

З 1993 року в гімназії працює екологічний загін, основними напрямками роботи якого є: лекторії та радіогазети до визначних екологічних дат; участь у Міжнародному проекті “Великий Волзький Річковий Шлях”; Всеукраїнській заочній олімпіаді “Глобальна рівновага”; обласному екологічному форумі “Земля у рівновазі”; організація виставок малюнків, фоторобіт різної тематики; літературно-екологічні вернісажі; екскурсії до заповідних територій.

Важливим напрямом екологічної освіти в гімназії є пізнання культурної спадщини українського народу шляхом залучення учнів до створення проектів за темами: „Квіти українського вінка”, „Заповідний фонд Конотопщини”. Традиційними є бінарні уроки: „біологія + література”, „біологія + історія”, „біологія + географія”, які сприяють всебічному розвитку особистості кожного учня, використанню різних джерел знань.

„Грає той, хто мислить!” За таким принципом побудоване екологічне виховання молодших гімназистів. Інтелектуальні ігри на уроках узагальнення та систематизації знань, брейн-рингах, турнірах, у виступах агітбригади розвивають навички спілкування, активну життєву позицію. Уроки на „Екологічній стежині”, яка знаходиться в прилеглому до гімназії мікрорайоні, навчають учнів дбайливому ставленню до природи, практичним навичкам догляду за квітниками, садом, парком, проведенню спостереження за мешканцями ставка.

Вивчення впливу антропогенних факторів на стан середовища, в якому живе людина, найкраще реалізується через особисту участь кожного в організації просвітницької роботи по формуванню екологічної свідомості.

1. Арцишевський Р. А. Світ і людина. - К., 1996.
2. Білявський Г. О. та інші. Основи екологічних знань: Пробний мас. підручник для учнів 10-11 класів середніх загальноосвітніх закладів. -К.: Либідь, 2000.
3. Хижняк М. І., Нагорна А. М. Здоров'я людини та екологія. -К., 1995.

ПІДСУМКОВЕ ПОВТОРЕННЯ З МАТЕМАТИКИ НА ОСНОВІ КОМПЛЕКСНИХ ВПРАВ ЯК МЕТОД ПІДГОТОВКИ ДО ЗОВНІШНЬОГО НЕЗАЛЕЖНОГО ОЦІНЮВАННЯ

Фалько О.С., заступник директора Конотопської міської гімназії

Відтоді як у 2002-2003 навчальному році Центром тестових технологій Міжнародного фонду «Відродження» спільно з Міністерством освіти і науки України було запроваджено тестування

випускників загальноосвітніх навчальних закладів, учителі-практики знаходяться в стані постійного пошуку ефективних технологій підготовки учнів до ЗНО. На жаль, очікуваного рівня підвищення знань абітурієнтів не відбулось. Однією з причин є надмірне захоплення тестовою формою як підсумкового, так і поточного оцінювання. До цього додається сумнівна якість тестів, які в більшості своїй створені без дотримання сучасних технологій. Між тим, уважне вивчення матеріалів ЗНО наводить на думку, що завдання не такі вже примітивні, навіть у першому рівні. Їх розв'язання вимагає від майбутнього студента глибоких знань основ математичної науки, уміння використовувати знання в досить нестандартних ситуаціях. Це можливо лише тоді, коли учень достатньо тренований у проведенні доказових суджень, різносторонньому аналізі задач і фактів, коли вчитель достатньо уваги приділяє доведенню теорем, формул, а не лише використанню їх у практичних завданнях.

Як це не прикро звучить, але школа стала перед вибором: надавати випускникам якісну математичну освіту чи тренувати на виконання тестових завдань. Об'єднати ці два завдання звичайному вчителю без якісних підручників, дидактичних матеріалів, електронної тестової бази – задача нереальна. В особливо складному становищі – вчителі випускних класів. Як краще організувати підсумкове повторення матеріалу паралельно із поданням нового? Як зменшити навантаження на одинадятикласника, що готується до ЗНО з кількох дисциплін? Пошуки відповідей на ці непрості запитання привели автора до використання комплексних вправ і, з часом, до реалізації ідеї у вигляді міні-підручника для вчителя. Він містить чотири розділи: «Тригонометрія», «Логарифми», «Показникові рівняння та нерівності», «Комплексне повторення усього матеріалу на основі властивостей функцій». Нижче наведено приклади з кожного розділу. Відомо, якої великої кількості помилок припускаються абітурієнти при розв'язанні тригонометричних нерівностей. Просте відтворення вивченого, як правило, малоефективне. Нагадавши учням основні теоретичні відомості, можна рекомендувати розв'язати наступні нерівності:

$$\sqrt{\operatorname{ctg} \frac{x}{2}}(x^2 - 3x - 4) \leq 0,$$

$$\sqrt{2 - x - x^2}(\cos x + \cos 2x) \geq 0,$$

$$\cos(2\pi\sqrt{x}) + \cos(2\pi\sqrt{x-7}) \geq 2,$$

$$\sqrt{3\sin x + 1} \leq 2\sin x + 1.$$

Повторюючи тему «Логарифми», необхідно особливу увагу приділити властивостям логарифмічної функції. Основним методом розв'язання логарифмічних нерівностей є метод рівносильних

