



НАУКОВИЙ ЧАСОПИС

**НАЦІОНАЛЬНОГО
ПЕДАГОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ІМЕНІ М. П. ДРАГОМАНОВА**

СЕРІЯ 3

**ФІЗИКА І МАТЕМАТИКА
У ВИЩІЙ І СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ**

ВИПУСК 1

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАУКОВИЙ ЧАСОПИС

НПУ імені М.П.Драгоманова



Серія 3

**Фізика і математика
у вищій і середній школі**

Випуск 1

КИЇВ - 2005

Зміст

До питання про витоки НПУ імені М.П. Драгоманова.....	4
Волинка Г.І. (НПУ імені М.П. Драгоманова)	
Підготовка вчителів математики на фізико-математичному факультеті НПУ імені М.П. Драгоманова.....	7
Грищенко Г.О. (НПУ імені М.П. Драгоманова)	
Про науково-практичну конференцію “Актуальні теорії і методики навчання математик”.	18
Швець В.О. (НПУ імені М.П. Драгоманова)	
Олександр Матвійович Астряб – засновник школи з методики математики в Україні.....	19
Бевз В.Г., Олійник Г.Ф., Швець В.О. (НПУ імені М.П. Драгоманова)	
Спадщина О.М.Астряба і сучасна шкільна геометрична освіта.....	24
Бурда М.І. (Інститут педагогіки АПН України)	

Науково-методичні засади особистісної орієнтованої системи навчання математики в середній і вищій школі.

Психологічні особливості навчання математики студентів фінансово-економічних коледжів.....	26
Г.І.Білянін (Буковинська державна фінансова академія, м. Чернівці)	
Взаємозв'язок змісту навчання математики із завданнями особистісного розвитку майбутніх фахівців економічних спеціальностей.....	29
Копняк К.В. (Вінницький торговельно-економічний інститут Київського національного торговельно-економічного університету, м. Вінниця)	
Самостійна робота студентів в умовах особистісно орієнтованого навчання.....	32
Крилова Т.В., Тихонцова Н.І. (Дніпродзержинський державний технічний університет), Орлова О.Ю. (Одеська національна академія харчових технологій)	
Деякі аспекти особистісно орієнтованої системи навчання.....	35
Кушнірчук В.Й. (Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича), Кушнірчук Л.В. (ЗНЗ № 28, м. Чернівці)	
Чинники прикладної спрямованості шкільного курсу стереометрії.....	41
Прус А.В. (НПУ імені М.П. Драгоманова)	
Аналіз стану проблеми особистісно зорієнтованого навчання у психологічно-педагогічній літературі.....	45
Спусканюк Л.В., Яценко С.Є. (НПУ імені М.П. Драгоманова)	
Модульна організація практичних занять з математичного аналізу.....	50
Тесленко Л.С., Чадаєв О.М., Менько Я.П. (Миколаївський державний університет)	
Шляхи залучення учнів до творчої діяльності з математики.....	55
Чашечникова О.С. (НПУ ім.М.П. Драгоманова)	

Шляхи вдосконалення технологій навчання математики.

Навчання розв'язуванню логічних задач на уроках математики.....	61
Віхрова О.В., Білоусова Г.М. (Криворізький державний педагогічний університет)	
Психолого-методичні принципи добору системи вправ з геометрії в основній школі.....	65
Вашуленко О.П. (Інститут педагогіки АПН України, м. Київ)	
Шляхи забезпечення практичної підготовки з алгебри майбутніх учителів математики	68
Гарвацький В.С., Кулик В.Т., Рокіцький І.О., Рокіцький Р.І. (Вінницький державний педагогічний університет)	
Про доведення важливих тверджень в курсі математичного аналізу для студентів педагогічних вузів.....	73
Дюженкова Л.І. (НПУ імені М.П. Драгоманова)	
Про поняття “управління самостійною роботою майбутніх учителів математики”.....	78
Забранський В.Я. (НПУ імені М.П. Драгоманова)	
Наближені обчислення в шкільному курсі алгебри.....	81
Кліндихова В.М. (НПУ імені М.П. Драгоманова)	
Використання типових текстових задач, що розв'язуються арифметичними способами, під час ознайомлення учнів із поняттями модель та математичне моделювання.....	85
Лук'янова С.М. (НПУ імені М.П. Драгоманова)	
Про понятійний апарат математичного моделювання в загальноосвітній школі та педагогічному вузі.....	89
Панченко Л.Л. (НПУ імені М.П. Драгоманова)	

