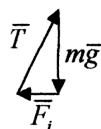
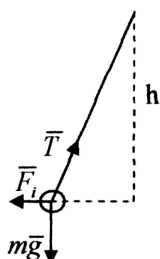


$$F_{\text{тер}} = mg \frac{h}{l}$$

Задача «Акселерометр»

Ви знаходитесь у купе поїзду, що рухається з прискоренням. Ви маєте мотузку, вантаж, лінійку. Визначте прискорення, з яким рухається поїзд.



Розв'язання.

$$\frac{F_i}{mg} = \frac{l}{h}; F_i = ma; \frac{ma}{mg} = \frac{l}{h},$$

$$\text{тоді } \frac{a}{g} = \frac{l}{h} \quad a = \frac{gl}{h}$$

Домашнє завдання складається як із задач з геометрії, так і з фізики.

Досвід демонструє, що такі уроки підвищують зацікавленість учнів до навчання і математики, і фізики.

Анотація. Демків І.А. З досвіду проведення інтегрованих уроків. Розглядаються інтегровані уроки з математики та фізики як засіб розвитку творчих здібностей учнів.

Ключові слова: інтегровані уроки математики та фізики, розвиток здібностей учнів, нестандартні задачі.

Анотация. Демкив И.А. Из опыта проведения интегрированных уроков. Рассматриваются интегрированные уроки математики и физики как средство развития творческих способностей учащихся.

Ключевые слова: интегрированные уроки математики и физики, развитие способностей учеников, нестандартные задачи.

Summary. Demkiv I.A. From experience of leadthrough of computer-integrated lessons. The computer-integrated lessons of mathematics and physics as mean of development of creative capabilities are examined student.

Keywords: computer-integrated lessons of mathematics and physics, development of capabilities of students, non-standard tasks.

Г.А. Дерезізова

ДНЗ Одеський Центр професійно-технічної освіти, м. Одеса
derezizova.galina@yandex.ua

Науковий керівник – С.В. Іванова,
кандидат педагогічних наук, доцент

МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА ЦИКЛУ УРОКІВ З ТЕМИ “ВИДИ ПЕРЕТВОРЕНЬ У ПРОСТОРИ” З МАТЕМАТИКИ ДЛЯ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

Структура даної методичної розробки складається з циклу уроків (п'ять) і може бути використана в курсі “Математика. Геометрія”, в процесі викладання теми “Координати і вектори в просторі” – “Види перетворень у просторі” і включає такі теми уроків:

1. Перетворення симетрії в просторі.
2. Поняття про рух, рівність фігур у просторі.
3. Паралельне перенесення у просторі.
4. Перетворення подібності та його властивості.
5. Застосування видів симетрії в природі та техніці.

Розглянемо педагогічні та методичні засади побудови даної методичної розробки:

Більшість підручників і навчальних посібників з геометрії не містять достатньо теоретичного матеріалу з даної теми.

Щоб рівень шкільної освіти відповідав рівню розвитку математичної науки й вимогам сучасності, треба застосовувати методи, які б у процесі навчання формували в учнів активне, творче мислення та вміння самостійно здобувати знання.

Педагогічні основи формування в учнів активного, творчого мислення досліджували Г.П. Бевз, В.А. Гусев, В.В. Давидов, Л.М. Фрідман та інші.

Розвинути творчі задатки учнів можна лише тоді, коли вони безпосередньо беруть участь у творчій діяльності, висловлюють припущення, намічають способи перевірки його істинності, обговорюють, спостерігають, аналізують здобуті результати й міркування, доводять їх справедливості.

В усіх інноваційних технологіях на першому місці стоїть спрямування педагогічної діяльності на становлення творчої особистості учня.

Сутність інтерактивного навчання полягає в тому, що викладач організує пізнавально-навчальну діяльність учня таким чином, що він самостійно розв'язує певні ситуації, проблеми, спираючись на свої потенційні можливості і вже набуті знання у процесі і взаємодії.

Величезне значення в процесі навчання надається новим комунікативним технологіям.

Інтерактивне навчання та інформаційні технології ефективно сприяють формуванню навичок і вмінь, виробленню цінностей, створенню атмосфери співробітництва, взаємодії, дають змогу педагогу стати справжнім лідером учнівського колективу.

