

applications in the study of analytic geometry for students' intellectual skills and examples of such problems are given.

Key words: *intellectual abilities, future mathematics teachers, analytical geometry.*

УДК [373.5.016:378.016]:514

Л. В. Жовтан

Луганський державний університет імені Тараса Шевченка

ПРОБЛЕМА СПАДКОЄМНОСТІ ШКІЛЬНОЇ І ВИЩОЇ ОСВІТИ ПРИ ВИВЧЕННІ ЕЛЕМЕНТАРНОЇ ГЕОМЕТРІЇ

Статтю присвячено питанням організації вивчення елементарної геометрії як розділу елементарної математики у виші. Розкрито його роль в професійному становленні майбутнього вчителя математики. З'ясовано, що успішність вивчення означеної навчальної дисципліни безпосередньо пов'язана з освоєнням шкільного курсу геометрії. Виявлено основні чинники, що впливають на цей процес. Ураховуючи, що означений курс має, з одного боку, розвинути основні змістовні лінії шкільного курсу геометрії, а з іншого – закласти основи методичної підготовки майбутнього вчителя математики, описано модель спіральної побудови курсу, основою для побудови якого має стати тісний зв'язок між шкільним курсом геометрії, вищою геометрією та методикою викладання геометрії. Виокремлено чотири рівні (шари фундирування) засвоєння математичних знань у курсі елементарної геометрії, описано зв'язки між ними. Доведено, що спадкоємність між шкільною і вишівською математичною і методичною освітою повинна бути покладена в основу побудови означеного курсу, забезпечуючи математичну й методичну підготовку майбутнього вчителя математики.

Ключові слова: елементарна геометрія, чинники, спіральної побудова, рівні засвоєння математичних знань, шари фундирування, спадкоємність.

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку системи вищої педагогічної освіти одним з найважливіших завдань у підготовці кадрів залишається формування всебічно розвиненої особистості педагога з високим рівнем загальної культури, широким кругозором і сформованим вмінням творчо мислити. Особлива роль у виконанні цього завдання належить психолого-педагогічній і методичній підготовці шкільного вчителя.

Питання вдосконалення професійної підготовки майбутніх учителів математики є предметом постійної уваги вчених-математиків і методистів.

Для вирішення означеної проблеми великі освітні можливості має курс елементарної математики. Від того, наскільки успішною буде підготовка випускників педагогічних вишів у області елементарної математики, багато в чому залежить успішність їх подальшої роботи вчителями математики в школі.

Означена навчальна дисципліна має цілу низку особливостей, що відрізняють її від інших математичних і методичних дисциплін, серед них:

- схожість логічної структуризації математичного матеріалу, що є предметом вивчення, із шкільним курсом математики;
- значно ширше й глибше в порівнянні зі школою трактування термінологічно співпадаючих понять [5];
- вивчення основних понять шкільного курсу математики з точки зору закладених в них фундаментальних математичних ідей.

Як свого часу стверджував академік А. Александров, «відмінність між елементарною геометрією й вищою полягає, скоріше, не в тому, що в другій застосовується поняття границі, а в першій – ні, а в ступені спільності цього поняття» [2, с. 654].

Все це дозволяє формувати не лише прийоми навчальної математичної діяльності студентів, але й прийоми методичної діяльності майбутнього вчителя математики.

Вивчення курсу елементарної математики покликано створити у студентів змістовну основу для:

- роботи в школі за різними підручниками математики;
- роботи в класах різної профільної спрямованості;
- проведення індивідуальної роботи з учнями;
- організації позакласної роботи (гуртків, спецкурсів, факультативних занять і олімпіад з математики).

Питанням викладання курсу елементарної математики в педагогічному виші присвячено наукові дослідження В. Антоновської, М. Арбова, Н. Аргунової, Н. Батьканової, Г. Дорофєєва, Л. Евеліної, Г. Ельчанинової, А. Колмогорова, Л. Кулікової, Н. Лобанової, Т. Корешкової, О. Мордковіча, Г. Нікуліної, Т. Паршиної, О. Плакатіної, В. Рабіновича, В. Смірнова, О. Федяєва, М. Шабанової, Д. Шукурова та інших науковців.

