

**НЕСТАНДАРТНІ УРОКИ МАТЕМАТИКИ У СТАРШІЙ ШКОЛІ ЯК
ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ УЧНЯ
ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ**

Кравченко Оксана, Нічишина Вікторія

Науковий керівник: кандидат педагогічних наук, доцент Нічишина В.В.

*Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені
Володимира Винниченка, м. Кропивницький, Україна*

У статті висвітлено важливість застосування нестандартних уроків математики у старшій школі для формування творчої особистості учня, зокрема, ігрових форм на уроках математики. Розкрито основні переваги використання нестандартних уроків у старшій школі для розвитку творчої особистості учнів. Головне завдання статті – розробити один із нестандартних уроків математики для учнів старших класів. Наведено приклад одного з нестандартних уроків математики.

***Ключові слова:** творча особистість, нестандартні уроки математики, урок-гра, інтерактивне навчання.*

Creative maths lessons in high school as a way of formation student's creative identity

O. Kravchenko, V. Nychyshyna

Scientific supervisor: Candidate of Pedagogic Science, Docent Nychyshyna V.V.

*The Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University,
Kropyvnytsky, Ukraine*

In the article we put the light on the application of creative Maths lessons in high school for the formation of creative identity of the student, in particular game forms in Math lessons. We've shown the main advantages of the creative lessons in high school for the development of creative identity of the student. The aim of the article is to develop one creative lesson for high school students. We provided an example of one of the creative Maths lessons.

***Keywords:** creative identity, creative maths lessons, lesson-game, alternative learning.*

Постановка проблеми. Швидкий розвиток науки, зростання обсягу нової інформації потребують від сучасної школи підготовки активних, самостійних людей, які мали б високі творчі здібності та володіли б певними якостями, уміли б самостійно критично та творчо мислити, знаходити шляхи вирішення проблеми, грамотно опрацьовувати інформацію. Основне завдання сучасного вчителя – залучити учнів до активної та самостійної діяльності. Зацікавленість,

викликана педагогом на уроці, за певних умов може перерости у стійкий інтерес до знань. Тільки в разі такого підходу можливе формування освіченої, творчої особистості, становлення її фізичного, морального здоров'я, яке є одним зі стратегічних завдань реформування освіти в Україні, згідно з Національною доктриною розвитку освіти України в ХХІ столітті, стане можливим.

У зв'язку з цим все більше відчувається гостра потреба в удосконаленні традиційних форм навчання. Не слід забувати, що вчитель є головною рушійною силою в забезпеченні процесу формування учня, як особистості. Він повинен знаходитися в постійному пошуку таких форм і методів навчання, які б забезпечували не тільки інтенсивне оволодіння базових знань, умінь і навичок, що вимагає чинна програма, але й викликає в учнів інтерес до знань, прагнення до навчання.

В останні роки зроблено чимало спроб удосконалити побудову уроку як форми організації навчальної діяльності учнів, що диктує необхідність застосування так званих «нетрадиційних» форм навчання. Очевидно, одним із можливих варіантів розв'язання проблеми може стати проведення нестандартних уроків математики у старших класах.

Нестандартні форми уроків дозволяють зробити математику більш доступною і захоплюючою, зацікавити всіх учнів, залучити їх до діяльності, в процесі якої отримуються необхідні знання, вміння і навички [2]. Для учнів нестандартний урок – це перехід в інший психологічний стан, це інший стиль спілкування, позитивні емоції, відчуття себе в новій ролі; це можливість кожному проявити себе, розвинути свої творчі здібності та особисті якості. Нестандартний урок не тільки навчає, а й виховує дитину.

Аналіз досліджень і публікацій. Головним завданням педагога є не тільки чітке усвідомлення мети кожного окремого уроку, а й розуміння важливості проведеного заняття як органічної ланки загального ланцюжка даної теми, розділу, курсу, циклу, всього навчально-виховного процесу. Однак є певні переваги використання нестандартних форм уроків, вони дозволяють урізноманітнювати навчальну діяльність, відійти від чітких рамок стандартного

уроку з його незмінною структурою, сприяють підвищенню активності учнів, а отже – і ефективності уроку. Стимулюючи творчу діяльність учителя та його вихованців, такі уроки створюють сприятливі умови для співпраці, що є надзвичайно важливо у роботі школи.

О. Антипова, В. Паламарчук, Д. Рум'янцева та ін. вважають що суть нестандартного уроку полягає в такому структуруванні змісту і форм, яке б викликало насамперед інтерес учнів і сприяло їхньому оптимальному розвитку й вихованню [1]. Е. Печерська наголошує про те, що головна особливість нестандартного уроку у викладанні певного матеріалу у формі, пов'язаній з численними асоціаціями, різними емоціями, що допомагає створити позитивну мотивацію навчальної діяльності [5].

