше доведення цієї центральної теореми курсу (варіант доведення теореми Піфагора за допомогою площ розглядають у п. 18.3). По-друге, завдяки цьому вдається значно урізноманітнити добірку задач теми «Площі многокутників», включивши до неї українські важливі задачі на комбіноване застосування теореми Піфагора і відповідних формул площ.

Крім того, автори приділили окрему увагу узгодженню геометричного матеріалу з курсом алгебри: так, усі задачі параграфів 12-14 можна розв'язати

без застосування формули коренів квадратного рівняння, а геометричні задачі на застосування цієї формули подано як додаткові до Розділу II.

У підручнику реалізовано комплексний підхід до диференціації навчального матеріалу за видами діяльності, фундаментальним спрямуванням і системно-творчим фактором. Теоретичний матеріал побудовано за схемою «означення основних понять – аксіоми й теореми – наслідки – приклади застосування».

Окреме місце відведено *опорним задачам*, що містять додаткові теоретичні відомості, на які учні далі можуть посылатися без доведення.

Задачі до кожного параграфа розподілено на *чотири групи*. Перша група - *усні вправи* - завдання теоретичного плану, розгляд яких є проміжним етапом між вивченням теорії і розв'язуванням письмових задач. Наявність таких задач дає змогу використовувати на уроці *інтерактивні форми роботи*. Вперше у вітчизняній методиці задачі цього виду систематизовано в рамках підручника, причому більшість запропонованих усних завдань - *авторські*.

Друга група завдань - *графічні вправи*, що їх учні можуть виконувати як власноруч у зошиті, так і *за допомогою комп'ютера*. Ці вправи дають наочне уявлення про базові геометричні конфігурації, що їх вивчають, сприяють розвитку початкових креслярських умінь і навичок роботи з графічними комп'ютерними програмами.

Наступна група - *письмові задачі*, згруповані за *трьма рівнями складності*: А, Б і В. Значимо, що на кожному рівні завдання диференційовано за змістом навчальної діяльності - *задачі на обчислення, доведення, побудову* тощо. Особливе місце займають *задачі на готових кресленнях і задачі практичного спрямування*.

Наприкінці кожного параграфа виділено теоретичний матеріал, що необхідно повторити для свідомого засвоєння наступної теми, і подано *задачі для повторення*. Деякі з цих задач мають пропедевтичний характер, містять евристичні елементи. Так учням пропонують висловити припущення щодо фактів, що їх згодом вивчатимуть, зробити порівняльний аналіз геометричних конфігурацій. Обговорення думок учнів з приводу розв'язання цих задач допомагає створити проблемну ситуацію, що може стати поштовхом до вивчення нової теми. Окреме місце в підручнику відведено задачам-софізмам, завдяки яким учень розвиває геометричну інтуїцію й увагу, знаходячи помилки в задалегідь хибних міркуваннях.

Розв'язувати всі задачі підручника не обов'язково (а з урахуванням наявного навчального часу і неможливо). Задачі до кожної теми свідомо подано в достатній кількості, аби розширити творчі можливості вчителя, сприяти організації особистісно орієнтованого навчання, диференціації роботи учнів у класі та вдома з урахуванням їхніх індивідуальних можливостей і рівня математичної підготовки.

Поряд з основною лінією викладання навчального матеріалу в підручнику виділяють чотири додаткові змістовні лінії.

1) *Логічна лінія* - сприяє формуванню соціальної компетенції учнів шляхом ознайомлення з фундаментальними поняттями логіки й законами правильного мислення, логічними основами теорії аргументації. Продовження цієї лінії, започаткованої авторами в підручнику для 7 класу, - відомості про необхідні і достатні умови, рівносильність тверджень, геометричні софізми, ознайомлення учнів із способом розгляду множин за допомогою діаграм Ейлера-Венна.

2) *Лінія методики розв'язування задач* - акцентує увагу учнів на загаль-

них і спеціальних прийомах розв'язування різних видів геометричних задач. У підручнику окремо виділено метод подібності й метод площ, акцентовано увагу на перевагах й недоліках застосування алгебраїчних прийомів під час розв'язування геометричних задач. На окрему увагу заслуговує також розгляд питання про витоки багатоваріантності в геометричних задачах.

3) *Пропедевтична лінія* - готує учнів до свідомого сприйняття подальших теоретичних відомостей, розкриває внутрішні взаємозв'язки окремих частин матеріалу, що вивчають. Особлива роль у цьому відводиться розділу «Повторення перед вивченням наступного параграфа», до якого включено задачі пропедевтичного змісту. Крім того, чимало задач у темах «Чотирикутники», «Подібність трикутників» і «Площі многокутників» описують геометричні конфігурації і факти, що згодом ґрунтовно розглядатимуть у 9 класі під час вивчення координатно-векторного методу, а також у курсі стереометрії.

4) *Евристична лінія* - забезпечує можливість організації проблемного навчання, стимулювання самоосвіти і зацікавленості учня в розвитку математичних здібностей. Важливу роль у створенні додаткової мотивації навчання відіграють вступні тексти до розділів і окремих параграфів. Увагу вчителя в «сильних класах» привернуть додатки, де подано матеріал для поглиблення вивчення курсу, пункти підручника, позначені *зірочкою*, а також задачі підвищеної складності, що можна запропонувати і на заняттях гуртків і факультативів, і на уроках учням, що виявляють підвищений інтерес до геометрії. Крім того, наприкінці кожного розділу запропоновано орієнтовну *тематику* для учнівських повідомлень і рефератів (як суто математичного, так і прикладного й гуманітарного спрямувань) і перелік необхідних джерел інформації (також і в Інтернеті).

Автори підручника приділили значну увагу гуманітарній складовій навчання геометрії. Кожному розділу передують епіграфи - висловлювання про геометрію видатних діячів світової науки й культури. Одночасно з уведенням нових термінів на полях подано мовознавчі довідки про їхнє походження. В історичних довідках до кожного розділу відображено еволюцію наукових ідей, роль провідних учених, зокрема українських, у становленні сучасної геометрії і розвитку методики її викладання. Виховну роль у навчанні покликані відіграти також реферати й повідомлення учнів, теми яких пропонують у підручнику.

Підручник є частиною навчально-методичного комплексу «Геометрія-8», до якого включено також збірник самостійних і контрольних робіт, зошит для тематичного й підсумкового оцінювання з друкованою основою та методичний посібник для вчителів.

Дворівневий підручник «*Геометрія. 8 клас*» (автор Апостола Г. В.) складається з передмови, вступу і шести розділів.

У *передмові* пояснюють структуру підручника, умовні позначення, а для вчителів коротко наводять методичні поради щодо організації роботи з учнями.

