

1 Гуревич Р. С. Інформаційно-телекомунікаційні технології в підготовці майбутнього фахівця / Р. С. Гуревич // Неперервна професійна освіта: теорія і практика. – К., 2002. – № 4. – 368 с.

2 Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології: Навч. посібник. – К.: Академвидав, 2004. – 352 с.

3 Кошенко Н. В. Методичка викладання у вищій школі: Навч. посібник. – Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2013. – 115 с.

Олена Філіпова,

студентка 1 курсу магістратури

Факультету фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти

Наук. керівник: **О. Г. Онуфрієнко,**

канд. техн. наук, доцент (БДПУ)

КОМПЕТЕНТНІСНА ОРІЄНТАЦІЯ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ

Актуальність теми. Сучасне швидкозмінне, інформаційне суспільство, породжене на основі нових цінностей і технологій, нових стилів життя та способів комунікацій, нових геополітичних відносин, вимагає переусвідомлення чинних та розробки нових ідей, методологічних і концептуальних засад реформування всіх сторін його життя, в тому числі й освіти. Наповнення змісту шкільної освіти віддалене від життя учня, його потреб, а старіння інформації відбувається значно швидше, ніж закінчується цикл навчання в школі. Наслідком цього освіта для значної частини учнів стає формальним обов'язком. Невідповідність вимогам суспільства та парадигми освіти підтверджено результатами міжнародних порівняльних досліджень PISA, TIMSS, що виявили перевагу випускників шкіл України за рівнем виконання завдань репродуктивного характеру та, водночас, недостатніми вміннями застосовувати набуті знання до розв'язання завдань у практичних та життєвих ситуаціях. Одним із шляхів модернізації старшої школи відповідно до вимог сучасного суспільства, способу досягнення оптимального поєднання соціального та особистісного замовлення на освіту є її профілізація та впровадження компетентнісного підходу.

Ступінь досліджуваності проблеми. Інтегративне утворення особистості, що поєднує в собі математичні знання, уміння, навички, досвід математичної діяльності, особистісні якості, які обумовлюють прагнення, готовність і здатність розв'язувати проблеми і завдання, що виникають в реальних життєвих ситуаціях і потребують математичних методів розв'язування, усвідомлюючи при цьому значущість предмета і результату діяльності [1, с. 167]. Складовими цього є сформованість особистості, яка поєднує в собі математичну грамотність та досвід самостійної математичної діяльності, уміння бачити та застосовувати математику в реальному житті, розуміти зміст і метод математичного моделювання, уміння будувати математичну модель, досліджувати її методами математики, інтерпретувати отримані результати, оцінювати похибку обчислень [2, с. 15].

Мета роботи полягає у дослідженні компетентнісної спрямованості навчання математичного моделювання учнів старшої школи, теоретичному обґрунтуванні дидактичних умов розвитку вмінь математичного моделювання у старшокласників.

Методи дослідження: теоретичний аналіз наукової літератури; систематизація та узагальнення досліджуваної наукової інформації.

Сутність дослідження. Одне з головних завдань сучасної шкільної математичної освіти полягає у формуванні в учнів наукового світогляду. Важлива роль у цьому процесі відводиться ознайомленню учнів з методом математичного моделювання. Це пояснюється тим, що цей метод, володіючи властивостями загального методу наукового пізнання у шкільному навчанні, відіграє роль інтегруючого чинника щодо предметного змісту шкільної математики. Останнім часом значно поширилося застосування методу моделювання у всіх галузях науки, техніки, економіки, виробництва. Він широко використовується при розв'язуванні багатьох практичних задач. Тому формування в учнів вмінь математичного моделювання є важливим завданням сучасної шкільної освіти.