Аналіз актуальних досліджень. Певне місце в загальному курсі елементарної математики посідає елементарна геометрія. Незважаючи на те, що низкою методистів таких, як Ж. Адамар, Б. Аргунов, Л. Атанасян, М. Балк, Л. Глаголев, Н. Денісов, А. Кисельов, Д. Перепьолкін, А. Погорелов, Я. Понарін, А. Преріс, Е. Силаєв, І. Тесленко, Н. Шоластер та ін., розроблено курси елементарної геометрії для студентів педагогічних спеціальностей та на тривалий і поширений досвід викладання цього розділу елементарної математики у виші, треба визнати, що на сьогоднішній день існує низка проблем. Зокрема, залишається недостатньо дослідженою та роль, яку відіграє елементарна геометрія як один з розділів елементарної математики в професійному становленні майбутнього вчителя математики, зокрема, відсутні фундаментальні дослідження з питань інтеграції означеного курсу, шкільного курсу геометрії та навчальних дисциплін, що забезпечують у виші математичну й методичну підготовку майбутнього вчителя.

У зв'язку з цим, розглянемо основні чинники, що впливають на процес вивчення елементарної геометрії. Слід зазначити, що практично всі вони беруть початок ще з шкільної лави. Оскільки означена навчальна дисципліна спирається на шкільну геометрію, то, безперечно, успіх її вивчення значною мірою безпосередньо залежить від успішності вивчення геометрії в школі.

Мета статті – виокремити чинники, що впливають на успішність вивчення елементарної геометрії у виші; структурувати рівні засвоєння математичних знань у процесі вивчення цієї дисципліни; розробити структуру курсу, яка б у найбільшій мірі забезпечувала математичну й методичну підготовку майбутнього вчителя математики.

Виклад основного матеріалу. Перший чинник – часовий. Незважаючи на те, що в школі математика починає вивчатися з першого класу, тобто вже з перших днів, проте шкільний курс математики початкової школи можна розглядати лише як курс арифметики (а точніше, цілих невід'ємних чисел) і вимірювання величин. Елементи геометрії даються лише на пропедевтичному рівні. Із шести змістовних ліній, за якими будується в Україні курс математики початкової школи, лише одна лінія («Просторові відношення, геометричні фігури») стосується геометричного матеріалу. Не набагато відрізняється ситуація й у початковій школі Російської Федерації.

У 5–6 класах проводиться подальша пропедевтика вивчення геометрії на рівні зображення й побудови основних геометричних фігур, розв'язання простих метричних задач, на наочному рівні розглядаються геометричні тіла. Ураховуючи епізодичність вивчення геометричного матеріалу, можна стверджувати, що в цих класах математика являє собою алгебру й елементи арифметики.

Повноцінне, систематичне вивчення геометрії починається лише в 7-му класі для фігур на площині та в 10-му класі (частково – в 9-му) для просторових фігур. Таким чином, якщо порівняти час для вивчення в школі алгебраїчного й геометричного матеріалу, то в першому випадку йдеться про всі 11 років, а в другому – лише про 5 років (з 7-го по 11-й клас), тобто період вивчення геометрії вдвічі коротший за час для вивчення алгебри. А враховуючи те, що число годин на тиждень, що відводиться на вивчення геометрії або таке ж саме, як для алгебри, або менше, ця тимчасова різниця стає ще більшою.