У *вступі* пропонують повторення та узагальнення вивченого в 7 класі. Навчальний матеріал 8 класу структурований по *розділах*: «Вимірювання кутів, пов'язаних з колом», «Багатокутники. Площа плоскої фігури», «Подібність трикутників», «Тригонометричні функції гострого кута. Обчислення прямокутного трикутника». Розділи «Вектор як напрямлений відрізок» і «Цікаві додатки» - додаткові.

Розділ «*Вектор як напрямлений відрізок*» має на меті коротке пропедевтичне ознайомлення учнів восьмого класу з відповідною темою, виконання

ними відповідних практичних завдань.

Останній розділ «*Цікаві додатки*» - для тих, хто бажає більше дізнатися про геометрію, розширити та поглибити знання. У ньому розповідають про точки і коло Ейлера, пряму Ейлера, розглядають різноманітні види трикутників (ортоцентричні, педаліні, цілочислові, Наполеона тощо), теореми давнини (леми і теореми Архімеда, Чеви, Менелая тощо), застосування принципу Діріхле при розв'язуванні геометричних задач тощо. При тому відповідні додатки закінчують переліком літератури, за якою можна продовжити вивчення відповідних тем та завдання для самостійного розв'язування. Це дає змогу здійснити не тільки опрацювання цього матеріалу на уроці (у класах з поглибленим вивченням математики) або на позакласних заняттях, а й здійснити учням самостійне заглиблення у певні теми (наприклад, підготувати реферат або дослідницьку роботу до конкурсу).

«Словничок» допоможе учню швидко відновити зміст певних термінів і означень, знайти відповідний матеріал у підручнику.

Узагальнюючі опорні схеми з певних тем - допоможуть узагальнити відповідний навчальний матеріал, виділити опорні задачі теми, полегшить їхнє застосування при розв'язуванні задач.

Рубрика «*Для допитливих*» доповнює навчальний матеріал параграфів додатковою інформацією.

Підручник містить кілька рівнів як дидактичних завдань, так і подання теоретичного матеріалу. Таким чином, учитель вільний обрати певний рівень роботи з конкретним класом і конкретними учнями класу. Він має змогу продовжити і поглибити вивчення певних тем на позакласних заняттях, або запропонувати окремим учням зробити це самостійно. Підручник можна використовувати як підручник для загальноосвітніх класів та класів з поглибленим вивченням математики.

Підручник є частиною навчально-методичного комплексу, до якого включено «Робочий зошит учня», «Книгу для вчителя», «Атестаційні роботи з геометрії».

Тематичне планування для кожного підручника буде видруковано у науково-методичному журналі «Математика в школі» та «Математичній газеті».

Поглиблене вивчення математики

Поглиблене вивчення математики передбачає формування в учнів стійкого інтересу до предмета, виявлення і розвиток математичних здібностей, орієнтацію на професійну діяльність, що потребує високого рівня математичних знань, підготовки до вищого навчального закладу з відповідним фаховим спрямуванням.

Перший етап поглибленого вивчення математики (8-9 клас) є певною мірою орієнтовним. На цьому етапі слід допомогти учневі усвідомити ступінь свого інтересу до предмета й оцінити можливості оволодіння ним, щоб після закінчення 9 класу він міг зробити свідомий вибір на користь подальшого поглибленого вивчення математики або вивчення її у рамках загальноосвітнього курсу.

На першому етапі поглиблене вивчення математики має відбуватися не так за рахунок розширення теоретичного матеріалу, як шляхом наповнення курсу різноманітними цікавими і складними задачами з достатнім евристичним навантаженням.

Успішність вирішення завдань поглибленого вивчення математики знач-

ною мірою залежить від організації навчального процесу. Учитель може у межах програми самостійно будувати курс навчання: варіювати кількість годин на вивчення тієї чи тієї теми, змінювати послідовність вивчення тем, обирати методичні прийоми організації навчального процесу.

Відповідно до листа МОН від 18.02.2008 року № 1/9-83 «Про навчальні плани загальноосвітніх навчальних закладів на 2008/09 навчальний рік» робочі навчальні плани для 8 класів загальноосвітніх навчальних закладів (класів) з поглибленим вивченням математики складають за Типовими навчальними планами, затвердженими наказом МОН України від 18.02.2008 р. № 99.

Навчальний час на поглиблене вивчення математики у 8 класах формують таким чином: до годин інваріантної складової (рівень стандарту - 4 години), додають години варіативної складової (4 години). Таким чином, на алгебру виділяють 5 годин на тиждень, на геометрію - 3 години на тиждень. Решту годин варіативної складової навчального плану (2,5 години) використовують на вивчення курсів за вибором, факультативів тощо.

Вивчення математики у 8 класах з поглибленим вивченням математики відбуватиметься за новою програмою для 8-9 класів з поглибленим вивченням математики, видрукованою в "Інформаційному збірнику МОН України" № 16-17 2008 року, науково-методичному журналі «Математика в школі», «Математичній газеті» (№ 6, 2008 рік) та розміщеною на сайті Міністерства освіти і науки України (www.mon.gov.ua).

Програма подана у формі таблиці, що містить дві частини: зміст навчального матеріалу і вимоги до підготовки учнів.

Програма передбачає можливість різного рівня поглиблення під час вивчення матеріалу. У частині «*Зміст навчального матеріалу*» виокремлено три рівні складності навчального матеріалу: такий, що вивчають у рамках загальноосвітнього курсу; матеріал для поглибленого вивчення (виділений курсивом); додаткові питання і теми (узяті у квадратні дужки).

Зазначимо деякі особливості програми.

Складові частини поглибленого вивчення математики органічно включені до загальноосвітнього курсу як його поглиблення, розширення і застосування набутих в основному курсі знань до більшого числа задач, а також розширене вивчення властивостей об'єктів, що вивчають в основному курсі. Розглядають додаткові методи для розв'язування задач на базі теоретичного матеріалу, поданого в основному курсі. Утім, до поглибленого курсу включено кілька тем, що в загальноосвітньому курсі вивчають на рівні означень і найелементарніших понять. Це - множини й операції над ними; множини в теорії чисел; основні формули комбінаторики; метод математичної індукції; елементи аналітичної геометрії; застосування векторів і геометричних перетворень до розв'язування задач.

Розглянемо особливості тематики програми поглибленого вивчення математики у 8-9 класах.

У зв'язку з тим, що до класів з поглибленим вивченням математики поступають школярі з різним рівнем підготовки, перша тема програми **курс алгебри** 8 класу присвячена повторенню і систематизації навчального матеріалу з курсу 7 класу.

У розділі «*Повторення курсу алгебри 7 класу*» основну увагу приділено темам, на яких надалі базується курс алгебри 8 класу: вирази та їх тотожні перетворення; функціональні залежності; рівняння і системи лінійних рівнянь з двома змінними.

Вивчення розділу «*Множини й операції над ними*» на початку курсу дає

змогу у подальшому ефективно використовувати символіку й понятійний апарат теорії множин.

