

освітніх послуг. Тому наразі дистанційне навчання не може повністю замінити традиційних методів і форм засвоєння освітніх програм. У будь-якому випадку використання технологій дистанційного навчання дає широкі можливості поповнити багаж знань і підвищити свою професійну кваліфікацію.

Список використаних джерел

1. Дистанційна освіта. URL: <http://www.osvita.org.ua/distance/world/>
2. Семенець Д. А., Соля О. М., Тютюн Л. А. Функціонування віртуальних навчальних середовищ у закладах вищої освіти в контексті неперервної освіти. *Progressive Science Journal*. 2019. №. 1, С. 28-32.

DISTANCE LEARNING AS ONE OF THE TECHNOLOGIES OF THE MODERN EDUCATION SYSTEM

Abstract. *The article describes the stage of formation of distance education, analyzes the current state and outlines the prospects for using distance learning technologies in Ukraine and abroad in the context of continuing education.*

Keywords: *distance education, distance learning technologies, education applicants.*

Наталія Стоян

ПРО ПРОБЛЕМУ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМНОСТІ ЗНАНЬ У СТАРШОКЛАСНИКІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ

Анотація. *Проаналізувавши психолого-педагогічну та філософську літературу визначено поняття «системності» як педагогічної категорії. Визначено, що «системність» відіграє важливе місце у вивченні математики і розглядається як принцип навчання та якість знань. Це ефективний метод підвищення якості отримання учнями інформації та подальшого засвоєння. Під час аналізу виявлено, що існує проблема формування системності в навчанні старшокласників математики..*

Ключові слова: *система, системність, математика, принцип навчання, формування знань.*

Постановка проблеми. У старшокласників під час вивчення математики виникає проблема формування системності, принцип якої зумовлений логікою науки й особливостями пізнавальної діяльності, що залежать від вікових категорій розвитку дітей.

Метою публікації є дослідити та проаналізувати проблему формування системності в навчанні старшокласників математики.

Виклад основного матеріалу. Під системністю розуміється послідовність у діях, вчинках; наявність системи у чому-небудь [1]. Принцип систематичності у навчанні означає послідовний і планомірний порядок розгортання змісту знань, при якому нові знання спираються на раніше засвоєні, утворюючи внутрішню пов'язану між собою цілісність – систему [2].

Необхідним результатом систематичності в навчанні є формування системності знань. Проте, Л.Я. Зоріна говорить про те, що наявність одних систематичних знань не забезпечує їх системності, а звідси, і цілісності засвоєння матеріалу. Але не може бути системності знань без систематичності в навчанні. Системність знань є одним з головних показників якості освітнього процесу. Новітній етап розвитку високотехнологічного інформаційного суспільства, а також потреба в підвищенні його інтелектуального потенціалу вимагають якості загальної середньої та професійної освіти.

Системність знань як логічну впорядкованість знань, які входять в освітні програми в якості взаємозв'язаних і взаємообумовлених ланок єдиної системи описує В.О. Сластенін.

Тому, для забезпечення системності і систематичності засвоєння знань потрібно провести структурування навчального матеріалу враховуючи функціональні зв'язки між його елементами, тобто обрати таку модель структури знань, яка сприяла б найбільш раціональному і якісному засвоєнню навчального матеріалу.

Вітчизняні науковці розглядали необхідності формування системи знань у старшокласників під час вивчення математики, а саме Боровкова Т.І., Кузьмін В.П., Лозова В.І.; особливості процесів систематизації та узагальнення Ключковська Р.Д., Онищук В.О.; формування систематичних та узагальнених знань Бабанський Ю.К., Зоріна Л.Я., Савелова Є.В., Сохор А.М., Усова А.В.; Шевченко С.Д., Філіппов О.Є.

Проведений аналіз показав, що недостатньо праць, присвячених формуванню системи знань у старшокласників під час вивчення математики. Проведені дослідження встановили, що одним з основних резервів подальшого удосконалення процесу формування системності у старшокласників є вміння використання міжпредметних зв'язків, бо вони дають можливість систематизації знань, глибини та міцності їх засвоєння та закріплення на рівні практичного застосування на уроках з різних предметів [3]. Г.В. Усова, аналізуючи проблеми реалізації міжпредметних зв'язків у системі предметів природничо - математичного циклу, вказала на необхідність удосконалення методики формування в учнів єдиного комплексу умінь та навичок, які є спільними для цих предметів [4].

Протягом навчання в старшокласників накопичується багато знань та навичок міжпредметного характеру. Ці знання необхідні, особливо, старшокласникам у вивченні всіх предметів природничо-математичного циклу. Кожний з таких предметів направлений на формування окремих складових експериментальної компетентності школярів.

Звичайно системність повинна бути і у роботі вчителя (постійну роботу над собою, під час вивчення нового матеріалу потрібно опиратися на уже пройдене, новий матеріал розглядати частинами, зосереджувати увагу учнів на основних питаннях, продумувати уроки у вигляді системи, викладати матеріал, використовуючи міжпредметні зв'язки), і у роботі старшокласників (відвідувати школу постійно без прогулів, виконувати домашні завдання, бути уважним на уроках, дотримуватися часового режиму в процесі виконання завдань, систематично повторювати навчальний матеріал).