Математичне моделювання — потужний метод пізнання зовнішнього світу, прогнозування й управління. Аналіз математичної моделі дозволяє проникнути в суть досліджуваних явищ. Не існує такої сфери життя і діяльності людини, де б не використовувалися математичні моделі. Історія методології математичного моделювання запевняє: вона може і повинна бути інтелектуальним ядром інформаційних технологій всього процесу інформатизації суспільства. Моделювання у процесі розв'язування задач є матеріалізованою формою продуктивної розумової діяльності учнів, а самі моделі — як продукти і як засоби її здійснення. Використання різних видів моделей створює підґрунтя для оволодіння школярами вміннями самостійно відкривати знання, стимулює їх пізнавальний інтерес, предметну зацікавленість, позитивно впливає на мотивування учнів до навчання, активізує самостійний пошук ними способів розв'язування навчальних проблем. Отже, все це сприяє формуванню системи природничо-математичних знань, навичок і умінь, необхідних у повсякденному житті та майбутній трудовій діяльності, розвитку конструктивного мислення як невід'ємної складової загальної культури людини. Розвиток в учнів правильних уявлень про характер відображення математичних явищ і процесів реального світу, ролі математичного моделювання в науковому пізнанні і на практиці має велике значення для формування у них наукового світогляду [3].

В основу дослідження покладено таку гіпотезу: якщо при розв'язуванні завдань та практичних задач на уроках застосовувати спеціальну систему дидактичних умов, форм і методів розвитку в старшокласників умінь математичного моделювання на підставі побудови та дослідження послідовності допоміжних моделей, то це сприятиме підвищенню ефективності навчання математики, формуванню в учнів уявлень про модельний характер пізнання, розвитку пізнавальних і творчих здібностей школярів.

Застосовані методи дослідження ґрунтуються на використанні дедуктивного методу наукового пізнання від загального до конкретного, від загальнотеоретичного рівня до рівня практично-педагогічної діяльності: спочатку розглядаються загальні педагогічні засади та специфіка компетентнісного навчання математики, а потім особливості методики й практики математичного моделювання в старших класах загальноосвітньої школи.

Висновки. Цілеспрямоване навчання компонентів методу математичного моделювання сприяє розвитку методу наукового пізнання школярів, а також забезпечує розвиток загальних інтелектуальних прийомів: порівняння, узагальнення, аналізу, абстрагування.

Компетентнісно спрямоване, педагогічно доцільне і грамотне впровадження методичної системи формування знань і вмінь математичного моделювання з урахуванням психолого-педагогічних основ навчальної діяльності та у відповідності до принципу диференціації навчання забезпечує належний рівень формування вмінь математичного моделювання і підвищує ефективність навчання математики у навчальних закладах; сприяє більш якісному та свідомому засвоєнню навчального матеріалу, надає навчально-пізнавальній діяльності дослідницького, творчого характеру, сприяє формуванню навичок та вмінь самостійної роботи в учнів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Зіненко І.М. Визначення структури математичної компетентності учнів старшого шкільного віку / І.М. Зіненко // Педагогічні науки. – 2009. – № 2. – С. 165 – 174.
2. Раков С.А. Формування математичних компетентностей випускника школи як місія математичної освіти / С.А. Раков // Математика в школі. – 2005. – №5. – С.15.
3. Швець В.О. Математичне моделювання як змістова лінія шкільного курсу математики / В.О. Швець // Дидактика математики: проблеми і дослідження: Міжнародний збірник наукових робіт. – Вип. 32.

Чепурненко Віталій,

Студен 4 курсу

факультету фізико-математичної, комп'ютерної і технологічної освіти

Наук. керівник: **С.О. Панова,**

Старший викладач (БДПУ)

ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ РОЗВ'ЯЗУВАННІ ЗАДАЧ ОПТИМІЗАЦІЇ

Актуальність дослідження. Діяльність людини при розв'язуванні різноманітних проблем майже завжди спрямована на відшукування найкращого, або, як кажуть, оптимального рішення. Щоб знайти найкращу із можливостей, доводиться розв'язувати задачі на знаходження максимуму чи мінімуму, тобто найбільших чи найменших значень певних величин. Тому задачі на відшукування максимуму чи мінімуму називаються