О. Митник і В. Шпак вважають, що нестандартний урок народжується завдяки нестандартній педагогічній теорії, вдумливому самоаналізу діяльності вчителя, передбаченню перебігу тих процесів, які відбуваються на уроці, а найголовніше – завдяки відсутності штампів у педагогічній технології [4].

Мета статті: розробка нестандартного уроку математики та методики його проведення для учнів старших класів.

Виклад основного матеріалу (результатів) дослідження. Нестандартні уроки дозволяють урізноманітнювати форми й методи роботи, позбавлятися шаблонів, створюють умови для виховання творчих здібностей школяра, розширюють функції вчителя, дають змогу враховувати специфіку певного матеріалу та індивідуальні особливості кожної дитини.

Використання нестандартних форм уроків сприяє формуванню пізнавальних інтересів школярів, діти безпосередньо беруть участь у процесі навчання. Пізнавальна діяльність учнів переважно має колективний характер, що створює передумови для взаємодії суб'єктів навчання, дає можливість для обміну інтелектуальними цінностями, порівняння й узгодження різних точок зору про об'єкти, які вивчаються на уроці.

Ефективність нестандартних уроків забезпечується за умови володіння вчителем методикою їх проведення та умілого використання таких уроків у певній системі в поєднанні з традиційними формами роботи [3].

Рухливі ігри та нестандартні завдання запобігають перевтомленню, підвищують працездатність, сприяють фізичному розвитку, формує в них конкретні уявлення. Полегшує оволодіння абстрактними поняттями. Призначення ігор різноманітне. Це й ознайомлення з новим матеріалом, і закріплення, повторення раніше набутих знань. В процесі гри в учнів виробляється звичка зосереджуватись, самостійно думати, розвивати увагу, спостережливість, кмітливість. В грі всі діти займають активну позицію. Ігри на уроках пов'язані з розвитком пізнавальних інтересів школярів, розвивають усне мовлення та логічне мислення школярів.

Ігрові форми уроків варто широко використовувати як засіб навчання, виховання і розвитку [5]. Гра вчить бути витриманим і у важкі хвилини боротися до кінця. Організуючи подібні уроки-ігри, доцільно продумувати такі питання методики:

- мета гри: якими вміннями і навичками учні мають оволодіти;
- кількість гравців;
- які дидактичні матеріали і посібники потрібні для гри;
- на скільки часу розрахована гра;
- як з найменшими витратами часу ознайомити учнів з правилами гри;
- як залучити всіх учнів до гри;
- які висновки слід зробити в кінці гри.

В сучасних умовах важливість нетрадиційного уроку полягає в тому, що він підвищує ефективність навчання, зацікавлює учнів до вивчення нового матеріалу та сприяє розвитку творчої особистості учня.

Отже, в умовах зміни педагогічної парадигми нетрадиційний урок як своєрідне педагогічне явище бурхливо розвивається, постійно набуваючи нових

рис. Він – дитя перебудови суспільства і школи, і доля його пов'язана з долею цього процесу. Всі ці завдання можна реалізувати за допомогою проведення нетрадиційного уроку, розбавити традиційний навчальний процес чимось новим, цікавим, ще невідомим для учнів, і цим самим дати їм поштовх для дослідження певної проблеми. Найкраще це можна зробити, використавши саме прийом гри.

Основний позитивний момент від сукупності цих процесів полягає в тому, що учні відчують себе першовідкривачами, науковцями, самостійно роблять висновки, вирішують важливі проблеми.

Розглянемо приклад нестандартного уроку-гри для учнів 10-ого класу.

Тема: «Похідна функції. Гра «Щасливий випадок».

Мета: 1) навчальна: закріпити й узагальнити набуті знання учнів про похідну функції;

2) виховна: виховувати дисциплінованість на уроці, уважність, охайність при виконанні письмових робіт та роботі з дошкою;

3) розвиваюча: розвивати самостійність мислення учнів, вміння чітко і зрозуміло висловлювати власні думки, розвивати логічне мислення, вміння концентрувати увагу, розвивати інтерес до предмету.

Тип уроку: урок узагальнення знань, умінь, навичок.

Обладнання: дошка, крейда, навчальний посібник.

Хід уроку

1. Організаційна частина.

Привітання з учнями, перевірка присутніх.

2. Оголошення теми, мети уроку.