Дослідження вчених показують, що інтерактивне навчання та використання інформаційних технологій дозволяє різко збільшити процент засвоєння матеріалу, оскільки впливає не лише на свідомість учня, а й на його почуття, волю.

Уроки мають захоплювати учнів, пробуджувати у них інтерес та мотивацію, навчати самостійному мисленню та діям. Ефективність і сила впливу на емоції і свідомість учнів у великій мірі залежать від умінь і стилю роботи конкретного педагога.

Дуже важливим етапом інтерактивного заняття є підбиття підсумків.

Саме тут проясняється зміст проробленого; підводиться риска під знаннями, що повинні бути засвоєні, і встановлюється зв'язок між тим, що вже відомо, і тим, що знадобиться їм у майбутньому.

У наш час поняття симетрії – одне з найфундаментальніших понять науки та практики. Але, незважаючи на це поняття перетворень в просторі взагалі сприймається учнями легко. В кінці кожного уроку даного циклу підводяться підсумки, перевіряється засвоєння нового матеріалу. Також останню тему даного циклу “Застосування видів симетрії в природі та техніці” пропонується провести у вигляді диспуту або семінару, щоб дати можливість учням незалежно від їх рівня підготовки та успішності самостійно відшукати даний матеріал, викласти його у вигляді презентацій, відчуті себе в ролі викладача. Також на цьому уроці можна розглянути реферати, доповіді учнів та той додатковий матеріал, який вони змогли підготувати. І, звичайно, пропонується, обмін досвідом між різними групами учнів.

Дана методична розробка насичена теоретичним матеріалом, ілюстраціями, додатковими завданнями для перевірки домашнього завдання та закріплення вивченого матеріалу (математичні диктанти, самостійні роботи). Пропонуються різні форми роботи з учнями: робота в парах, групах, фронтальне опитування, “мозковий штурм”. Користуючись на уроках різними видами унаочнення: таблиці, опорні конспекти, комп'ютерні презентації, макети дають змогу викладачеві постійно переключати увагу учнів, адже головна задача унаочнення на уроках математики – допомога в розумінні абстрактних положень нової теми і стимулює мотиваційну сторону засвоєння. Поняття взаємозв'язку математичних дисциплін з оточуючим світом (а види перетворень можна знайти скрізь навколо нас) допоможе учням краще засвоїти програмний матеріал, зробити знання їх більш конкретними, глибшими і міцнішими.

Додатково повністю хід кожного уроку виконаний у вигляді презентації, де всі означення, теореми, деякі вправи супроводжуються динамічними малюнками.

Література

1. Математика. 5-11 класи. Програми для загальноосвітніх навчальних закладів. – К.: Шкільний світ, 2001
2. Погорелов О.В. Геометрія 10-11 клас : Підручник для 10-11 кл. серед. шк. – К.: Освіта, 2001
3. Тадеєв В.О. Геометрія 10 клас : Підручник для 10 кл. серед. шк. – Тернопіль: Богдан, 2003
4. Мурач М.М. Геометричні перетворення та симетрія. – К.: Освіта, 1987
5. Пометун О., Піроженко Л. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання. – К.: А.С.К., 2004
6. Житник Б.О. Актуалізація особистісно орієнтованого навчання. – Х.: Горсінг, 2001.
7. Дичківський І.М. Інноваційні педагогічні технології. – К.: Академвидав., 2004.
8. Підласий І.П. Практична педагогіка або три технології. – К.: Видавничий Дім „Слово“, 2006.

Анотація. Г.А. Дерезізова. Методична розробка циклу уроків з теми “Види перетворень в просторі” з математики для професійно-технічних навчальних закладів. *Методична розробка циклу 5 уроків (всі уроки розроблені з використанням інформаційних технологій у вигляді презентацій), яка може бути використана в курсі “Математика. Геометрія”, в процесі викладання теми “Координати і вектори в просторі” – “Види перетворень в просторі”.*

Ключові слова: розвиток творчої особистості учня, інтерактивне навчання, інформаційні технології, види симетрії, презентація.