Формування умінь розв'язувати типові задачі з пропорційними величинами.....	97
Скворцова С.О. (Південноукраїнський Державний педагогічний університет ім. К.Д.Ушинського)	
Діяльність дитини в процесі опанування суспільним досвідом.....	102
Тополя Л.В. (НПУ імені М.П. Драгоманова)	
Комплексний підхід до організації корекції результатів навчання учнів з алгебри.....	106
Черкаська Л.П. (Полтавський педагогічний університет)	
Розвиток навчально-інформаційних умінь учнів при вивченні математики.....	109
Черних Л.О., Войцеховська С.О. (Криворізький державний педагогічний університет)	
Застосування сучасних інформаційних технологій для інтенсифікації процесу вивчення геометрії у середніх і вищих навчальних закладах.....	112
Шаповалова Н.В., Ломаєва Т.В. (НПУ імені М.П. Драгоманова)	

Історія математики в навчальному процесі у середніх і вищих навчальних закладах.

Проблеми висвітлення історії вітчизняної математики.....	116
Бевз В.Г. (НПУ імені М.П. Драгоманова)	
Питання з історії науки при викладанні геометрії в педагогічних університетах.....	121
Ломаєва Т.В., Шаповалова Н.В. (НПУ імені М.П. Драгоманова)	
Зміст семінарсько-практичних занять з історії математики у вищих навчальних педагогічних закладах.....	125
Розуменко А.О. (Сумський державний педагогічний університет ім. А.С.Макаренка)	
Формування сучасного світогляду учнів в контексті історичного досвіду розвитку і навчання математики.....	130
Сиваківський Б.Я. (Вінницький державний педагогічний університет ім. Михайла Коцюбинського)	

методи активізації уваги учнів (метод мотивації учіння, метод збудження інтересу, метод проблемних ситуацій, метод стимулювання учнів);

методи викладу нового матеріалу (метод доцільності задач, конкретно-індуктивний та абстрактно-дедуктивний методи, сократичний та евристичний методи, дослідницький метод, метод укрупнення дидактичних одиниць, поскриптивний та інскриптивний методи);

методи закріплення знань та вмінь (метод повторень, метод вправ);

методи навчання розв'язання задач (метод поступового ускладнення задач, метод евристичних наставлянь).

Використання на уроці новітніх технологій може не дати позитивного результату (потрібно враховувати доцільність такого використання), тому головним критерієм застосування педагогічної технології є її ефективність та результативність.

Темпи розвитку особистості індивідуальні, і завдання вчителя – не вивести всіх на деякий, заданий рівень знань, вмінь і навичок, а вивести особистість кожного учня в режим розвитку, пробудити в учня інстинкт пізнання, самовдосконалення.

Література:

1. Бевз Г.П. Методи навчання математики. – Х.: Вид. група "Основа", 2003. – 96с. – (Серія «Бібліотека журналу „Математика в школах України”»; Вип.4).
2. Пометун О.І., Пироженко Л.В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: Наук. метод. посібн. / За ред. О.І.Прометун / – К.: Видавництво А.С.К., – 2004. – 192с.
3. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. М.: Народное образование., 1998. – 256с.
4. Халамайзер А.Я. Об опыте работы учителя Р.Г.Хазанкина // Математика в школе. – 1987. – №4. – С.16–19.

Прус А.В.

НПУ імені М.П.Драгоманова

Чинники прикладної спрямованості шкільного курсу стереометрії.

Сьогодні ідеї гуманізації та гуманітаризації освіти, зокрема, математичної освіти – це основні ідеї для методичної роботи вчених та методистів, учителів у напрямку реформування освіти. За висновками Г.І.Саранцева, реалізація вказаних ідей передбачає залучення учнів до духовної культури, до творчої діяльності і вимагає так організувати учбовий процес, щоб знання мали для учня особистісний сенс, і при цьому враховувались би індивідуальності учнів [1, с.4].