Другий чинник – епізодичність. Як відомо, традиційно методика викладання математики розглядає основні змістовні лінії. Загальна їх кількість для обох навчальних дисциплін – алгебри й геометрії – однакова – по 5. Але якщо в курсі алгебри чотири з них («Числа», «Вирази», «Рівняння й нерівності», «Функції») вивчаються впродовж усього (або майже всього) періоду вивчення математики, тобто йдеться про «спіралевидне» вивчення, коли до кожного поняття повертаються, але на більш високому рівні вивчення, і лише одна змістовна лінія («Елементи комбінаторики, теорії ймовірності й статистики») з'являється в програмі епізодично, то для геометрії означена «епізодичність» є характерною для 3 з 5 змістовних ліній. Якщо з геометричними фігурами й геометричними величинами учні стикаються на протязі не лише всього курсу геометрії, але, як було зауважено вище, й усього курсу математики, то з геометричними побудовами й геометричними перетвореннями – лише в окремих темах. Якщо будь-яке поняття алгебри ще неодноразово використовуватиметься в курсі алгебри (та й усього курсу математики), й немає потреби в поясненні його значущості, то для курсу геометрії необхідність зазначених змістовних ліній взагалі не зрозуміла учням. Як геометричні поняття із цих змістовних ліній «раптом» виникають, так само вони «раптом» зникають. І це – при тому, що саме вони складають основу завдань на побудову (значущість яких для формування математичної культури учнів не викликає жодних сумнівів), а метод геометричних перетворень – один з основних методів розв'язання геометричних задач. Ще одна «епізодична» змістовна лінія – «Координати й вектори». Мало того, що вона присвячена одному з найкрасивіших методів розв'язання геометричних задач – координатно-векторному, вона ще служить матеріалом для інтеграції математики й фізики, найбільш споріднених навчальних дисциплін. Але, на жаль, після ознайомлення з відповідним навчальним матеріалом, учні так і не розуміють, навіщо їм потрібна симетрія або поворот та чому раптом посеред курсу планіметрії з'являються вектори, вивчаються їх основні властивості й операції над ними й далі – жодної згадки про них аж до стереометрії, де це поняття вивчається за тією ж самою схемою й знову (тепер назавжди) зникає. Сподіваємося, що колись цю методичну проблему буде вирішено, програму буде переглянуто й означені змістовні лінії знайдуть гідне місце в курсі геометрії завдяки своєму красивому застосуванню в математиці й не лише в ній. Але на даний момент означена проблема існує й не може не впливати негативно на процес вивчення геометрії. У зв'язку з цим, виокремимо **третій чинник** – недостатня мотивація вивчення окремих розділів шкільної геометрії.

Четвертий чинник, що негативно впливає на процес вивчення геометрії і, в результаті, гальмує процес вивчення елементарної геометрії у виші, – характерна для 5–6 класів ситуація, коли вчителі (а разом з ними й учні) недостатньо вимогливо

ставляться до знання теоретичного матеріалу, а вивчення математики зводиться до виконання практичних завдань на обчислення, перетворення виразів, розв'язання рівнянь і задач і т. ін. На жаль, нерідкою є практика, коли вчитель при методичному плануванні віддає перевагу задачам на обчислення, зводячи до мінімуму кількість задач на доведення й дослідження. У результаті учні недооцінюють роль теоретичних знань, що викликає у них проблеми при вивченні геометрії, де вже з перших уроків вони стикаються з тим, що кожен крок при розв'язанні задач потрібно аргументувати, обґрунтовувати й доводити. І якщо вчитель не зможе «переламати» світогляд учня й не сформує у нього аксіоматичний підхід до вивчення геометрії, то учень залишиться наодинці з цими проблемами, які переростуть в аналогічні й при вивченні стереометрії і не лише її. Тому, коли нерідко чуєш, що учень не любить геометрії (читаємо – «боїться»), то розуміємо, що вчитель, на жаль, не зміг допомогти йому перебороти себе й стереотипи, що склалися до цього, у вивченні математики. Сформований в учнів при вивченні геометрії підхід, що нічого не повинно братися на віру й усе повинно доводитися, стане в нагоді йому й у подальшій роботі, оскільки всякий сумнів примушує мозок активно працювати й продукувати нові ідеї, можливо, такі, що докорінно відрізняються від вихідних. Авторіві статті довелося свого часу зіткнутися з ситуацією, коли до нього звернулася по допомогу студентка вишу фінансово-економічного напрямку, яка успішно склала зовнішнє незалежне оцінювання й досить успішно навчалась у виші. Екзамен з математики вона хоч і склала, але геометрії, як і раніше, боялася. Потрібно віддати їй належне, що вона все-таки вирішила подолати означену проблему, розпочавши, практично, з нуля. Після серії занять студентка з радістю повідомила, що їй це допомогло не лише при вивченні математичних і професійно-орієнтованих дисциплін, але й у вирішенні деяких психологічних проблем. Оскільки означена проблема, на жаль, досить поширена, доводиться це мати на увазі й відповідним чином ураховувати при викладанні елементарної геометрії у виші.

