

3 досвіду роботи педагогічних працівників області

Ганна Тур,*методист відділу природничо-математичних дисциплін ЧОППО імені К.Д. Ушинського, кандидат педагогічних наук*

**РОЗВИТОК ДОСЛІДНИЦЬКИХ
КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ НА
УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ТА В ПОЗАУРОЧНИЙ ЧАС**
(з досвіду роботи **Сороки Валентини Володимирівни**, вчителя
математики Козелецької гімназії № 1 Козелецької селищної ради
Чернігівського району Чернігівської області)



Сучасна реформа освітньої галузі трансформує освітній процес та роль учителя, надає йому повноважень агента змін ХХІ століття.

Першорядним завданням педагогів є створення умов для формування творчої, життєвокомпетентної особистості, здатної реалізувати свій потенціал у суспільстві.

Головне завдання вчителя математики в закладах загальної середньої освіти полягає у формуванні в здобувачів освіти предметної математичної та ключових компетентностей, необхідних для їхньої самореалізації у швидкозмінному світі. Тобто, основне завдання – плекати особистість, яка здатна до саморозвитку, самоосвіти, творчої діяльності, а також діалогу з суспільством та природою.

Формування математичної компетентності – педагогічний процес, спрямований на формування в здобувачів освіти особистісних якостей, що знаходять вияв у теоретичних знаннях з математики та практичних умінь і навичках та використанні їх.

Набуттю математичних компетентностей сприяє значною мірою дослідницький підхід у навчанні, який реалізують через дослідницьку діяльність та навчальні дослідження.

Саме формуванню дослідницької компетентності в здобувачів освіти, як одному з основних компонентів математичної компетентності, велике значення приділяє Валентина Сорока.

Валентина Володимирівна – заступник директора з навчально-виховної роботи, вчитель математики Козелецької гімназії № 1 Козелецької селищної ради Чернігівської області. Стаж роботи за фахом – 23 роки. Педагог вищої кваліфікаційної категорії, має звання «старший учитель», має високий рівень науково-теоретичної і фахової підготовки.

Працює над реалізацією методичної теми «Розвиток дослідницьких компетентностей здобувачів освіти на уроках математики та в позаурочний час», творчо підходить до планування уроків, позаурочних заходів, досконало володіє ефективними формами та методами освітнього процесу.

Здобувач освіти повинен не тільки здобути знання, а й навчитися досліджувати, аналізувати та робити самостійно висновки з отриманих результатів.

Таким чином, актуальність вибраної теми очевидна та обумовлена:

- новими вимогами суспільства до розвитку особистості, компетентної до проведення досліджень;
- реалізацією поглибленого індивідуального підходу до здобувачів освіти, за якого кожному може бути запропоновано його власну траєкторію освіти;
- необхідністю розв'язання протиріч, які існують в освітньому процесі, між широким розповсюдженням дослідницької діяльності й недостатнім рівнем підготовки

спеціалістів, здатних компетентно використовувати здобуті знання у своїй майбутній професії.

Науково-дослідницька робота учнів – особливий вид навчальної діяльності, під час якої на основі теоретичних і практичних знань, умінь і навичок учні розв'язують теоретичні або прикладні наукові проблеми різних складнощів та труднощів.

Залучаючи школярів до наукової, експериментальної та конструкторської роботи, вчитель розвиває в них природні здібності та задатки, створює умови для саморозвитку й творчого самовдосконалення.

Суть технології навчання як дослідження полягає в забезпеченні освітньої підготовки, виховання учнів, цілеспрямованого формування їхніх особистісних якостей в умовах здійснення систематичних навчальних досліджень. Її метою є набуття учнями досвіду дослідницької роботи, розвиток їхніх інтелектуальних здібностей, творчого потенціалу, формування активної, компетентної, творчої особистості.