На минулих уроках ми вивчали похідні функцій, їх частки, суми, добутку, а також знаходили похідні складених функцій. Сьогодні ми продовжимо розв'язувати вправи, вдосконалюючи наші вміння знаходити похідні. Зіграємо в гру «Щасливий випадок». Для цього розділимось на дві команди. За дві хвилини вам потрібно придумати назву і девіз команди, обрати капітана.

Представлення команд.

3. Актуалізація опорних знань.

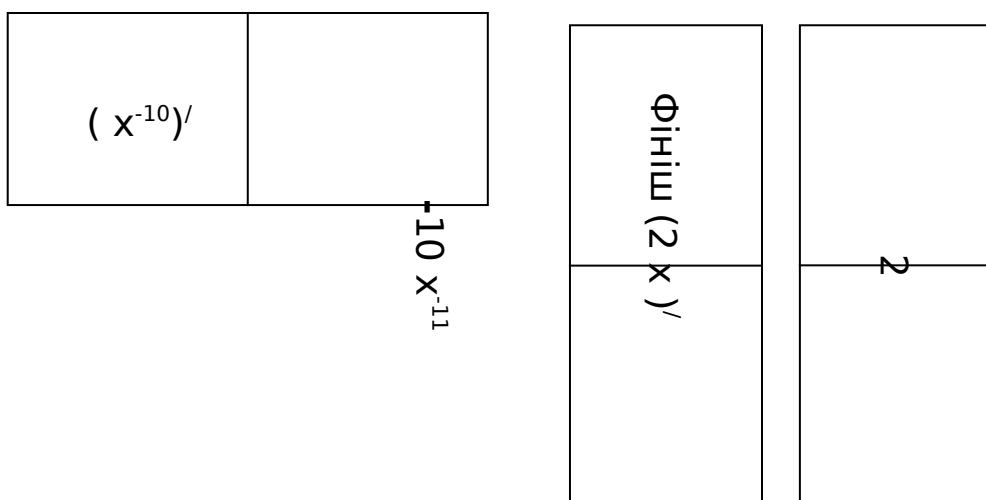
Гейм I. “Далі, далі...”

Доміно

Кожній команді дається набір карток. На одній з них написано “Старт” і певна функція. Для цієї функції треба знайти відповідну похідну. Знайшовши похідну першої функції, отримуємо наступну функцію, похідну якої треба знову відшукати і т. д.

Команда, яка першою складе доміно, заробляє 5 балів, друга команда – 3 бали.

	Старт $(x^3)'$		$3x^2$	$(\cos x)'$	
	$(\pi)'$	$()'$	$()'$	1	$-\sin x$
$(e^x)'$	$(\operatorname{tg} x)'$	0		$()'$	
				$(\ln x)'$	
	$(\operatorname{ctg} x)'$ ln a	a^x	$(a^x)'$	$\cos x$ $(\log x)'$	
	e^x $x)'$	$(\lg$	$\lg e$	$()'$	



4. Розв'язування задач.

Гейм II. “Заморочки з бочки”

Перед вами на столі лежать два набори карток – для обох команд. Кількість карток відповіді дає кількості учнів. Завдань ви не бачите (картки перевернуті). По черзі від кожної команди виходять по одному учню, обирають картку із завданням і розв'язують його біля дошки. За правильно виконане завдання учень заробляє для команди 2 бали. Якщо гравець не може розв'язати завдання, команда втрачає можливість заробити бали. Отже, вперед.

Картки із завданням

Знайти похідні:

I команда

$$1. y = x^{10} + \frac{\operatorname{tg} x}{x^3}$$

$$2. y = \frac{5}{\sqrt{x}} - x^2 \sin x$$

$$3. y = \frac{\sin x}{6a}$$

$$4. y = \sin^3 x + \frac{x+1}{x-1}$$

$$5. y = \sqrt[3]{5-2x}$$

$$6. y = 3 \operatorname{tg} \frac{x}{3} + \operatorname{tg} \frac{\pi}{4}$$

$$7. y = e^{7x} \ln x$$

$$8. y = x^3 \ln 3x$$

$$9. y = e^{3x^2-4x-2}$$

$$10. y = e^{2x} + 4 \lg 2x$$

$$11. y = \frac{x^2}{3 \ln x}$$

$$12. y = e^{x+1} \ln(x+5)$$

II команда

$$1. y = 2x^6 + \frac{\operatorname{ctgx}}{x^2}$$

$$2. y = \frac{3}{2\sqrt{x}} + x \cos x$$

$$3. y = \frac{\sin 6x}{12a}$$

$$4. y = \cos^3 x + \frac{2x+1}{2x-1}$$

$$5. y = \sqrt[5]{1-3x}$$

$$6. y = 2 \operatorname{ctg} \frac{x}{2} + \operatorname{tg} \frac{\pi}{2}$$

$$7. y = e^{2x} \ln x$$

$$8. y = x^5 \ln 5x$$

$$9. y = e^{8x^2-x+4}$$

$$10. y = e^{4x} + 4 \log_8 x$$

$$11. y = \frac{x^7}{\ln x}$$

$$12. y = e^{2x+1} \ln(x-6)$$

Гейм III. “Гонка за лідером”