П'ятий чинник, що впливає на процес вивчення елементарної геометрії вже безпосередньо у виші, умовно назовемо «неалгоритмічністю» цієї навчальної дисципліни. Якщо в ході вивчення елементарної алгебри студенти знайомляться з основними типами рівнянь, нерівностей, систем і т. ін., а також з методами їх розв'язання, то в разі елементарної геометрії ситуація докорінно відрізняється. На жаль, при розв'язанні геометричних задач не йдеться про методи розв'язання, адже кожна більш-менш серйозна геометрична задача унікальна сама по собі. Крім того, задачі з геометрії (особливо із стереометрії) несуть на собі велике інформаційне навантаження. Тому процес розв'язання будь-якої геометричної задачі починається з аналізу, коли умову потрібно «розвернути» й з пари строчок умови витягнути дані задачі. Помічниками в цьому випадку є так звані «правила-орієнтири», що враховують найпоширеніші ситуації при розв'язанні геометричних задач. Звісно, студент повинен прийти у виш з певним набором таких правил, накопиченим за роки вивчення геометрії в школі (хоча, на жаль, це притаманне далеко не всім студентам), при вивченні елементарної геометрії у виші цей список має систематизуватись і розширитись. Але, навіть за наявності такої потужної підтримки студент навчиться розв'язувати задачі з геометрії лише при активному самостійному залученні до пізнавального процесу. Тут, як ніколи, працює філософський закон «переходу кількості в якість». Лише при певній кількості розв'язаних задач (індивідуальній для кожного студента) він починає «бачити» задачу, витягуючи з пам'яті вивчені й власні «правила-орієнтири» та будуючи план розв'язання задачі. Таким чином, процес розв'язання геометричних задач на порядок складніший за процес розв'язання алгебраїчних задач. І якщо за роки навчання в школі учнів не навчили цьому й, відповідно, навички розв'язання геометричних задач у них не сформовано, викладачеві вишу доведеться це зробити в найкоротші терміни.

Отже, проаналізувавши основні чинники, що впливають на процес вивчення елементарної геометрії у виші, бачимо, що вони беруть свій початок ще з шкільної освіти. Саме цей факт, ми вважаємо, потрібно враховувати при навчанні студентів елементарній геометрії, узявши за основу при побудові цієї навчальної дисципліни спадкоємність шкільної і вищої математичної освіти. Означена навчальна дисципліна повинна безпосередньо спиратися на шкільну геометрію: по-перше, при навчанні розв'язанню геометричних задач, по-друге, при вивченні окремих методик (а саме, методики навчання школярів геометрії). Цей курс має, з одного боку, розвинути основні змістовні лінії шкільного курсу геометрії, а з другого – закласти основи методичної підготовки майбутнього вчителя математики.

При цьому, на відміну від низки методистів [3], які стверджують, що це дозволить студентам переосмислити ідеї та методи математики на рівні шкільних задач, ми вважаємо, що це дещо звужує можливості означеного курсу, посилюючи його прикладну спрямованість та зменшуючи значущість теоретичного матеріалу, і тому сформульований вище підхід необхідно розповсюдити й на теоретичні знання.

У той же час, беручи до уваги особливості курсу елементарної геометрії (а саме, орієнтацію на школу), необхідно цей курс пов'язати з методикою викладання геометрії в школі. На нашу думку, заслуговує на увагу погляд на означену проблему М. Шабанової про необхідність пропедевтики загальної методики викладання математики в курсі елементарної математики [4].

Ми вважаємо, що лише тісний зв'язок між шкільним курсом геометрії, вищою геометрією і методикою викладання геометрії має стати основою для побудови курсу елементарної геометрії, забезпечуючи математичну й методичну підготовку майбутнього вчителя математики.

При цьому, як і для курсу шкільної геометрії, так і для курсу елементарної геометрії, тільки спіралевидна побудова курсу дозволить природним чином забезпечити безперервний розвиток уявлень про математичні структури, встановити нові зв'язки між старими знаннями.