Застосування дослідницької технології навчання потребує врахування пізнавальних інтересів, інтелектуальних здібностей, рівня знань, умінь і навичок учнів, якостей особистості. Для її реалізації потрібно чітко визначити зміст навчальних досліджень, завдання, які чекають свого розв'язання і характер дослідницької діяльності учнів.

Кваліфікований учитель математики – не носій готових знань, розв'язків і висновків, він повинен ставити й перед класом, і перед собою ряд нерозв'язаних, дискусійних проблем, які потребують дослідження. Здобувачам освіти важливо бачити те, що виходить за рамки засвоєння готових понять і розв'язків.

Вивчення нового матеріалу можна провести як на рівні ознайомлення з уже відомим трактуванням, так і на рівні самостійних, корисних і не оригінальних спостережень і узагальнень, а також на рівні маленького відкриття, яке дасть можливість по-новому подивитися на матеріал, що вивчають, та відомі поняття. У цьому полягає формування дослідницьких компетентностей учнів, у процесі яких:

- розширюють кругозір учнів у галузі математичних досягнень;
- виявляють найбільш обдарованих учнів і розвивають їхні творчі здібності;
- учня активно включають у процес самоосвіти й саморозвитку;
- удосконалюють уміння і навички самостійної роботи, підвищення рівня знань й ерудиції.

Дослідницька діяльність – це робота учнів з дослідження різних об'єктів зі збереженням процедур й етапів, наближених до наукового дослідження, але адаптованих до рівня пізнавальних можливостей учнів. Основною відмінністю навчальної дослідницької діяльності від наукової є те, що в результаті її учні не виробляють знання, а набувають навичок дослідження. Саме навички є універсальним способом засвоєння дійсності. При цьому в них розвиваються здібності до дослідницького типу мислення, активізується особистісна позиція. Дослідницька технологія потребує реалізації педагогічної моделі «навчання через відкриття».



Валентина Володимирівна – талановитий педагог, творча особа, здатна залучити школярів в активний пізнавальний процес.

Вільно орієнтується в методичній і науковій літературі, в сучасних психолого-педагогічних концепціях навчання. Її уроки особистісно орієнтовані, цікаві, відрізняються чіткою організацією освітнього процесу, глибоким науковим змістом, високою методичною майстерністю, практичною спрямованістю.

За час роботи в гімназії забезпечує високий рівень викладання математики відповідно до навчальної програми та з дотриманням вимог Державного стандарту загальної середньої освіти.

Викладання математики спрямовує на формування в здобувачів освіти математичних компетентностей як необхідної умови їхнього повноцінного життя в сучасному суспільстві;

інтелектуальний розвиток учнів; формування в учнів загальнонавчальних умінь, культури мовлення, чіткості й точності думки, критичності мислення.

У своїй діяльності використовує сучасні передові методики та технології: особистісно орієнтованого навчання, групові технології, технологію «створення ситуації успіху», технологію навчання математики з використанням ключових задач, проблемне навчання, навчання з використанням дослідницької діяльності.



У повсякденній роботі вчитель володіє інноваційними освітніми методиками й технологіями, активно використовує їх та поширює в професійному середовищі. Фахівець професійно користується широким спектром стратегій навчання; уміє продукувати оригінальні, інноваційні ідеї, застосовує нестандартні форми проведення уроку; активно впроваджує форми та методи організації освітнього процесу на уроках математики, що забезпечує максимальну самостійність навчання учнів.

Уроки проводить на високому науково-методичному рівні. Усі її заняття забезпечують розвиток особистості учня, тому що вчитель дотримується головних вимог професійної моралі: повага до учнів, педагогічний оптимізм, створення ситуації успіху.

Валентина Сорока володіє на високому науково-методичному рівні методикою викладання математики.

Особливу увагу приділяє питанню правильної побудови уроку – сходинки вгору в розвитку кожної дитини та її пізнавальної діяльності. Старається максимально активізувати розумову діяльність учня, зосереджує увагу на поставленому завданні, навчає аналізувати дані, досліджувати, підбирати методи розв'язку, пояснювати та осмислювати задачу, робити певні висновки.