Так, під час вивчення тем «Рівносильні рівняння», «Рівняння-наслідок», «Розв'язування систем і сукупностей рівнянь і нерівностей» широко використовуватимуться операції над множинами.

Важливе місце у цьому розділі займає поняття «взаємно однозначна відповідність між елементами множин». Успішне засвоєння цього матеріалу закладає підґрунтя для вивчення понять, у яких істотну роль відіграють бієктивні відображення. Принципово новими є для учнів властивості нескінченних множин, зокрема, рівнопотужність множини і її власної підмножини; зліченність множин. Важливим є доведення зліченності множини цілих чисел.

Тема «*Раціональні вирази*» є традиційною в курсі алгебри 8 класу. Саме тут формують навички тотожних перетворень раціональних виразів.

Також у цій темі розглядають такі важливі і складні поняття, як рівносильні рівняння, рівняння-наслідок даного, рівняння з параметрами. Докладний розгляд понять «рівносильні рівняння», «рівняння-наслідок даного» і пов'язаних з цим питань формує в учнів навички уважного ставлення до можливого розширення чи звуження множини розв'язків рівнянь (нерівностей), потребу аналізу джерел появи сторонніх коренів і відстеження тих перетворень, що порушують рівносильність.

Рівняння з параметрами є важливим розділом, якому приділяють увагу в класах з поглибленим вивченням математики. В учнів формується поняття про те, яким чином значення параметру впливає на множину розв'язків рівняння; відповідно мають бути сформовані навички виокремлення і групування конкретних значень параметра або проміжків значень відповідно до того, до якого виду зводиться задане рівняння при цих значеннях параметра.

Продовжено знайомство з графічними методами розв'язування рівнянь. Учні мають розуміти, що суто графічні методи дають наближені результати і потребують перевірки. Отже наголошено, що доцільність використання графічних методів не так в отриманні розв'язків рівняння, як в наочному зображенні властивостей функцій і рівнянь, що дозволяють за графічними зображеннями зробити висновок щодо їхнього застосування для розв'язування рівнянь і нерівностей. Тому велика кількість вправ має бути спрямована на вивчення графічних зображень рівнянь першого і другого степеня, їхніх властивостей і використання цих властивостей для розв'язування рівнянь.

У програмі для загальноосвітніх класів вивчення теми «*Нерівності*» передбачено у 9 класах. Програма для класів з поглибленим вивченням математики передбачає вивчення теми «Нерівності» у 8 класі. Такий підхід дає змогу під час вивчення тем «Властивості квадратного кореня», «Розв'язування рівнянь з модулем», «Побудова графіків функцій» звернути увагу учнів на необхідність постійно мати на увазі множину допустимих значень виразів, що входять до рівнянь, а також відслідковувати перетворення, які можуть вплинути на множину допустимих значень змінних (розширити чи звузити її) у ході розв'язування рівнянь. Зазначене дозволяє суттєво урізноманітнити зміст завдань. На відміну від загальноосвітніх класів, вивчення теми «Нерівності» багато в чому спирається на апарат теорії множин, вивчений у відповідній темі, зокрема, запис розв'язків мають виконувати з використанням символіки теорії множин.

Тема «*Квадратні корені. Дійсні числа*» за обсягом теоретичного матеріалу не набагато розширює програму для загальноосвітніх класів. Украй важли-

вим тут є введення поняття ірраціональних чисел. Обґрунтовано необхідність розширення числової множини в зв'язку з неможливістю виконання нових операцій у межах тих числових множин, що вивчено раніше. При вивченні цієї теми доцільно розглянути приклади побудови ірраціональних чисел, довести зліченність множини раціональних чисел, після чого на прикладі множини дійсних чисел увести поняття незліченної множини.

Тема «*Квадратні рівняння*» є досить стандартною: розглядають формули коренів квадратного рівняння, теорему Вієта, неповні квадратні рівняння, біквадратні рівняння. Проте в класі з поглибленим вивченням математики не можна обмежуватися формуванням навичок алгоритмічного застосування зазначених теоретичних відомостей і формул. Значну увагу треба приділити способам зведення рівнянь вищих степенів до квадратних, біквадратних, неповних квадратних і лінійних рівнянь, провідними з яких є методи заміни змінної і розкладання на множники. Ці методи не є формально алгоритмізованими, тому при вивченні цієї теми з використанням численних прикладів і широкого дидактичного матеріалу в учнів мають бути сформовані певні дослідницькі навички й інтуїція, що дає змогу побачити «вигідний» спосіб розв'язування рівняння. Значне місце в цій темі відводять рівнянням з параметрами.

Тема «*Основи теорії подільності*» є найскладнішою для вивчення у восьмому класі, оскільки в учнів практично не сформована потреба використання знань у цій області для розв'язування задач. Ця тема - одна з тих, де найяскравіше проявляється здатність учнів до евристичного мислення, а отже, й до вивчення математики на поглибленому рівні. Навчальне навантаження підсилюється тим, що вивчення цієї теми відбувається наприкінці навчального року. Тому в цій темі можна виокремити три основні напрями.

Перший напрям - ознайомлення з класичними ключовими поняттями теорії чисел (формулюють і доводять основну теорему арифметики, формулюють поняття про розбиття множини натуральних чисел на класи еквівалентності за заданим модулем, детально розглядають поняття, пов'язані з простими числами тощо).

Другий напрям - узагальнення і розширення знань з теорії подільності, отриманих у попередніх класах, розширення навичок їх практичного застосування.

Третій напрям - формування в учнів переконання в практичній застосовності теорії чисел шляхом розширення математичного світогляду, ознайомлення з історією теорії чисел, дослідженнями в цій галузі (роботи П. Ферма, М. Мерсенна, історія досліджень простих чисел тощо).

Підкріплення значущості зазначеного теоретичного матеріалу відбувається шляхом його застосування до визначення подільності чисел (формулювання й доведення ознак подільності) і розв'язування цілих раціональних рівнянь (зокрема, з використанням теореми Безу).

Для емоційного підкріплення інтересу до матеріалу доцільно використовувати історичні відомості щодо дослідження проблем простих чисел, чисел-близнюків, досконалих чисел тощо. Зручною нагодою для встановлення міжпредметних зв'язків є розгляд таблиць простих чисел, що може бути завданням для опрацювання на уроках інформатики.

У курсі **геометрії**, як і в курсі алгебри, першою темою є повторення і систематизація знань учнів.

Друга тема «*Мноокутники*» є розширенням і поглибленням відповідної теми «Чотирикутники», що вивчають у загальноосвітніх класах. У класах з

поглибленим вивченням математики доцільно відпрацювати підхід до чотирикутника як окремого виду многокутників і здійснювати вивчення матеріалу від загального до окремого: від многокутника до чотирикутника, а через нього - до паралелограма. Докладно розглядають види многокутників та їхні властивості.