У зв'язку із сказаним, нас цікавить шкільний предмет геометрія, а саме – стереометрія. Як наголошував І.Ф.Шаригін, геометрія є феноменом загальнолюдської культури, людина не може по справжньому розвиватися культурно та духовно, якщо вона не вивчала у школі геометрію [2, с.2]. Тому важливим є завдання привертання уваги учнів до вивчення вказаного предмету. На нашу думку, одним із напрямків вирішення проблеми навчання стереометрії, керуючись ідеями гуманізації та гуманітаризації – це її прикладна спрямованість. Оскільки основний зміст прикладної спрямованості шкільного курсу стереометрії полягає в тому, щоб знання, уміння та навички, які здобуває кожен учень у процесі її вивчення можна було використовувати для власних потреб (продовження навчання, здобування професії та вдосконалення майстерності в обраній сфері тощо). Тобто, при вказаному підході на першому місці знаходиться учень як особистість, його розвиток, його потреби.

Проте проблема реалізації прикладної спрямованості математики, зокрема, стереометрії ще не знайшла повного розв'язання. Загальними питаннями прикладної спрямованості займалися наступні вчені-методисти: А.С.Адигозалов, Г.П.Бевз, Б.В.Гнеденко, Ю.М.Колягін, В.В.Фірсов, З.Я.Хаметова та ін. В їх роботах, зокрема, сформульовані умови та основні засоби реалізації прикладної спрямованості, дано визначення поняття прикладної спрямованості. Підкреслювалась необхідність формування в учнів правильних уявлень про математику і її застосування, оволодіння учнями елементами математичної культури, що відносяться до трьох етапів застосування математики під час розв'язування задач (формалізації, розв'язування задач всередині побудованої моделі, інтерпретації). Окремі аспекти вирішення вказаної проблеми висвітлені в роботах А.Д.Александрова, І.Бекбоева, С.С.Варданяна, Г.Д.Глейзера, Л.Карамова, М.Мирзоахмедова, Я.І.Перельмана, Л.О.Соколенко та ін. Так, досліджувалась проблема прикладної спрямованості окремих шкільних предметів математичного циклу, розглядалась методика використання системи прикладних задач, прикладів дієвості математичних методів дослідження дійсності та проведення лабораторних робіт, аналізувались міжпредметні зв'язки в контексті прикладної спрямованості тощо.

На нашу думку, кожен із перелічених вище чинників прикладної спрямованості може вирішити означену проблему лише якщо буде задіяний у певній системі, причому за провідної ролі мотиваційного фактору, який є одним із основних чинників дійсної прикладної спрямованості (відомо, що успіх, який досягає людина у своєму житті, лише на 20-30% залежить від його інтелекту, а на 70-80% - від мотивів [1, с.4]).

Отже, завданнями даної статті є: 1)обґрунтувати важливість мотиваційного фактору для здійснення прикладної спрямованості шкільного курсу стереометрії; 2)розглянути питання прикладної орієнтації цілей вивчення предмету; 3)показати роль т'юторського підходу для підвищення мотивації вивчення курсу стереометрії.

Ми вже наголошували, як важливо учням якісно опанувати такий шкільний предмет як стереометрію. Для цього учні повинні включитись у відповідну навчальну діяльність. Успіх у будь-якій діяльності, як пише у своїй роботі С.С.Занюк, залежить не лише від здібностей і знань, а й від мотивації. Чим вище рівень мотивації, тим більше мотивів спонукають людину до діяльності, тим більше зусиль вона схильна докладати [3, с. 9]. Як відомо, мета є потужним мотиваційним фактором. Вона стимулює, активізує, організовує дії людини. Для учнів мета вивчити той чи інший предмет, у нашому випадку – стереометрію, є зовнішньою вимогою. Вона висувається суспільством, учителем, батьками, сторонньою людиною, а не являється особистісно-значимою. Проте доки зовнішня вимога не стане метою суб'єкта, годі сподіватися на активність людини.

У науково-методичній літературі, наприклад, у навчальному посібнику [3], виділяють ряд загальних заходів для перетворення зовнішніх завдань у мету суб'єкта. Сформулюємо їх по відношенню до стереометрії. Для того, щоб завдання вивчити стереометрію було внутрішньою метою учня, потрібно забезпечити виконання наступних завдань.

1. Чітке формулювання мети діяльності (які стереометричні знання, вміння та навички потрібно набутити, що потрібно опрацювати тощо). Причому, конкретизація мети, розробка проміжних цілей – важливий мотиваційний фактор.

2. Усвідомлення значення діяльності (для чого необхідна ця діяльність, що вона принесе кожній конкретній особистості).

3. Визначення засобів досягнення мети (яким чином краще вивчати стереометрію, що потрібно для цього використовувати).