Ураховуючи сказане, в курсі елементарної геометрії можна виділити чотири рівні засвоєння математичних знань (чотири шари фундирування):

1. Пропедевтичний.
2. Фундаментальний.
3. Професійний.
4. Технологічний.

У методичній літературі існують різні класифікації рівнів засвоєння математичних знань. Так, у Вологодському педуніверситеті в процесі вивчення елементарної математики виділяють три рівні: пропедевтичний, рівень фундаментальної підготовки, технологічний. Групою методистів з Ярославля [1, с. 200–201] йдеться теж про три рівні, але називаються вони дещо по-іншому – професійний, фундирування, технологічний. На відміну від згаданих вище авторів, які розводять ці рівні в часі (відповідно, 1–2 або 1–3 семестри; 3–7 або 4–6 семестри і 7–10 семестри), ми перші запропоновані нами три рівні розглядаємо для кожного математичного поняття вже з 1-го семестру. Тобто, на якому б курсі не вивчалось будь-яке геометричне поняття, можна виділити три рівні його засвоєння (таблиця 1):

Таблиця 1

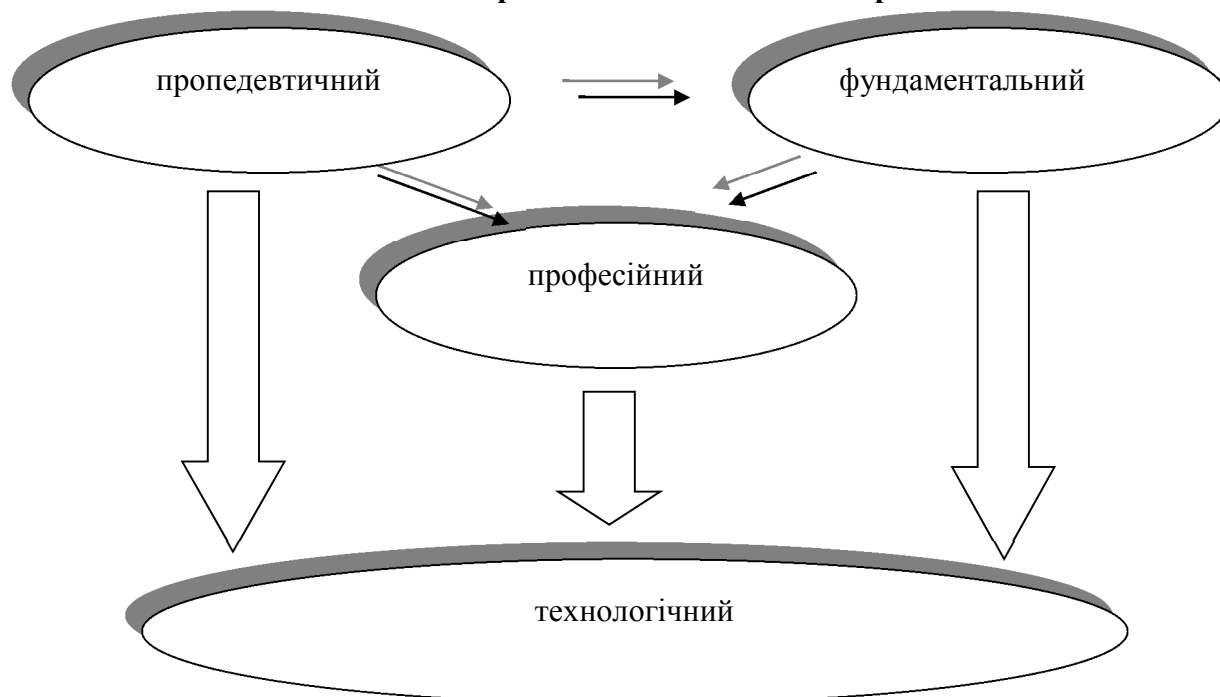
Рівні засвоєння геометричних понять

пропедевтичний	повторення відомих зі школи теорем, прикладів, сформованих у курсі геометрії математичних понять
фундаментальний	погляд на вивчені в школі поняття й відомі математичні факти з позиції фундаментальної математики
професійний	погляд на математичні поняття з позиції учнів шкіл, акцентуючи увагу на проблеми, що виникають у них в процесі засвоєння поняття