Аннотация. Г.А. Дерезова. Методическая разработка цикла уроков по теме “Виды превращений в пространстве” по математике для профессионально-технических учебных заведений. Методическая разработка цикла 5 уроков (все уроки разработаны с использованием информационных технологий в виде презентаций), которая может быть использована в курсе “Математика. Геометрия”, в процессе преподавания темы “Координаты и векторы в пространстве” – “Виды превращений в пространстве”.

Ключевые слова: развитие творческой личности, интерактивное обучение, информационные технологии, виды симметрии, презентация.

Summary. Derebizova G.A. Metodikal work of the lesson's cycle on the theme: “Types of transformations in space”. Methodical work of the lesson's cycle consists of 5 lesson's (all lessons are worked out with the use of informational technologies in the form of presentation), which can be used in the course “Mathematic. Geometry” in the process of teaching the theme “Coordinates and vector in space” – “Types of transformations in space”.

Key words: development of creative personality of pupils, intractive teaching, informational technologies, presentation, types of transformations in space.

Д.В. Дорош

Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, м. Київ

ledydi@ukr.net

Науковий керівник – С. Є. Яценко,
кандидат педагогічних наук, доцент

ЗАДАЧІ З ПАРАМЕТРАМИ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ УЧНІВ

Одне з актуальних завдань сучасної школи — пошук нових шляхів зацікавлення учнів навчанням, підвищення їх розумової активності, спонукання до творчості, виховання школяра як життєво і соціально компетентної особистості, здатної здійснювати самостійний вибір і приймати відповідальні рішення в різноманітних життєвих ситуаціях, вироблення вмінь практичного і творчого застосування здобутих знань. Це означає, що вчитель у своїй діяльності має орієнтуватися на використання таких педагогічних технологій з допомогою яких не просто поповнювалися б знання й уміння з навчального предмета, а й розвивалися такі якості учня, як пізнавальна активність, самостійність, уміння творчо підходити до виконання завдань.

У період системних змін в освіті актуальним стає забезпечення належного рівня математичної підготовки учнів. Суспільство потребує висококваліфікованих фахівців з творчими здібностями. Тому навчальний процес повинен бути організований так, щоб випускники могли не лише адаптуватися в швидко змінному світі, але й були здатними до перетворення цього світу.

Підготовка молоді до творчої праці неможлива без впровадження в навчальний процес сучасної школи навчально-дослідницької праці як важливого засобу формування в учнів стійкого інтересу й готовності до творчої діяльності. Сформовані на ранніх етапах навчання пізнавальний інтерес, творчі здібності, дослідницькі вміння є міцним фундаментом формування майбутніх кваліфікованих фахівців [3, 95].

Під час орієнтування навчання на повномасштабне застосування дослідницьких методів слід враховувати, що схильність учнів до дослідницької діяльності в значній мірі індивідуальна. Вона виявляється у своєрідності розвитку їхніх пізнавальних інтересів, аналітичних здібностей, змісту й обсягу знань, спостережливості, пам'яті, уваги, гнучкості мислення, багатства уявлень, працьовитості, волі, спроможності до зосередженої й відповідальної праці. Застосування дослідницького підходу в навчанні спрямоване на становлення в школярів досвіду самостійного пошуку нових знань і використання їх в умовах творчості, на формування нових пізнавальних цінностей учнів і збагачення їх пізнавальної ціннісної орієнтації. Тому навчання в значній мірі стає таким, що ініціюється учнями, які засвоюють новий досвід, у тому числі і дослідницько-пізнавальний. Дослідницька практика школярів повинна відповідати науковим методам, розширювати зміст їхньої освіти й удосконалювати підготовку до майбутньої діяльності.

Отже, зміст шкільного курсу математики має містити такі питання, які б допомогли реалізувати цей творчий потенціал, сприяли активному залученню до дослідницької діяльності з метою формування дослідницьких умінь. На наш погляд, таким матеріалом можуть стати, зокрема, задачі з параметрами. Розв'язування таких завдань дозволяє повною мірою перевірити глибину знань основних розділів шкільної математики, з'ясувати рівень логічного мислення, первинні навички дослідницької діяльності учнів. Розв'язування задач з параметрами є одним із засобів реалізації наступності навчання у ланці “школа – ВНЗ”. Проблеми, що виникають у старшокласників при розв'язуванні завдань з параметрами,