Ефективно використовує технологію інтерактивного навчання: мозковий штурм, сніжна грудка, асоціативний кущ, робота в групах, робота в парах. Технологія сприяє формуванню навичок як предметних, так і загальнонавчальних, виробленню життєвих цінностей, розвитку комунікативних якостей.

Під час пояснення нового матеріалу створює правильну робочу атмосферу в класі, щоб учні були впевнені у своїх силах засвоїти програмовий матеріал, не боятись висловлювати свої думки та ідеї. Для цього використовує інтерактивні методи: діалог, спільний проєкт, метод прес, роботу в малих групах, роботу в парах, дослідницьку роботу. Часто використовує колективну форму роботи, яку організовує так, що вивчення нового відбувається в процесі активного обговорення тих чи інших питань, розв'язання яких здійснюють спільними зусиллями учні під керівництвом учителя. Для поліпшення сприйняття навчального матеріалу, реалізації принципу доступності, наочності використовує комп'ютерні презентації (наприклад, демонстрація цікавих математичних фактів, розгадування кросвордів, виконання вправ типу «Знайди помилку», «Доповни речення», «Асоціації»).



На своїх уроках велику увагу приділяє розв'язуванню прикладних задач, задач з фінансовим змістом, щоб показати, що майже кожна абстрактна задача може бути математичною моделлю деякої прикладної задачі. У багатьох задачах піднято актуальні проблеми життя. Тому пропонує їх вирішити в парах, групах із взаємоперевірками, листами самоконтролю.

Валентина Сорока формує в школярів практичні компетенції, використовуючи активні методи навчання – проблемний підхід, який сприяє інтелектуальному розвитку учнів і водночас формує їхній світогляд, емоційні риси особистості.

Уроки математики Валентина Володимирівна будує як пізнавальний діалог між учителем й учнями, у якому колективну роботу всього класу поєднує з активною пізнавальною діяльністю кожного учня. Щоб розвивати творчі здібності учнів з математики в старших класах, поступово й систематично включає їх у самостійну пізнавальну діяльність. Щоб забезпечити співпрацю між учнями та вчителем, застосовує нестандартні уроки: уроки-семінари, уроки-практикуми, уроки-конференції. У зв'язку із збільшенням розумового навантаження на уроках практикує такі методичні прийоми, що підтримують у школярів інтерес до навчання, бажання займатися математикою, стимулюють їхню активність протягом уроку.

Валентина Володимирівна намагається створити кожному учневі психоемоційний комфорт у закладі освіти – ситуацію успіху.

Прагне допомогти особистості дитини зростати в успіху, дати відчуття радості від здолання труднощів, дати зрозуміти, що задарма в житті нічого не дається, скрізь необхідно додавати зусиль. Адже в сучасних умовах ринкової економіки нашої країні необхідні професіонали, які мають одну з найцінніших людських якостей – стійкість у боротьбі з труднощами.

Саме через створення ситуації успіху намагається викликати в учнів бажання вивчати математику, залучає своїх вихованців до участі в творчо-пошуковій, науково-дослідній роботі, допомагає долати труднощі, відчуття радості перемоги, впевненість у власних знаннях.

Чільне місце в діяльності вчителя займає робота з обдарованими учнями, яку проводить не лише на уроках, а й у позаурочний час.

Її учні є переможцями математичних олімпіад, конкурсів-захистів робіт МАН, учасниками Всеукраїнських науково-практичних конференцій, особливо активними учасниками науково-практичної Всеукраїнської конференції «Новітні технології сучасного суспільства» (НТСС – 2017–2020), Всеукраїнського конкурсу «Intel-Техно Україна».



Вихованці Лепєєв Володимир, Гладка Вероніка, Максимчук Іван є активними учасниками та переможцями Всеукраїнської олімпіади з математики.