Велика кількість взаємно обернених теорем, що формують і доводять при вивченні властивостей і ознак паралелограма, дає змогу сформулювати уявлення про необхідні й достатні умови. На відміну від загальноосвітніх класів, темі «Необхідні й достатні умови» як важливій складовій математичного апарату потрібно приділити увагу і супроводити теоретичні відомості відповідним дидактичним матеріалом.

Відомості про окремі види чотирикутників (прямокутник, ромб, квадрат) розглядають практично в обсязі загальноосвітньої школи. Тут вивчають теорему про перетин висот трикутника, що є базою для розв'язування широкого кола задач.

До теми «Вписані й описані чотирикутники», крім традиційного навчального матеріалу, включено багато відомостей щодо красивих геометричних об'єктів, що формують позитивне емоційне ставлення до предмета. Вивчення цієї теми є слушною нагодою для формування в учнів навичок використання допоміжних побудов (метод допоміжного кола, побудови, що базуються на необхідній і достатній умовах існування вписаного й описаного кіл чотирикутника), що формуватиме в них евристичний стиль мислення і геометричний зір.

Тема «Подібні трикутники» багато років традиційно була у складі теми «Перетворення подібності» і її вивчали в 9 класі. Такий підхід значно звужував теоретичне поле, де розглядають трикутники у 8 класі, і кількість і тематику задач, що могли бути запропоновані; різко обмежував методичну свободу вчителя.

Тому є доцільним і доречним виділення окремого класу подібних фігур, а саме подібних трикутників, яким притаманні певні специфічні властивості, й автономне його вивчення саме в курсі 8 класу. Цей підхід дає змогу, з одного боку, надати належне підґрунтя для подальшого вивчення теми «Розв'язування прямокутних трикутників», а з іншого боку - сформувати початкові поняття про подібність фігур на прикладі трикутника як досить зручної геометричної фігури для дослідження властивостей подібності. Доцільність такого підходу підтверджує багаторічний досвід викладання теми «Рівні трикутники» автономно від теми «Рух». Таким чином, вивчення окремих випадків рівності і подібності фігур (на прикладі трикутників) можна трактувати як підґрунтя до впровадження понять рівності і подібності геометричних фігур дедуктивним шляхом, а від цього - до трактування рівності і подібності як результатів геометричних перетворень.

Тема «Розв'язування прямокутних трикутників» є традиційною для шкільного курсу геометрії. У курсі поглибленого вивчення геометрії підхід до розв'язування прямокутних трикутників засновано на визначенні метричних співвідношень у прямокутному трикутнику. Саме на цій базі у 8 класі вводять означення тригонометричних функцій (синус, косинус, тангенс, котангенс) як співвідношень, що характеризують гострий кут прямокутного трикутника. Такий простий і наочний підхід, з одного боку, дає теоретичне підґрунтя для розв'язування великого класу задач, у тому числі практичної спрямованості, а з іншого боку, закладає основи для подальшого вивчення тригонометричних функцій у старших класах.

Тема «Площі многокутників» у класах з поглибленим вивченням математики спрямована насамперед на формування в учнів поняття про площу як адитивну функцію, областю визначення якої є многокутні області, а областю значень - додатні числа. Важливим є доведення формули для площі много-

кутника $S = ab$, де довжини сторін прямокутника можуть бути виражені ірраціональними числами.

Навчальний рік у 8 класі закінчується повторенням і систематизацією навчального матеріалу.

Розподіл годин на вивчення окремих тем та орієнтовна кількість контрольних робіт можуть бути такими:

8 клас

Алгебра

(5 год на тиждень у I семестрі – 80 год,

5 год на тиждень у II семестрі – 95 год, разом 175 год)

№ п/п	Назва теми	Кількість годин	Кількість контрольних робіт
I	Повторення і систематизація навчального матеріалу	10	діагностична
II	Множини й операції над ними	10	1
III	Раціональні вирази	40	2
IV	Нерівності	20	1
V	Квадратні корені. Дійсні числа	20	1
VI	Квадратні рівняння	33	2
VII	Подільність чисел	28	1
VIII	Повторення і систематизація навчального матеріалу	14	1

8 клас

Геометрія

(3 год на тиждень у I семестрі – 48 год,

3 год на тиждень у II семестрі – 57 год, разом 105 год)

№ п/п	Назва теми	Кількість годин	Кількість контрольних робіт
I	Повторення і систематизація навчального матеріалу	6	діагностична
II	Многокутники	17	1
III	Вписані та описані чотирикутники	16	1
IV	Подібність трикутників	25	1
V	Розв'язування прямокутних трикутників	15	1
VI	Многокутники. Площі многокутників	16	1
VII	Повторення і систематизація навчального матеріалу	10	1

Згідно з рішеннями місцевих органів виконавчої влади або органів місцевого самоврядування класи можуть ділити на групи і при наповнюваності, меншій від нормативної, а також при вивченні інших предметів за рахунок зекономлених бюджетних асигнувань та залучення додаткових коштів.

Навчально-методичне забезпечення поглибленого вивчення математики

Новий підручник «Алгебра. 8» (автори А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір) призначений для 8 класів з поглибленим вивченням математики загальноосвітніх навчальних закладів і спеціалізованих навчальних закладів, орієнтованих на поглиблене вивчення математики. Підручник виконує подвійну функцію: з одного боку, продовжує курс вивчення алгебри в середній загальноосвітній школі, з іншого – розпочинає курс поглибленого вивчення алгебри.

Підручник побудовано за принципом узгодження матеріалу і навчального плану з відповідним матеріалом загальноосвітніх класів; зокрема, основою для написання цього підручника став відповідний підручник цих самих авторів «Алгебра. 8 клас» для загальноосвітніх класів.

Додатковий матеріал, призначений для поглибленого вивчення предмета порівняно з загальноосвітніми класами, включено і у вигляді окремих додаткових параграфів і пунктів, що відповідають темам, що не вивчають в загальноосвітніх класах, і у вигляді розширеного викладення теоретичного матеріалу і включення додаткових завдань підвищеного рівня складності за тими темами, що збігаються з програмою для загальноосвітніх класів.

Даний підручник відрізняє велика кількість засобів, спрямованих на підвищення ефективності його використання, індивідуального підходу до учнів, підвищення інтересу до предмета.

Загальна кількість завдань значно перевищує потрібну, виходячи з об'єму класних та домашніх занять. Це слугує меті надати вчителю можливість обрати для опрацювання потрібну кількість завдань саме того рівня складності, що відповідає загальному рівневі навчальних досягнень як класу в цілому, так і окремих учнів.