4. Аналіз труднощів досягнення мети і способів їх подолання.

5. Забезпечення самоконтролю (наскільки успішно відбувається просування до цілі).

Загальна концепція прикладної спрямованості шкільного курсу стереометрії теж передбачає виконання системи заходів. Ми окреслимо її таким чином.

1. Прикладна орієнтація цілей вивчення всього курсу стереометрії в цілому, окремих блоків та тем стереометрії.

2. Систематичне використання прикладної складової курсу стереометрії та прикладна орієнтація суто стереометричного матеріалу.

3. Вивчення стереометрії відбувається за допомогою попереднього системно-структурного розподілу стереометричного матеріалу. В ході вивчення неодноразово використовується метод математичного моделювання в явному вигляді.

4. Подолати труднощі, які виникають під час вивчення стереометричного матеріалу (складність дедуктивних доказових міркувань; абстрактність матеріалу, особливо, перших тем стереометрії; оперування трьохвимірними об'єктами, зображеними на площині; досить великий обсяг важливого стереометричного матеріалу, яким необхідно вміти оперувати тощо) допомагають засоби прикладної спрямованості: як то опора на реальні предмети, виготовлення моделей многогранників у техніці оригамі, розв'язування прикладних задач, можливість застосування елементів тьюторського підходу, використання спеціальних карток учбово-математичних теорій для планування своєї діяльності та її контролю, широке застосування комп'ютерних технологій.

5. Бажаним є проводити вивчення стереометричного матеріалу укрупненими блоками.

Оскільки ми вважаємо прикладну орієнтацію цілей (перші пункти у приведених переліках) найбільш потужним фактором мотиваційного підкріплення вивчення стереометрії, то зупинимось на ньому докладніше.

Цілі вивчення вказаного предмету мають містити відповідь на запитання, чому старшокласники повинні вивчати саме стереометрію, а не який-небудь інший шкільний предмет. Це і буде прикладна орієнтація цілей даного рівня для учнів. В тій інтерпретації, якій цілі подані зараз у програмі, учням незрозуміла мета вивчення цього предмета з точки зору їх інтересів та потреб. У програмі записано: "Мета вивчення геометрії в 10-11 класах – систематичне вивчення властивостей геометричних просторових фігур; розвиток просторових уявлень і уяви; засвоєння способів зображення просторових фігур на площині; обчислення площ поверхонь і об'ємів геометричних тіл і подальший розвиток логічного мислення" [4]. Зрозуміло, що така редакція цілей потрібна для вчителів (програма і є переважно документом лише для вчителів). Але навчальна діяльність учнів теж обов'язково передбачає першим етапом планування, тобто, перш за все, потребує ясного визначення її цілей.

Перебираючи можливі цілі викладання шкільної стереометрії, ми повинні, звичайно, переформулювати або роз'яснити в термінах значимості для молодшої людини такі відсторонені і незрозумілі учневі цілі, як розвиток просторової інтуїції і виховання логічного мислення. Як підкреслював Я.І.Перельман [5, с.7], ці цілі можуть ставитись учителем, але для учня являються лише результатом вивчення геометрії, а не задалегідь усвідомленою метою. Така мета як пізнання властивостей геометричних фігур – могла б слугувати для учня дійсним стимулом лише в тому випадку, якби він відчував потребу знати ці властивості. Саме ж по собі вивчення властивостей ідеалізованих геометричних фігур, не може більшості учнів здаватись потрібною та осмисленою роботою. І доти в очах учня єдине застосування властивостей геометричних фігур полягає лише в тому, що за допомогою них виводяться інші геометричні властивості, які в свою чергу слугують для обґрунтування нових, - не можна чекати, щоб така мета могла зацікавити учнів.

Зрештою, як учні можуть ознайомитись з метою вивчення стереометрії? Перший спосіб. Мету у вступній бесіді на початку опрацювання нового предмету, як правило, повідомляє вчитель. Знову ж постає питання, а в якому вигляді вона буде сформульована: як у програмі (тоді це швидше за все, пройде поза увагою учнів) чи

адаптована певним чином до потреб старшокласників? Проте останнє не так просто виконати навіть для досвідченого вчителя, враховуючи відсутність подібної практики і потрібних вказівок у методичній літературі. Можливий інший спосіб ознайомитись з метою вивчення нового предмету. Цілі вивчення стереометрії для учнів часто сформульовані у підручниках. Розглянемо шкільні підручники стереометрії з цієї точки зору.