Принцип системності полягає в тому, щоб знання, уміння і навички формувались системно, тобто в певному порядку, щоб кожна тема нового матеріалу логічно пов'язувався з наступною, а нові знання будувалися на попередніх темах і створювали підґрунтя для здобування наступних знань.

На даний час для реалізації принципу системності створюються сучасні програми із загальноосвітніх предметів, у яких передбачено формування системних знань про реальний світ.

Існують певні правила навчання математики у старшокласників з використанням принципу системності [5]:

1. Не допускається порушення системи у змісті та у способах навчання, а якщо система порушена, потрібно негайно визначити помилку і виправити її, щоб запобігти подальшого непорозуміння.

2. Обов'язково потрібно проводити узагальнені уроки в кінці теми, розділу, курсу.

3. Також необхідно вимагати від старшокласників опанувати системи знань, умінь, навичок із кожного розділу і з усієї програми.

Як писав український та російський педагог К.Д. Ушинський: «Ум есть не что иное, как хорошо организованная система знаний». Під системністю слід розуміти, як казала, Л.Я. Зоріна, «качество знаний, которое характеризует наличие в сознании ученика структурных связей или связей построения знаний внутри научной теории». І в кінці хочеться згадати вислів чеського теолога, мислителя, педагога, письменника

Я.А. Коменського: «Все повинно здійснюватися так послідовно, щоб сьогоднішнє закріплювало вчорашнє і торувало шлях для завтрашнього».

Висновки. Під час вивчення математики старшокласниками продуктивним є використання системного підходу. Це ефективний метод підвищення якості отримання учнями інформації та подальшого засвоєння. Тому систематизування навчального матеріалу забезпечує свідоме осмислення учнями математичного знання та зменшує їхнє перевантаження.

Хоча системний підхід до засвоєння знань досить широко висвітлений в наукових працях, але існує проблема його формування під час вивчення математики у старшокласників, тому даний підхід потребує подальшого опрацювання.

Список використаних джерел

1. Лозова В. І., Троцько Г. В. Теоретичні основи виховання і навчання: навчальний посібник / Харк. держ. пед. ун-т. ім. Г.С. Сковороди. Вид. 2-ге, випр. і доп. Харків : «ОВС», 2002. 400 с.
2. Пидкасистый П. И. Педагогика. Учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей. Москва : Педагогическое общество России, 2001. 640 с.
3. Фіцула М. М. Педагогіка: навчальний посібник для студентів вищих педагогічних закладів освіти. Київ : Видавничий центр "Академія", 2002. 528 с.
4. Гончаренко С. У., Кушнір В. М., Кушнір Г. М. Методологічні особливості наукових поглядів на педагогічний процес. *Шлях освіти*. 2008. №4(50). С. 2-10.
5. Фоміцька Н. В. Методологія системного підходу та наукових досліджень : опорний конспект лекцій. Харків : Вид-во ХарПІ НАДУ "Магістр", 2015. 60 с.

THE PROBLEM OF SYSTEMITY FORMATION IN HIGH SCHOOL STUDENTS DURING THE LEARNING OF MATHEMATICS.

Abstract. Analyzing psycho-logical and pedagogical and philosophical literature is defined concept of systemity as a pedagogical category. It is determined that systemity plays an important role in the Math learning and is considered as a principle of learning and quality of knowledge. This is an effective method of improving the quality of information received by high school students and further assimilation. As the analysis shows, there is a problem of formation of systemity in learning high school students.

Keywords: system, systemity, mathematics, principle of learning, formation.

Любов Тютюн

ДОСЛІДЖЕННЯ ІНВЕРСІЇ ТА ЇЇ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРОГРАМИ GEOGEBRA

Анотація. У даній статті розглянуто деякі можливості використання програмного середовища GeoGebra під час вивчення інверсії та дослідженні її властивостей. Проаналізовано основні переваги даної програми та показано доцільність її застосування під час розв'язування задач на побудову методом інверсії. Наведено приклади таких задач. Для побудови рисунків і дослідження розв'язків використано програму GeoGebra.

Ключові слова: геометрія, задачі на побудову, інверсія, Geogebra.

Постановка проблеми. Сучасні інформаційні технології все більше інтегруються в усі сфери суспільного життя, демократизуючи процес навчання, роблячи процес пізнання творчим, стимулюючи заняття самоосвітою, моделюючи різноманітні об'єкти і процеси. Ці властивості є важливими у процесі вивчення математики, зокрема геометрії. Особливо коли вчителю необхідно не передавати готові знання учням, а вчити, як їх здобувати. Тому актуальним залишається дослідження проблеми застосування різних прикладних програм під час вивчення математичних дисциплін майбутніми вчителями математики.