Четвертий рівень (технологічний) застосовується до вивчення математичного поняття вже з 5-го семестру, після вивчення загальної методики, при вивченні окремих методик викладання математики, в процесі освоєння технологічних прийомів професійної діяльності, коли розглядаються й методично обґрунтовуються основні етапи формування у школярів базових математичних понять (зокрема, геометричних), виходячи із специфіки навчальної програми, підручника й концепції освіти загалом.

Зв'язок між усіма чотирма рівнями можна показати у вигляді схеми (рис 1):

Рис. 1. Зв'язок між рівнями засвоєння геометричних понять



У результаті вивчення елементарної геометрії за описаною методикою відбувається повторення знань і вмінь, набутих у школі, їх збагачення й, головне, формування у студентів нових поглядів на питання шкільної математики й методики її викладання.

Висновки та перспективи подальших наукових досліджень. Відновлення спадкоємних зв'язків між методикою викладання математики із шкільним курсом математики й вищою геометрією не лише дозволить зняти суперечності в шкільному й вищівському підходах навчання елементарної геометрії, але й сприятиме підвищенню ефективності навчання.

Із різних варіантів навчальних планів і програм курсу елементарної математики, запропонованих методистами в різний час, нам, мабуть, найбільш близький підхід О. Плакатіної, згідно з яким є сенс вести мову про єдиний курс, що об'єднує методику, елементарну математику й практикум з розв'язання математичних задач, що дозволить забезпечити підготовку студентів до подальшої професійної діяльності.

Подальші розвідки в цьому напрямі ми вбачаємо в розробці методики вивчення геометричних понять в курсі елементарної геометрії, а в перспективі – в поширенні цієї методики й при вивченні відповідних дисциплін у магістратурі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Афанасьев В. В. Профессионализация предметной подготовки учителя математики в педагогическом вузе: Монография. / Афанасьев В. В., Поваренков Ю. П., Смирнов Е. И., Шадриков В. Д. – Ярославль : Изд-во ЯГПУ, 2000. – 389 с.

2. Математический энциклопедический словарь. – Москва : Советская энциклопедия, 1988. – 847 с.

3. Тестов В. А.. Профессиональная подготовка учителя математики: стандарты, учебные планы и программы [Электронный ресурс] / В. А. Тестов. – Режим доступа к журналу: <http://www.ipages.ru>. – Заголовок с экрана.

4. Шабанова М. В. О возможности преемственности общей методики преподавания математики в курсе элементарной математики и ПРМЗ / Математическое образование в инновационных учебных заведениях: Тез. докл. регион. научно-практ. конф. 16–18 ноября 1999 г. / М. В. Шабанова. – Архангельск : Изд-во ПГУ, 1999.

5. Шукуров Д. А. Методическая подготовка будущих учителей математики в процессе преподавания курса элементарной математики: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Джамолудин Абдуалимович Шукуров. – Курган-Тюбе, 2012. – 162 с.

Надійшла до редакції 28.09.2015

Жовтан Л. В. Проблема преемственности школьного и вузовского образования при изучении элементарной геометрии.

Статья посвящена вопросам организации изучения элементарной геометрии как раздела элементарной математики в вузе. Раскрыта его роль в профессиональном становлении будущего учителя математики. Установлено, что успешность изучения данной учебной дисциплины напрямую связана с освоением школьного курса геометрии. Выявлены основные факторы, влияющие на данный процесс. Учитывая, что данный курс должен, с одной стороны, развить основные содержательные линии школьного курса геометрии, а с другой – заложить основы методической подготовки будущего учителя математики, описана модель спиралевидного построения курса, основой для построения которого должна стать тесная связь между школьным курсом геометрии, высшей геометрией и методикой преподавания геометрии. Выделены четыре уровня (слоя фундаментирования) усвоения математических знаний в курсе элементарной геометрии, описаны связи между ними. Доказано, что преемственность между школьным и вузовским математическим и методическим образованием должна быть положена в основу построения данного курса, обеспечивая математическую и методическую подготовку будущего учителя математики.