Оголошується конкурс капітанів. Потрібно знайти похідну функції. Той з капітанів, хто перший правильно виконає завдання, отримує 5 балів, другий – 3 бали.

Завдання

Знайти похідну:

$$1. y = x^6 + 3x^3 + \sin x e^x - \frac{\ln x}{x} + \log_2 x \operatorname{ctg} x + \sin^2 3x$$

$$2. y = 2x^3 + x^2 + 2\cos x e^x - \frac{\log_2 x}{x} + \ln x \operatorname{tg} x - \cos^3 2x$$

Гейм IV. “Темна конячка”

Зараз я показую обом командам картки, на яких знайдено похідну функції, але невірно. Вам треба виправити помилки. Відповідає та команда, що першою підніме руку. За правильну відповідь отримуєте 2 бали.

Картки із завданнями

$$(\sqrt{x})' = 2\sqrt{x}$$

$$(7x)' = x$$

$$(\sqrt{x^3-1})' = \frac{1}{2\sqrt{x^3-1}}$$

$$(2x^4)' = 4x^2$$

$$(x^{-3})' = -3x^{-2}$$

$$(\sin^2 x)' = 2 \sin x$$

$$(\operatorname{ctg} x)' = \frac{1}{\cos^2 x}$$

$$(x)' = 0$$

$$(\cos^2 x)' = 2 \cos x$$

$$(2 \ln 2 x)' = \frac{2}{x}$$

$$(\cos 60)' = -\sin 60$$

$$(e^x x)' = e^x + x$$

$$(x \ln x)' = x + \frac{1}{x}$$

$$(x^{n-1})' = nx^{n-1}$$

$$(2x)' = 1$$

$$((x^7 - 2)^3)' = 3(x^7 - 2)^2$$

5. Підбиття підсумків.

Вчитель підраховує кількість балів, яку набрала кожна з команд. Оголошення результатів, нагородження переможців, виставлення оцінок.

6. Домашнє завдання.

Алгебра і початки аналізу. Профільний рівень. 10 клас Мерзляк А.Г. №37.8, №37.13.

Висновки та перспективи подальших пошуків у напрямі дослідження. Високий рівень успішності учнів не завжди поєднується з високим рівнем творчої обдарованості. У зв'язку з цим потрібно намагатися створити сприятливі умови для самовираження кожної дитини в різних видах діяльності, в тому числі й навчально-творчій.

Саме уроки математики дають виключні можливості прищеплювати інтерес до творчих пошуків, виховувати в дітей бажання шукати нові, кращі шляхи виконання дорученої справи. Під час інтерактивного навчання навчальний процес здійснюється за постійної активної участі всіх учнів. Інтерактивне навчання вимагає від кожного учня вміння спілкуватися один з одним, мислити, приймати рішення.

Тому саме нестандартні уроки математики у старшій школі допоможуть сформувати творчу особистість учня, адже залежно від інтерактивних форм учень навчається опрацьовувати інформацію, робити опорні схеми, алгоритми та конспекти, передавати свої знання іншим, висловити власні думки, розв'язувати та складати різноманітні різнорівневі завдання, оцінювати самостійно роботу свою та інших учнів.

Список використаної літератури

1. Антипова О. У пошуках нестандартного уроку/ О. Антипова, Д. Рум'янцева, В. Паламарчук//Рад. школа. - 1991. - № 1. - С. 65-69.
2. Боднар Л. В. Нестандартні уроки з математики / Л. В. Боднар – Дунаївці, 2010. – 44 с.
3. Малафійк І. В. Різні види нетрадиційних уроків. Дидактика: навч. посіб. / І. В. Малафійк – К.: Кондор, 2009. – 406 с.
4. Митник О. Народження нетрадиційного уроку/ О. Митник // Початкова школа. - 1997. - № 12. - С. 11 – 23.
5. Печерська Е. Уроки різні та незвичайні // Рідна школа. - 1995. - № 4. - С. 62-65.