В підручнику О.В. Погорелова [6] відсутні будь-які повідомлення щодо того, чому потрібно опанувати стереометричними ЗУН, як їх можна буде використати.

В підручнику Г.П.Бевза [7] у передмові до учнів чітко сформульовано основну мету вивчення стереометрії: “Дати мінімум знань про геометричні фігури в просторі, необхідні для більшості спеціалістів. А ще – розвивати просторову уяву та логічне мислення учнів.” Далі в передмові розкривається, людям яких спеціальностей потрібна просторова уява, йдеться про необхідність геометричних знань багатьом фахівцям (які використовують геометричні форми) та навіть філософам і гуманітаріям. На доведення останнього твердження приводяться виловлювання видатних людей Платона, Феофана Прокоповича та Ле Корбюзьє. На нашу думку, подібне формулювання цілей вивчення стереометрії за змістом є найближчим до бажаного (щодо прикладного спрямування). Лише, на нашу думку, потрібно додатково сказати про необхідність розвитку логічного мислення та геометричних ЗУН не лише для професійної діяльності у майбутньому, але і у теперішньому часі для повсякденного життя, для успішного продовження навчання. Необхідність стереометрії для спеціалістів гуманітарного напрямку теж потребує розкриття.

Проаналізуємо також із вказаної точки зору пробний підручник В.О.Тадєєва [8]. У попередньому слові до учнів сформульовані причини корисності вивчення даного предмету. Серед них: вивчення стереометрії розвиває та шліфує мислення (образне та логічне), вона є джерелом естетичних відчуттів. На підкріплення сказаного приводиться висловлювання Платона та М.В.Ломоносова та ін. Ще один із аргументів корисності геометрії – поширеність геометричних термінів не лише у природничих, технічних та гуманітарних науках, мистецтвознавстві, але і розмовній мові. Тут же автор приводить приклади. Учень, безсумнівно, дізнається досить багато цікавого про необхідність стереометрії для себе. Але цілі вивчення стереометрії записані у підручнику в неявному вигляді, їх потрібно “вишукувати” впродовж читання передмови. Також потребує розширеної аргументації потрібність просторового та логічного мислення (яке розвиває вивчення стереометрії) та власне стереометричних ЗУН для старшокласників, їх застосовність.

Який був стан справ відносно цілей навчання стереометрії у деяких підручниках, які використовувались раніше? У підручнику А.П.Кисельова [9] відсутні будь-які пояснення необхідності вивчення стереометрії. В неявному вигляді сформульовані цілі вивчення даного предмету в підручнику В.М.Клопського та ін. [10]. Так, говориться про велике значення стереометрії для підготовки до практичної діяльності (без пояснення та наведення прикладів) та йдеться про те, що засвоєння стереометричних відомостей дає глибше, повніше усвідомити властивості реальних предметів, які створюються природою та людьми (знову ж без обґрунтування).

Звернемось до зарубіжних підручників геометрії. В польському підручнику математики для III та IV класів, де поряд із курсом алгебри міститься і курс стереометрії, зовсім відсутні будь-які відомості щодо цілей вивчення вказаних предметів [11]. Розглянемо як сформульовані цілі вивчення геометрії (зокрема, стереометрії) в підручнику для старших класів американських шкіл [12]. Підручник містить і планіметрію, і стереометрію. Перед першим розділом - лист до учнів, підписаний авторами, який називається: “Чому вивчають геометрію?”. Лист містить чотири чітко виділені (логічно та поліграфічно) тези, які можна вважати цілями вивчення геометрії, виділеними авторами підручника. Перерахуємо їх в тому ж порядку: геометрія корисна; геометрія розвиває; геометрія логічна; геометрія являється візуальним підґрунтям для арифметики та алгебри. Кожен тезис коротко обґрунтовано. Нам імпонує така форма подачі цілей вивчення стереометрії, хоча зміст, точніше, розкриття тезисів потребує корекції стосовно пріоритету цінностей для молоді різних країн.

Пропонуємо, враховуючи попередній досвід та власне бачення, визначити цілі вивчення стереометрії для учнів, виходячи з їх інтересів та потреб наступним чином. Звичайно, що основою будуть слугувати дійсні цілі вивчення стереометрії, визначені нормативними документами.