Ключевые слова: *элементарная геометрия, факторы, спиралевидное построение, уровни усвоения математических знаний, слои фундаментирования, наследственность.*

Zhovtan L. The problem of succession of school and higher educational institution in the process of study of the elementary geometry.

The article is devoted to questions of the organization of study of elementary geometry as a section of elementary mathematics in higher educational institution. Its role in professional formation of future teacher of mathematics is exposed. It is established that success of studying of this educational discipline is straight related to learning a school course of geometry. The major factors influencing this process are revealed. Taking into account that this course, on the one hand, has to develop the main substantial lines of a school course of geometry, and on the other hand – to lay down the foundation of methodical training of future teacher of mathematics, the model of spiral construction of a course that based on connection between a school course of geometry, the highest geometry and methods of geometry teaching is described. There are described four levels of mastering of mathematical knowledges in a course of elementary geometry, communications between them. It is proved that the continuity between school and high school mathematical and methodical

education has to be used as a basis for creation of this course, providing mathematical and methodical training of future teacher of mathematics.

Key words: elementary geometry, factors, the model of spiral construction, levels mastering of mathematical knowledges, continuity.

УДК 378.14:51

І. В. Лов'янова,
Д. Є. Бобилєв

Криворізький педагогічний інститут ДВНЗ «КНУ»

ЗАДАЧНИЙ ПІДХІД ДО ПРОЕКТУВАННЯ ПРОБЛЕМНИХ ЛЕКЦІЙ З ФУНКЦІОНАЛЬНОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ

У статті розглядається процес проектування проблемної лекції на основі задачного підходу. Обґрунтовується можливість застосування задачного підходу як одного з методичних підходів до проектування лекції для майбутніх вчителів математики. Специфікою задачного підходу визначено забезпечення ефективності освітнього процесу системою завдань, спрямованої на формування професійної компетентності майбутніх фахівців. Визначено такі структурні компоненти проблемної лекції, як: введення в проблему; постановка проблеми; визначення кола завдань для розв'язання проблеми; розв'язання проблеми (узагальнення). Наводиться приклад проектування проблемної лекції з функціонального аналізу по темі «Обернені функціонали». На підставі запропонованої викладачем низки задач студент бере за основу роз'яснення поняття функціоналу як робоче означення. Аналізує відомі йому з функціонального аналізу твердження студент робить висновок, що якщо вихідний функціонал має похідну, то зворотний до нього функціонал також має похідну (скінченну або нескінченну певного знака). Таким чином, в питанні існування похідної має місце інваріантність. Доведення інших сформульованих тверджень впливає з означення внутрішніх точок екстремуму і строгої монотонності взаємооднозначних функціоналів (за умовою). За результатами міркувань студент приходить до висновку, що взаємооднозначні строго монотонні на компактах функціонали мають властивість інваріантності в питанні відсутності внутрішніх точок екстремуму.

Ключові слова: задачний підхід, проблемна лекція, майбутні вчителі математики, проектування лекції, функціональний аналіз.

Постановка проблеми. В суспільстві чітко простежується тенденція в збільшенні ваги ефективного практичного характеру застосувань отриманих знань, яке, однак, неможливе без глибокої теоретичної підготовки. У сфері формування компетенцій спостерігається перехід від орієнтації на відтворення знань до їх застосування та організації. Все це обумовлює необхідність зміни характеру і форм навчання студентів в педагогічних вузах.

Зміна освітньої парадигми диктує також зміну підходів до організації навчального процесу, пошук і використання нових форм і методів навчання. В цьому зв'язку задачний підхід до організації навчального процесу у ВНЗ є умовою ефективного розвитку професійного мислення майбутніх фахівців.

Аналіз актуальних досліджень. На даний момент склались певні передумови для наукового обґрунтування процесу формування навчально-дослідницької культури студентів на основі задачного підходу. У педагогічній літературі сформульовані основні принципи задачного підходу (Г.А. Балл, Г.Д. Бухарова, В.В. Давидов,