Під керівництвом Валентини Володимирівни Назаренко Софія, Стельмах Богдан, Лепєєв Володимир, Потебня Марія – учасники II етапу конкурсу-захисту науково-дослідницьких проєктів. Саме науково-дослідницька робота є набуттям умінь і знань, необхідних для виконання в майбутньому самостійного дослідження.

Валентина Володимирівна під час навчання математики учнів у класах суспільно-гуманітарного профілю своєю наполегливою працею перетворює учня із пасивного отримувача готових знань на дослідника; навчає учня самостійного здобувати знання, вміти аналізувати отриманий результат та порівнювати його з відомим теоретичним матеріалом. Процес навчання математики стає активним, підвищується пізнавальна активність учнів, а отримані результати дослідження учень усвідомлює і синтезує в знання з інших предметів.

Учителька бере активну участь у конференціях, семінарах, конкурсах, майстер-класах.

Професійні знання, досвід педагогічної діяльності відзначені Подякою Міністерства освіти і науки (2016 р.), Грамотою Управління освіти і науки Чернігівської обласної державної адміністрації (2009 р.), Подякою Козелецької селищної ради (2018 р.).



Сорока В.В.



ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКУ З ГЕОМЕТРІЇ У 8 КЛАСІ НА ТЕМУ «ПЛОЩІ ФІГУР»

Тема уроку. Розв'язування задач на знаходження площ фігур

Мета:

- **навчальна:** узагальнення і систематизація знань, вмінь і навичок із теми «Обчислення площі многокутників»; формувати вміння аналізувати, узагальнювати, перевіряти свої досягнення за допомогою тестування, вміння розв'язувати задачі практичного змісту;
- **розвивальна:** розвиток логічного мислення; правильної письмової та усної математичної мови, навичок побудови креслень за умовою завдання, розширення кругозору учнів;
- **виховна:** виховання акуратності, самостійності, інтересу до математики як прикладної науки.

Ключові компетентності:

- *Спілкування державною мовою* – правильно використовувати термінологічний апарат, через спілкування доводити свій погляд на предмет. Тлумачити математичні твердження, використовуючи арсенал мовних засобів; доречно та коректно вживати в мовленні термінологію, поповнювати свій словниковий запас.
- *Математична компетентність* – оперувати числовою інформацією, геометричними об'єктами на площині; будувати й досліджувати найпростіші моделі реальних об'єктів, розв'язувати задачі, зокрема практичного змісту.
- *Уміння вчитися впродовж життя* – визначати мету навчальної діяльності, відбирати й застосовувати потрібні знання та способи діяльності для досягнення цієї мети; організовувати та планувати свою навчальну діяльність; моделювати власну освітню траєкторію, аналізувати, контролювати, коригувати та оцінювати результати своєї навчальної діяльності; доводити правильність власного судження або визнавати помилковість.
- *Ініціативність і підприємливість* – вирішувати життєві проблеми, аналізувати, прогнозувати, ухвалювати оптимальні рішення, контролювати свої емоції, організовувати свій час і мобілізувати ресурси, оцінювати власні можливості, під час розв'язування задач.

Тип уроку: урок узагальнення і систематизації знань

Обладнання: проектор, екран, презентація

Епіграф до уроку

*Якщо ви хочете навчитися плавати,
то сміливо заходьте у воду,
а якщо хочете навчатися розв'язувати
задачі, то розв'яжуйте їх.
Д. Пойа*

Хід уроку

I. Організаційний момент. Повідомлення теми й мети уроку

II. Мотивація навчальної діяльності учнів

Повідомлення учня. Вимірювання площ у давнину

Вимірювання площ – одна з перших задач, яку життя поставило перед людством. Установити точно, коли вперше знадобилося визначити площу і якої саме фігури, неможливо. У Давньому Єгипті, Вавилоні та Індії незалежно один від одного було знайдено способи вимірювання площ. Ще 4000 років тому в Єгипті вже вміли обчислювати площі. Єгиптяни обробляли вузьку смугу землі між Нілом і пустелею і сплачували за неї податок.