Відповідно до програми теми розподіляють на ті, що вивчають у загальноосвітніх класах; вивчають у класах з поглибленим вивченням математики; і найскладніші, які не є обов'язковими для вивчення навіть у математичних класах. Проте слід зазначити, що в підручнику свідомо не здійснено позначення ані тем, ані завдань відповідно до цієї класифікації, оскільки ця інформація призначена не для учнів, а для вчителя, який може дізнатися про обов'язковість вивчення теми з програми й оцінити потребу у вивченні обов'язкових тем, виходячи з рівня математичної підготовки учнів.

Таким чином, учні орієнтовані на засвоєння матеріалу і виконання завдань на найвищому для них рівні. Завдання, віднесені до категорії підвищеної складності, разом з темами, не обов'язковими для вивчення, можуть бути використані в роботі математичного гуртка, курсів за вибором чи в індивідуальній роботі з найбільш обдарованими учнями.

Новий підручник «Геометрія. 8» (автори А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір) призначений для 8 класів з поглибленим вивченням математики загальноосвітніх навчальних закладів і спеціалізованих навчальних закладів,

орієнтованих на поглиблене вивчення математики.

Відповідно до кількості тем, що вивчають у 8 класі, підручник складається з шести параграфів, що в свою чергу складаються з пунктів. Структуру викладення матеріалу уніфіковано. Кожний пункт містить теоретичну частину, приклади застосування зазначеного теоретичного матеріалу для розв'язування задач, контрольні запитання для самоперевірки засвоєння теоретичного матеріалу та вправ.

Підручник містить велику кількість завдань, структурованих з методичної точки зору. Кожному завданню приписано його рівень складності відповідно до класифікації, що застосовується для позначення рівнів навчальних досягнень учнів: початковий і середній рівні навчальних досягнень, достатній рівень, високий рівень, завдання підвищеної складності. Виконано розподіл вправ на ті, що рекомендують для виконання в класі, і вправи для домашнього завдання. Окремо позначено завдання, що можуть бути розв'язані усно.

Інші задачі позначено як «ключові». Частина цих задач відповідає певним пунктам програми для класів з поглибленим вивченням математики. Розгляд цих задач у навчальному процесі є обов'язковим. Інша частина таких задач не є обов'язковою і може використовуватися на розсуд учителя. Фактично твердження, що доводять у таких задачах, є теоремами.

Зміст завдань порівняно з завданнями до відповідних тем для загальноосвітніх класів має такі особливості: мінімізовано кількість завдань, що полягають у суто алгоритмічному підкріпленні теоретичного матеріалу, за рахунок цього збільшено кількість завдань, що вимагають евристичного підходу, залучення різноманітних теоретичних відомостей і вивчених методів у певному їх поєднанні. Повторення і закріплення матеріалу, вивченого в попередніх пунктах, органічно включено до завдань, що супроводжують вивчений теоретичний матеріал.

Значну увагу приділено задачам на побудову, що відіграють важливу роль у формуванні математичної культури і навичок свідомого застосування властивостей об'єктів, що вивчаються.

Ряд завдань із категорії підвищеної складності, разом з темами, не обов'язковими для вивчення, можуть бути використані в роботі математичного гуртка або факультативу чи в індивідуальній роботі з найбільш обдарованими учнями.

Розділ «Відповіді і вказівки» містить відповіді практично до всіх завдань, що відповідають достатньому і високому рівням навчальних досягнень учнів. Відповіді до значної кількості завдань супроводжують розгорнуті вказівки, ілюстрації.

До підручника включено необхідний довідковий матеріал, що робить його самодостатнім і не потребує від учня додаткового пошуку інших джерел. Так, наприкінці підручника подано стислі відомості з курсу геометрії 7 класу, оформлені у вигляді довідкового матеріалу. Аналогічну довідкову роль відіграють «Предметний покажчик», що містить посилання на нові поняття, що вивчають у курсі 8 класу, форзаци підручника, на яких наведено опорні схеми та основні формули і співвідношення, таблиця значень тригонометричних функцій.

До значної кількості вправ подано готові рисунки, що дозволяє оптимальним чином використовувати час уроку. Для наочного

подання класифікації об'єктів використовують схеми, побудовані за принципом діаграм Ейлера.

Наведено кілька оповідань з історії математики та відповідні короткі біографічні відомості видатних учених, які здійснили вагомий внесок у розроблення розділів геометрії, що вивчають.

Підручник ураховує організаційні засади створення класів з поглибленим вивченням математики, тобто початок спільного навчання учнів, які прийшли з різних навчальних закладів і мають різний рівень підготовки. Тому першою темою, що її вивчають, є повторення і систематизація знань з курсу геометрії 7 класу. Наведений теоретичний матеріал і завдання для розв'язування, утім, містять не просто повторення матеріалу, а його поглиблення й акцент на найбільш складні його аспекти, на яких надалі побудовано курс геометрії 8 класу.

Такий підхід разом з використанням довідкових відомостей з курсу геометрії 7 класу, незважаючи на попереднє навчання дітей в різних школах і можливі прогалини у знаннях, допомагає систематизувати знання, набуті в попередні роки, й успішно опанувати курс 8 класу.

Про підготовку до зовнішнього незалежного оцінювання

Тестування потребує попередньої підготовки всіх учасників навчального процесу, тому вчителям слід активніше вводити тестові технології в систему навчання. За допомогою тренувальних вправ *учитель* зможе оцінити рівень засвоєння навчального матеріалу учнями та відпрацювати у них навички роботи з тестовими завданнями.

Психотехнічні навички саморегуляції та самоконтролю, що *учні* отримують у процесі тренування, не тільки підвищують ефективність підготовки до складання зовнішнього оцінювання, а й допоможуть учням більш успішно почувати себе під час проведення екзамену, сприятимуть розвиткові навичок мисленевої діяльності, вмінню мобілізувати себе у складній ситуації, оволодівати особистими емоціями.

Поради вчителям

Для підготовки учнів до зовнішнього незалежного оцінювання учителю бажано:

- ознайомитися з теорією тестування та нормативно-правовими документами, що регламентують проведення незалежного оцінювання;
- проводити тренувальні тестування з кожної теми з жорстким обмеженням часу;
- переходити до комплексного тестування тільки у кінці навчального року, коли навчальний матеріал повністю учнями опрацьовано;
- поступово збільшувати навантаження за складністю та за часом;
- навчити учнів використовувати знання й уміння, застосовуючи розмірковування і логіку для отримання відповідей найбільш простим і швидким способом;
- провести спільні з випускниками батьківські збори з відповідними рекомендаціями батькам і учням з підготовки до зовнішнього оцінювання.

Під час підготовки до тестування слід особливу увагу звернути на такі теми, що викликали особливі труднощі у випускників минулих років:

- знаходження області визначення та області значень функції;
- дослідження функцій;
- застосування похідної та первісної;
- розв'язування задач на відсотки;
- розв'язування і доведення нерівностей;
- розв'язування геометричних задач;
- розв'язування завдань з розділів «Тригонометрія» та «Елементи комбінаторики, початки теорії ймовірностей та елементи статистики».