1. Розвиток мислення. Систематичне вивчення шкільного курсу стереометрії формує логічне, креативне та доказове мислення. Як відомо, людьми, які розуміють, що таке доведення, важко і навіть неможливо маніпулювати [13, с.3]. Розвиток мислення принесе вам радість самостійного пізнання. Таке мислення допоможе вам оволодіти майбутньою професією у вищому навчальному закладі, стане в пригоді під час пошуків роботи по закінченню навчання або паралельно з ним, спростить процес підвищення своєї кваліфікації тощо. Ви отримаєте здатність адаптуватись до умов, що змінюються.

2. Розвиток просторових уявлень та уяви. Вони необхідні людині для орієнтації в навколишньому середовищі і в розвинутій формі істотні для багатьох видів діяльності. Просторова уява потрібна кваліфікованому робітнику, інженеру, архітектору, авіатору, скульптору і т.д. Розвинене просторове мислення збагачує внутрішній світ людини, даючи їй можливість створювати у собі та споглядати різноманітні картини [14, с.57].

3. Систематичне вивчення властивостей геометричних просторових фігур, обчислення їх площ поверхонь та об'ємів. Засвоєння способів зображення просторових фігур на площині. Вказане вище знадобиться багатьом із вас під час продовження навчання. Також набуті знання, уміння та навички (далі – ЗУН) дадуть вам новий – геометричний спосіб розгляду світу. Це корисно, оскільки в оточуючому середовищі безліч геометричних об'єктів: ви повинні вміти їх правильно назвати, зобразити (наприклад, потрібно буде

будь-якій іншій людині – дизайнеру, будівельнику, кравцю тощо передати інформацію щодо реальних або існуючих у вашій уяві об'ємних тілах). У побуті також потрібно буде досить часто використовувати геометричні ЗУН (наприклад, під час ремонту квартири самостійно обчислити необхідну кількість фарби, рулонів шпалер тощо). Для частини із вас означені ЗУН стануть необхідним елементом професії (архітектори, стилісти, диспетчери та ін.). Наша мова пронизана термінами, які взяті із геометрії. Це, наприклад, вислови “загнати у кут”, “лежати в одній площині”, “знаходитись на вершині”, “через призму часу”, “грані таланту”, “сфера інтересів” тощо. Фактично, в інтелектуальному багажі кожної освіченої та успішної людини має бути вагома геометрична частина.

4. Подальше виховання естетичного смаку. Виховання екологічної культури. Визначення місця стереометрії в системі шкільної освіти. Ви відчуєте багатогранність зв'язків предмету стереометрії з предметами фізикою, алгеброю, хімією, географією та гуманітарними науками. Ви навчитесь використовувати ці зв'язки для особистих навчальних цілей. На заняттях стереометрії ви обов'язково дізнаєтесь про її естетичний потенціал, про роль стереометрії в архітектурі, живописі тощо.

5. Моделювання. Застосування здобутих геометричних знань, вмінь та навичок для розв'язування різноманітних реальних задач. Кожного разу, якщо ви будете вирішувати за допомогою математичних засобів (обчислень, вимірювань тощо) певні реальні задачі, потрібно виконувати одні і ті ж стандартні етапи, характерні для математичного моделювання. У дієвості цього методу ми будемо з вами переконуватись не тільки протягом вивчення курсу стереометрії, а і потягом вашої майбутньої діяльності.

Ми не претендуємо на найкращий варіант орієнтації цілей вивчення шкільного курсу стереометрії, але приведена редакція може бути основою для подальшої корекції вчителем, враховуючи профіль, рівень класу та учнів. Роз'яснення цілей вивчення стереометрії також має бути насичене професійно-значимим матеріалом для кожного конкретного класу. У залежності від профілю, доцільно ставити наголос на тій чи іншій меті. Наприклад, для гуманітарних класів доцільно виділити першу, третю та четверту ціль тощо.

Зауважимо, що на нашу думку, форма (не зміст!), в якій повинні бути сформульовані цілі вивчення всього курсу (як і окремих блоків та тем) має мати рекламний характер, якщо висловлюватись у термінах нашого часу. Перефразуючи відому фразу, реклама цілком може стати рушійною силою навчання. Особливо, якщо мова йде про рекламу такого суспільно значимого предмету як геометрія. Реклама досягає успіху, якщо вона запам'ятовується. Це досягти можливо за допомогою часового фактору (неприйнятно у випадку стереометрії, якщо взяти до уваги загальний час, що відведено для її вивчення) або яскравості подачі рекламної інформації. Тому дуже важливо з метою наближення стереометрії до інтересів дитини, грамотно провести саме перше заняття презентацію основних ідей шкільного курсу стереометрії. Використання комп'ютерних технологій, на нашу думку, є надзвичайно важливим на цьому етапі. Можливо, не зовсім коректно змішувати поняття освіти та бізнесу, проте вони вже мають свої спільні області і, думаємо, прийшов час більш активно це використовувати.