перетворень на ОДЗ. Доцільним є розв'язання однієї нерівності кількома способами із проведенням аналізу переваг та недоліків кожного із них. Так, нерівність $\frac{1}{\log_5} < \frac{1}{\log_5 \sqrt{x+6}}$ можна розв'язати

трьома способами: рівносильні перетворення на ОДЗ, узагальнений метод інтервалів та розв'язавши об'єднання систем, рівносильне умові. Такий підхід до повторення є набагато ефективнішим за велику кількість розв'язаних нерівностей без будь-якого системного смислового зв'язку в методах. Як домашню самостійну роботу можна рекомендувати розв'язання наступних рівнянь та нерівностей:

$$\log_{2 \sin x} \sin 2x + 2 \log_{\cos x} 4 \sin x = 5, \log_{\lg x} \sqrt{\sin^2 x - \frac{5}{12}} < -1.$$

Проблемними в темі «Показникові рівняння та нерівності» є конструкції виду $(f(x))^{g(x)}$. Для подолання прогалин у знаннях рекомендується розв'язати наступні вправи: $\lg(\pi * 3^x) = 1$,

$$4^{\lg^2 x} + 2^{\frac{1}{\cos^2 x}} - 80 = 0, (x^2 - 6x + 8)^{x-3} < 1, x^{x+3} = x^5.$$

Не викликає сумніву перевага в ефективності «спіралевидного» повторення перед «лінійним». Тобто багаторазове повернення до теми, при чому кожний наступний етап повинен відрізнятися від попереднього стилем, формою подачі, рівнем складності. Розв'язання рівнянь та нерівностей із використанням різноманітних методів побудови графіків елементарних функцій - один із найцікавіших прийомів. Розглянемо кілька приладів таких завдань.

Розв'язати нерівність $\max\{2^x, \log_2(x+1)\} \leq 2$.

Розв'язати нерівність $\max\{\arctg x, \text{arcctg} x\} \leq \frac{3\pi}{8}$.

Побудувати графік $y = \max\left\{\frac{|x|}{x}, -\sqrt{x^2} + 2x^0\right\}$.

Побудувати графіки функцій:

$$1) y = 2^{|\log_2 x|+1}$$

$$2) y = \sqrt{\log_{2000} \cos^{2000} x}$$

Розв'язати рівняння $\sin x = 100x$.

1. Закусило О.К. Збірник конкурсних і олімпіадних задач з математики. – Київ: Діалектика, 1995.
2. Зразки всіх екзаменаційних білетів усного іспиту з математики (1999 – 2000 р.) - Київ: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2001.
3. Ігудисман О. С. Математика на устном экзамене. – М.: Московский лицей, 1995.
4. Вишенський В.А., Перестюк М.О., Самойленко А.М. Конкурсні задачі з математики (для вступників до вищих навчальних закладів і слухачів підготовчих відділень). - Київ: Вища школа, 2001.

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ЗІ СПЕЦДИСЦИПЛІН

Заболотня Т.М., викладач ПТКІ Сум ДУ

Останнім часом спостерігається чітка тенденція збільшення частки самостійної роботи студентів у навчальних планах вузів. На цьому етапі змінюється роль викладача в спільній діяльності зі студентом. Від організаційної, контролюючої вона стає більше рекомендуючою та орієнтуючою.

Викладач визначає вид самостійної роботи, який повинен виконати студент, і вид звітування про виконання самостійної роботи. Визначене викладачем завдання студент виконує самостійно, плануючи свій вільний час, місце виконання та сам порядок виконання завдання. Цей процес студент робить самокерованим, що дозволяє йому в подальшому займатися самонавчанням. Виконання самостійної роботи студентом багато в чому залежить від того, як він володіє методами опрацювання наукових джерел, вміння конспектувати, готувати реферати, складати тези. Головною ознакою самостійної роботи є те, що студент навчається без прямої участі викладача [1].

Самостійна навчальна робота є основою самоосвіти. Робота над собою – необхідна умова набуття й збереження професіоналізму фахівця. Студент повинен самостійно обирати мету самовдосконалення, постійно аналізувати свої здобутки. Так, А. Макаренко неодноразово наголошував: «Майстром може стати кожний, якщо йому допоможуть і якщо він сам працюватиме» [3;476].

Самопізнання як процес цілеспрямованого отримання інформації – складна психологічна дія, якої треба спеціально вчитися. «Пізнай себе – і ти пізнаєш світ», - говорили древні, підкреслюючи важливість і