Поради учням

Під час підготовки до складання зовнішнього оцінювання учням слід навчитися техніки тестування. Одним з важливих моментів даної техніки є навчання постійного самоконтролю часу. Тобто учням слід навчитися економити час для розв'язання найбільш складних завдань.

На виконання завдань Частини 1 передбачається відводити 1-2 хвилини, на розв'язування завдань Частини 2 – від 3 до 5 хвилин, а час, що залишиться – на виконання завдань третьої частини.

Відповідність цим рекомендаціям можна досягти використовуючи таке:

- при виконанні завдань першої та другої частин користуватися усною лічбою і проміжними обчисленнями;
- підставляючи запропоновані відповіді у деякі завдання Частини 1 можна скоріше отримати правильну відповідь, ніж розв'язуючи завдання;
- обминати ті завдання, що неможливо виконати одразу;
- розв'язування геометричних завдань залишати наостанок, оскільки їх розв'язування потребує багато часу, і як свідчить досвід, учні краще підготовлені до алгебри, ніж до геометрії.

Учням також треба навчитися «спірального проходження» тесту. Завдання тесту необхідно проглянути від початку і до кінця і відмітити для себе те, що вважається простим, зрозумілим і легким, тобто виконати спочатку ті завдання, що можна розв'язати без особливих роздумів і зусиль. Після цього треба знову переглянути тест і визначити наступні завдання, які можна спробувати розв'язати.

Частина 3 складається з завдань високого рівня складності, при розв'язуванні яких необхідно не тільки вміти знайти правильну відповідь, а й обґрунтувати одержані висновки, побудувати логічно правильний ланцюг міркувань а також математично грамотно записати розв'язок.

Під час тестування:

- продивіться весь тест, щоб побачити, з яких завдань він складається;
- уважно читайте умову завдання до кінця, щоб зрозуміти запитання;
- якщо ви не знаєте відповіді на запитання, або не впевнені, пропустіть його, щоб згодом до нього повернутися;
- починайте з легкого. Почніть відповідати на ті запитання, у яких ви впевнені, не затримуйтеся на тих завданнях, що потребують довгих роздумів;

- навчіться пропускати складні та незрозумілі завдання. Пам'ятайте: у тесті ви завжди знайдете завдання, з якими ви обов'язково впораєтесь;
- думайте тільки про те завдання, що ви виконуєте. Коли ви розв'яжете нове завдання, забудьте про ті завдання, що ви уже розв'язали. У тесті завдання не пов'язані одне з іншим.
- багато завдань можна розв'язати скоріше, якщо не шукати одразу правильний варіант відповіді, а послідовно виключити ті варіанти відповідей, що явно не підходять. Метод виключення дає змогу сконцентрувати увагу на 1-2 варіантах замість 5;
- залиште час для перевірки роботи та внесення відповідей до бланків відповідей;
- якщо ви не впевнені у виборі відповіді, довіряйте інтуїції.

Поради батькам

Успішність складання екзамену залежить від настрою та відношення до цього батьків. Для того, щоб допомогти дітям краще підготуватися до екзаменів, пропонуємо батькам скористатися деякими порадами:

- не турбуйтеся про кількість балів, що дитина отримає на тестуванні. Кількість балів не є досконалим вимірюванням її можливостей;
- не підвищуйте тривожність дитини напередодні тестування;
- забезпечте вдома зручне місце для занять, простежте, щоб ніхто з домашніх не заважав працювати;
- допоможіть дитині розподілити теми підготовки по днях;
- під час тренування з тестових завдань привчайте дитину орієнтуватися у часі та вміти його розподіляти. Якщо дитина не носить годинник, обов'язково дайте їй годинник на тестування;
- підбадьорюйте дітей, підвищуйте їхню впевненість у собі;
- контролюйте режим підготовки дитини до тестування, не припускайте перевантажень;
- зверніть увагу на харчування дитини. Такі продукти, як риба, сир, горіхи, курага, шоколад та ін. стимулюють роботу головного мозку;
- напередодні тестування забезпечте дитині повноцінний відпочинок, вона повинна відпочити та виспатися;
- не критикуйте дитину після тестування;
- пам'ятайте: головне - знизити тривожність дитини та забезпечити їй гарні умови для занять.

Упровадження інноваційних технологій з використанням сучасних електронних засобів навчального призначення

Інформаційні технології відкривають нові можливості в навчанні математики, насамперед це проявляється в тому, що вони стають для учнів засобом пізнавальної діяльності (експериментування з метою перевірки своїх гіпотез, розв'язування задач, порівняння з передбаченнями теорії). Це відповідає головним напрямам оновлення загальноосвітньої школи - діяльнісному підходу, педагогіці співробітництва, що змінюють роль і місце вчителя в класі, і характер пізнавальної діяльності учнів.

Педагогічний програмний засіб (ППЗ) «Геометрія, 7 клас» створено згідно

з чинною навчальною програмою з математики. Мета ППЗ полягає в активізації пізнавальної діяльності учнів, свідомого засвоєння змісту матеріалу, формування геометричних умінь, просторової уяви, логічного мислення; посиленні пізнавальних і практичних потреб при вивченні геометрії.

Зміст і структуру ППЗ зорієнтовано на розв'язування навчальних завдань через впровадження сучасних педагогічних технологій, у тому числі інтерактивних форм та використання варіативної методики проведення уроків. ППЗ унаочнює і теоретичну, і практичну частини навчальної програми з геометрії для 7 класу.

Цей ППЗ містить тексти та ілюстрації, відеоматеріали та аудіосупровід, анімаційні фрагменти, завдання для програмованого контролю рівня навчальних досягнень учнів, інтерактивні ресурси тощо.

Разом з цим ППЗ надає можливості для індивідуалізації та диференціації навчання, контролю та самоконтролю рівня навчальних досягнень учнів. Він має інформаційно-довідкову систему для самостійного пошуку учнем необхідної інформації та систему діалогового режиму. Зміст ППЗ узгоджується з підручниками та навчально-методичними посібниками з даного предмету.

Основна мета педагогічного програмного засобу «*Бібліотека електронних наочностей. «Геометрія, 7–9 класи»*» – активізувати пізнавальну діяльність учнів, посилити самостійність в опануванні знаннями, вміннями і навичками, мотивацію й інтерес до навчання геометрії і, тим самим, покращити навчальні досягнення учнів.

Одну й ту саму наочність запропонованого ППЗ можна використовувати з різним цільовим призначенням. Залежно від мети і завдань уроку рекомендується використовувати історичні довідки, портрети вчених-математиків, ілюстрації різних практичних ситуацій, що дають змогу обґрунтувати необхідність вивчення того чи того геометричного факту.