Для формулювання цілей вивчення стереометрії для старшокласників у прикладному напрямку можна використати інший підхід. Назвемо цей підхід т'юторський. “Т'ютор” в перекладі з англійської мови означає “наставник”. Це поняття, швидше за все, з'явилося у зв'язку із специфічною системою отримання освіти в університетах Оксфорда та Кембриджа. Нагадаємо, що ці університети висували свої вимоги лише на екзаменах, і студент повинен був сам обирати шлях, яким він досягне знань, необхідних для отримання ступеня. Людиною, яка допомагала знайти свій шлях, був т'ютор. Т'юторський підхід передбачає рухатись у зворотному напрямку: від інтересів учня до предмету. Тобто, він не нав'язує, не примушує, а створює ситуацію, яка виявляє потребу у вивченні, наприклад, стереометричного матеріалу. Фактично, це означає, що потрібно для кожного профілю, навіть професії визначити ступінь значимості геометричних ЗУН та визначити той обов'язковий “геометричний набір”, який потрібен кожному для реалізації своїх планів, фахових та особистих. Щоб здійснити такий підхід, потрібно досконало вивчити необхідні ЗУН для основних, найбільш поширених та “модних” професій (яких чимало), щоб перейти від них до необхідності вивчати ті чи інші геометричні теми і сам курс стереометрії. Незважаючи на означені труднощі його здійснення, на наш погляд, це досить перспективний підхід, який може стати темою окремого дослідження.

Форму повідомлення учням цілей вивчення предмету учитель може обрати самостійно. Ми рекомендуємо це зробити у вигляді моно розповіді вчителя із обов'язковим залученням наочності (прикладів, які ілюструють сказане: фото, таблиці, предмети) та засобів комп'ютерної підтримки.

Таким чином, орієнтація цілей вивчення систематичного курсу стереометрії, наприклад, в поданому варіанті, допоможе створити мотивацію вивчення курсу. Щоб підтримати її, необхідно продовжувати дану роботу на кожному занятті, вивчаючи окремі теми та блоки стереометричного матеріалу.

У подальшому ми плануємо розглянути питання інших чинників прикладної спрямованості для підвищення мотивації вивчення стереометрії.

Література:

1. Саранцев Г.И. Методика обучения математике на рубеже веков. //Математика в школе. - №7. – 2000. – с.2-5.
2. Шарьгин И.Ф. Нужна ли школе XXI века Геометрия? // Математика. – 2004. - №12.
3. Занюк С.С. Психологія мотивації: Навч. посібник. – К.: Либідь, 2002. – 304с.
4. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Математика 5-11 класи. (Затверджено Міністерством освіти і науки України №1/11-3580 від 22.08.2001).

5. Перельман Я.И. Практические занятия по геометрии. – Л., 1924. – 120с.
6. Погорелов О.В. Геометрия: Стереометрия: Підруч. для 10-11 кл. серед. шк. – 4-те вид. – К.: Освіта, 1998. – 128с.
7. Бевз Г.П. Геометрия: Підруч. для 10-11 кл. загальноосвіт. навч. закладів / Г.П.Бевз, Н.Г.Владімірова. – К.: Вежа, 2002. – 224с.
8. Тадеєв В.О. Геометрия. Основы стереометрии. Многогранники: Дворівневий підручник для 10 класу загальноосвітніх навчальних закладів / За ред. В.І.Михайловського. – Тернопіль: навчальна книга – Богдан, 2003. – 384с.
9. Кисельов А.П. Геометрия. Частина друга. Підручник для IX-X класів середньої школи. – К.: Рад. школа, 1957. – 96с.
10. Клопський В.М., Скопєць З.А., Ягодовський М.І. Геометрия: Навчальний посібник для 9 і 10 класів середньої школи. – К.: Рад. школа, 1982. – 256с.
11. Krzysztof Klaczek, Marcin Kurczab, Elzbieta Swida. Matematyka dla licealistow. – Warszawa, 2001. – 311.
12. Richard Rhoad, George Milauskas, Robert Whipple. Geometry for Enjoyment and Challenge. – Evanston, Illinois, 1991. – 770.
13. Шарыгин И.Ф. Нужна ли школе XXI века Геометрия? // Математика. - №12. – 2004. – с.2-4с.
14. Александров А.Д. О геометрии. // Математика в школе. - №3. – 1980. – с.56-62.