Актуалізації потрібного для вивчення теми матеріалу сприяє оперативне подання графічно-символьної інформації про раніше вивчені геометричні фігури, операційного змісту потрібних вмінь. Ефективному засвоєнню понять сприяє динамічне унаочнення відповідних геометричних фігур, де виділяють істотні ознаки понять та здійснюють варіацію неістотних ознак при збереженні постійними істотних.

Педагогічний програмний засіб (ППЗ) «*Геометрія 10, 11»* створений з метою організації продуктивної пізнавальної діяльності учнів для засвоєння геометричних знань, формування умінь працювати з інформацією, розвитку дослідницьких та комунікативних умінь, просторової уяви й уявленнь.

Дані ППЗ дають змогу: активізувати навчання шляхом використання привабливих і швидкозмінних форм подачі інформації, новизни і нетрадиційності; унаочнити властивості стереометричних понять завдяки динаміці просторових фігур і можливості експериментувати з умовно-графічним типом наочності; інтенсифікувати навчальний процес шляхом зосередження уваги учнів на етапах доведення стереометричних фактів, а не способах їхнього наочного зображення, що вимагають окремих умінь і додаткового часу; розвивати абстрактне мислення поданням наочно-образної, графічної інформації у поєднанні із знаково-символьною, спільний аналіз яких сприяє виробленню евристичних умінь.

батько має науковий ступінь, мають середній бал дещо *нижчий*, ніж ті, батьки яких мають просто вищу освіту.

Після закінчення 9 класу більшість учнів мають на меті отримати вищу (47,3%), початкову професійну (9,1%) і середню професійну освіту (15,7%). 11,8% дітей планують отримати лише середню освіту. Учні, що *планують отримати вищу освіту* і науковий ступінь, мають *значно вищий*, порівняно з іншими, середній бал з математики та природничих наук.

Ставлення опитаних учнів 8 класів до математики є позитивним. Більш як 60% учнів вважають, що мають добрі знання з математики. Близько 40% дітей хотіли б мати більшу кількість уроків математики. 55% учнів отримують задоволення від вивчення цього предмета, такій же частині математика подобається і 48% вважають, що математика дається їм легко.

Проте, близько 40% учнів вважають, що математика дається їм важче, ніж багатьом іншим однокласникам. Цей предмет нудний для 28% від опитаних восьмикласників.

Зацікавленість математикою, а також упевненість у своїх силах *позитивно впливає* на результати тестування учнів. Середній бал учнів з математики є відповідним до їхнього ставлення до цього предмету. Вищий середній бал з природничих наук відповідає переконанню учнів про добрі знання з математики і думці про те, що вивчення математики приносить задоволення і дається легко.

Значна частина опитаних має позитивну мотивацію для вивчення математики. Так, більш як 80% вважають, що математика потрібна їм для вивчення інших шкільних предметів. 85% вивчають математику, щоб продовжити навчання у вищому навчальному закладі. 80% опитаних вбачають потребу у вивченні математики для отримання бажаної роботи.

Мотивація навчання математики *позитивно впливає* на результати тестування з цього предмета. Учні, яким подобається математика і потрібна для вивчення інших дисциплін та продовження навчання, мають вищий бал і з природничих наук. На результати тестування з природничих наук позитивно не впливає думка про те, що математика вивчається для обрання професії в подальшому.

Опитування учнів на предмет навчання їх не тільки виконання а й способів дій мають такі результати: більш як 60% учнів вважають, що майже на всіх уроках їм пропонують вивчити на пам'ять формули і методи розв'язування задач і застосовувати, пояснюючи відповідь. Менше ніж 25% опитаних пов'язують те, що вивчають, з повсякденним життям і самостійно ухвалюють рішення щодо розв'язування складних завдань.

Це означає орієнтацію результатів навчання переважно на отримання знань, а не формування предметних та життєвих компетенцій.

Організація навчання математики у 8 класах передбачає більшою мірою перевірку домашнього завдання і лекцію. Як результат – знижується кількість часу, що відводиться на організацію різної пізнавальної діяльності учнів. Форми організації диференційованого навчання (самостійна робота, робота в групах) застосовують менше.

Проте, учні, які диференційовано навчаються, *не отримали кращий результат* з тестування з математики і з природничих наук.

Водночас, залучення дітей до самостійної роботи *позитивно вплинуло* на

результати тестування з математики і природничих наук (особливо на виконання відкритих завдань).

Застосування калькуляторів і комп'ютерів на уроках математики не значне (15,7% і 2,2% відповідно). *Користування комп'ютером позитивно впливає* на результати навчання математики і природничих наук, хоча тільки 28,4% учнів використовують комп'ютер для навчання в середньому кілька разів на рік.

Більша частина учнів (55,3%) виконують домашнє завдання з математики щодня. *Кращі результати* з тестування з математики і з природничих наук отримали учні, яким задають 3 або 4 рази на тиждень домашнє завдання з даного предмета і час, який учні виконують домашнє завдання становить від 16 до 60 хвилин.

Анкетування вчителів математики

Згідно з результатами анкетування *найкращі результати* тестування мають учні 8 класів, де вік учителів математики становить *від 30 до 40 років*. Відомо, що даний вік є найпродуктивнішим у професійній діяльності, оскільки вже набуто досвід роботи і відносно задовільний фізичний стан.

Стаж роботи вчителів також впливає на результати тестування. *Кращі результати* з математики мають учні, вчителі яких мають *стаж роботи від 10 до 20 років, а також 2–4 роки*. У першому разі це пояснюється досвідом роботи і продуктивним віком учителів. У другому – сумнінням і затратою часу на початку професійної діяльності.

Фахова співпраця вчителів-математиків позитивно відображається на результатах навчання учнів. Особливо це стосується спільної підготовки навчальних матеріалів, взаємного відвідування уроків. *Найвищий результат* тестування мають учні, вчителі яких спілкуються з колегами з приводу вищезгаданих питань *1–3 рази на тиждень*. Водночас, методичні підходи до викладання математики вчителі обговорюють не так часто.

Підвищення кваліфікації вчителів з різних питань методики викладання математики, застосування інформаційних технологій, розв'язування задач, оцінювання навчальних досягнень учнів у цілому *позитивно вплинуло* на результати тестування.

У школах, де *умови праці для вчителів* є задовільними, учні мають *кращі результати* тестування.

Цікаво, що у класах, які на думку вчителів *є переповненими*, учні мають дещо *вищий бал*.

Рівень *відповідального ставлення вчителів математики до навчального процесу* (задоволення своєю роботою, розуміння мети навчальної програми, прагнення високого рівня успішності учнів) прямо пропорційний до середнього балу тестування.

Такий же результат має факт *небайдужого ставлення батьків* до навчання дітей, а також *ставлення дітей до шкільного майна і їхнього бажання добре вчитися*.

Від кількості учнів у класі також залежать результати тестування з математики. За результатами тестування оптимальна кількість учнів у класі для навчання математики становить від 27 до 31 учнів.