Спусканюк Л.В., Яценко С.С.
НПУ імені М.П. Драгоманова

Стан проблеми особистісно орієнтованого навчання у психологічно-педагогічній літературі.

Суспільна проблема. Система освіти у будь-якій країні покликана сприяти реалізації основних задач соціально-економічного і культурного розвитку суспільства, бо саме школа готує людину до активної діяльності у різних сферах життя суспільства. Сьогодні висуває нові вимоги до національної системи освіти, які відображені у державних програмних документах. Так, у Концепції 12-річної загальної середньої освіти одним з пріоритетних напрямків розвитку національної школи є "...створення передумов для всебічного розвитку і саморозвитку особистості, індивідуалізації і диференціації навчання, переходу на особистісно зорієнтовані педагогічні технології" [6, с. 18].

Таким чином, головний стратегічний напрямок розвитку системи шкільної освіти лежить на шляху розв'язання проблеми особистісно зорієнтованої освіти – такої освіти, де особистість дитини знаходиться у центрі уваги педагога, психолога, у якому учіння, а не викладання є провідним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питаннями розвитку особистості дитини у процесі навчальної діяльності займалися провідні педагоги і психологи: І.Д.Бех, Л.І.Божович, Л.С.Виготський, П.Я.Гальперін, В.В.Давидов, Л.В.Занков, О.М.Леонтєв, І.Я.Лернер, І.С.Якиманська та інші.

Теоретичне обґрунтування різних моделей особистісно зорієнтованого навчання проводили: І.Д.Бех, О.В.Бондаревська, О.О.Леонтєв, В.В.Рибалка, В.В.Сериков, Г.К.Селевко, І.С.Якиманська та інші.

Різні аспекти розвитку особистості учня у процесі математичної освіти розглянуті у роботах Е.Г.Гельфман, Г.В.Дорофєєва, Л.Г.Петерсон, М.О.Холодної, Югової та інших.

Невирішена раніше частина проблеми. Огляд та узагальнення праць вітчизняних та зарубіжних авторів свідчить про те, що проблема особистісно зорієнтованого навчання досить широко висвітлена у педагогічній та психологічній науковій літературі і на сьогодні є актуальною не тільки для освітнього простору України, але й найближчого сусіда – Російської Федерації. Проте на відміну від неї, в Україні майже відсутні методичні розробки цього питання відповідно до конкретних шкільних предметів, зовсім відсутні методики особистісно зорієнтованого навчання математики, зокрема геометрії в основній школі.

Метою статті є аналіз стану проблеми особистісно зорієнтованого навчання, математичної освіти зокрема.

Актуальність концепції особистісно зорієнтованого навчання зумовлена не тільки значущістю для розбудови оновленого українського суспільства, але й обґрунтованістю емпіричних і теоретичних передумов. До перших можна віднести накопичений за останні десятиліття досвід інноваторської педагогічної діяльності, до других – фундаментальні дослідження у галузі психології особистості та суміжних з нею дисциплін.

Особистісно зорієнтована освіта ґрунтується на принципах гуманістичного напрямку у психології і педагогії. Мова йде про виховання особистості із загальнознаними людськими цінностями такими, як відкритість, чесність, альтруїзм, взаємодопомога тощо. І, як зазначає І.Д.Бех, особистісно зорієнтоване навчання і виховання є дійовим засобом формування саме такого типу особистості [1, с. 15].

На сьогодні можна вести мову про велике розмаїття технологій, що претендують на реалізацію особистісно зорієнтованого підходу у навчанні.

Науково-методичні підвалини особистісно зорієнтованого навчання з культурологічних позицій розроблялися колективом вчених під керівництвом О.В.Бондаревської. Метою такої освіти, на її думку, виступає людина, що пізнає і творить культуру шляхом діалогічного спілкування, вироблення "власних витворів" індивідуальної і колективної творчості [4, с. 38].