Цікаву закономірність виявлено при аналізі залежності результатів тестування від кількості годин на тиждень на вивчення математики. Відносно високі результати (59,7% правильних відповідей) мають учні, які навчаються математики 7–8 годин на тиждень. Гіпотетично, це учні спеціалізованих класів з поглибленим вивченням математики. Водночас, кращий результат (53,71% правильних відповідей) мають учні, які навчаються математики 4 години на тиждень порівняно з учнями, що мають 5 годин на тиждень (38,48% правильних відповідей).

Анкетування довело, що кращий результат мають учні тих класів, де вчителі використовують підручник як допоміжний засіб, а не як основу для вивчення предмета (42,61% порівняно з 39,90% правильних відповідей). Це має стати відповідним орієнтиром для авторів нових підручників.

Попередній аналіз виконання завдань з математики учнями 8 класів

Аналізуючи результати дослідження, необхідно обов'язково враховувати особливості проведення міжнародного дослідження:

- тестову форму перевірки, незвичну для учнів українських шкіл;
- виконання близько 60 завдань за 90 хвилин для учнів 8 класів;
- включення в одну роботу завдань з математики, біології, фізики, хімії, географії, екології;
- наявність позапрограмового матеріалу з причини різноманітності навчальних програм у різних країнах та інше.

Наприклад, більше половини завдань з математики для 8 класу перевіряли засвоєння матеріалу, що вивчали учні у 5–6 класах. Водночас до тесту були включені завдання з тем «Початки теорії ймовірності», «Елементи статистики», «Площі фігур», що не входять до програм з математики для 5-8 класів.

Відзначимо, що програмовий матеріал курсу математики саме 8 класу практично не було включено до тестування, тому що матеріал не входить до більшості навчальних програм інших країн. З цієї причини наші учні не мали змоги продемонструвати рівень засвоєння значного обсягу матеріалу, який був ними вивчений до часу проведення тестування.

Проте, результати дослідження дають можливість отримати порівняльні дані щодо математичної підготовки учнів у різних країнах світу на рівні вимог міжнародного тесту.

План розробки тестових завдань з математики визначався двома складовими – змістом освіти та видами навчально-пізнавальної діяльності, опанування якими мали продемонструвати учні.

З цією метою матеріал шкільного курсу математики було розподілено на п'ять загальноприйнятих блоків змісту, типових для кожної з країн-учасниць дослідження: «Числа», «Алгебра», «Вимірювання», «Геометрія», «Аналіз даних». Крім цього, було виділено чотири види навчально-пізнавальної діяльності: знання фактів і процедур, застосування знань, розв'язування стандартних задач, міркування (пояснення).

Аналіз результатів виконання завдань з математики учнями 8 класів дозволив виявити недоліки математичної підготовки українських школярів.

До суттєвих недоліків математичної підготовки учнів слід віднести:

- невміння застосувати отримані знання та вміння до реальних ситуацій, що характерні у повсякденному житті;
- недостатній розвиток просторових геометричних уявлень;
- недостатній розвиток імовірнісних уявлень;
- невміння інтерпретувати кількісну інформацію, що представлена у вигляді таблиць, діаграм та графіків реальних залежностей.

Ці недоліки зберігаються практично до закінчення школи, про що свідчить аналіз виконання завдань зовнішнього незалежного оцінювання випускниками.

Тобто, завдання школи щодо підготовки випускника до використання математичних знань у реальному житті не досягають.

Одна з причин цього – відсутність реалізації цієї мети у старих програмах і підручниках, за якими навчалися учні 8 класів.

Також слід зазначити, що вчителі не приділяють достатньої уваги вивченню деяких понять і формуванню вивчення низки вмінь, що їх вважають дуже важливими і перевіряють у даному дослідженні. Наша школа традиційно орієнтується на запам'ятовування учнями певних абстрактних алгоритмів дій, а не на формування пошукової діяльності учнів.

Викликає занепокоєння й те, що тільки половина учнів восьмого класу має сформовані навички проведення обчислень із цілими числами і менше від половини – дій з дробами.

Якщо алгоритмічні навички дій з числами мають близько 50% учнів, то розуміють сенс математичних операцій та зв'язків між ними, здатні застосувати дії над числами для розв'язування задач – менше ніж 30%.

Складними для розв'язування виявились завдання, в яких треба було самостійно отримати необхідну інформацію, що було представлено у різних формах; проаналізувати її, виконати деякі обчислення та вибрати оптимальне рішення, врахувавши всі умови та обмеження, запропоновані умовою завдання.

Наприклад, обрати самий дешевий варіант мобільного зв'язку (за трьома компонентами витрат) та пояснити свій вибір змогли лише 11,9% учнів.

Тільки від 10% до 25% учнів правильно виконали завдання на:

- зведення подібних доданків з дробовими числовими коефіцієнтами;
- розкриття дужок, якщо перед дужкою стоїть знак «-»;
- знаходження невідомого, що міститься у знаменнику пропорції;
- використання графічної залежності між величинами для обчислення певних величин (середньої продуктивності, найбільшої продуктивності тощо);
- розв'язування задач на складання алгебраїчних співвідношень (більше як на 1–2 логічні кроки);
- обчислення значення алгебраїчних виразів, що описують життєву ситуацію;
- визначення закономірностей послідовностей, якщо їх задано не чисельно, а графічно (геометричними фігурами).

Переважає більшість учнів не може побудувати математичну модель реальної ситуації.

Якщо умова задачі мала стандартний для нашої школи вигляд, то її розв'язувало від 45% до 77,8% учнів. Нестандартне формулювання у вигляді завдання з практичним змістом призводило до зниження відсотків учнів, які виконали завдання у 3–4 рази.

Наприклад, завдання на *обчислення* середнього арифметичного з традиційним формулюванням умови правильно виконали 66,4% учнів. Задачу на *використання* середнього арифметичного для розв'язування задач практичного змісту (встановлення рейтингу двох результатів обчислень) - 41,1% учнів. А завдання *логічного характеру*, в якому за даним значенням середнього арифметичного (середня ціна автомобіля) треба встановити, яке з чотирьох пропонованих тверджень є правильним, розв'язало лише 12,0% учнів.

Результати дослідження допомагають визначити напрями удосконалення змісту математичної освіти в загальноосвітніх навчальних закладах України.

Рекомендації щодо використання сучасних інформаційних технологій на уроках математики, матеріали щодо зовнішнього незалежного оцінювання та результати міжнародного порівняльного дослідження якості природничо-математичної освіти, програми курсів за вибором для профільного навчання, анотації нової навчально-методичної літератури, поради щодо роботи з обдарованими дітьми, розробки уроків та позакласних заходів кращих учителів України містяться у науково-методичному журналі «Математика в школі» та «Математичній газеті».