

УДК 373.5.091.322:51

Гриценко Т.Ю., Турка Т.В., Шулик Т.В.

¹ студент 4 курсу фізико-математичного факультету, ДВНЗ «ДДПУ»

e-mail: taras.gritsenko@gmail.com,

ORCID 0000-0002-3199-2730

² кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри МНМ та МНІ, ДВНЗ «ДДПУ»

e-mail: vturka@gmail.com,

ORCID 0000-0001-6445-2223

³ кандидат педагогічних наук, доцент кафедри матем. та інформ., ДВНЗ «ДДПУ»

e-mail: Schulik111@gmail.com,

ORCID 0000-0001-8527-127X

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ

Стаття присвячена особливостям організації самостійної роботи учнів в процесі навчання математики, висвітленню деяких видів самостійної роботи, використання яких сприяє усвідомленню позиції активного учасника освітнього процесу, розкриттю значущості самостійної роботи як ефективного засобу активізації пізнавальної діяльності учнів.

Ключові слова: самостійна робота, пізнавальна діяльність, дидактичні вимоги, індивідуальна робота.

Вступ

Постановка проблеми. В останні роки суспільне життя зазнало серйозних змін, і система освіти потребує перегляду. Її переорієнтовують у бік демократизації та гуманізації, яка спрямована виховувати людину з функціональною грамотністю та методичними здібностями, володіти інформаційними технологіями, мати можливість адаптуватися до навколишнього середовища, вміти аналізувати та розмірковувати, а також робити свідомий вибір.

Освіта передбачає створення найбільш сприятливих умов для прояву та розвитку здібностей та обдарованості дітей, що знаходить своє відображення у процесі навчання, орієнтованому на людей. Тому метою навчання є не лише озброєння учнів комплексом систематичних знань, умінь і навичок, а й розвиток їхніх особистісних здібностей та якостей.

Дослідження останніх років показали, що зниження інтересу до навчання, формування негативного відношення до самостійної роботи й незадоволеність нею, переживання негативних психічних станів у процесі навчання безпосередньо пов'язані з тим, що вчитель не враховує в достатній мірі різний рівень навчально-пізнавальних можливостей школярів. Учителю необхідно знати інтереси учнів, рівень їх навченості, математичного розвитку, враховувати індивідуальні навчальні можливості своїх вихованців та диференційовано підходити до організації їх самостійної роботи.

Пошук ефективних шляхів організації самостійної навчально-пізнавальної діяльності учнів при вивченні математики в умовах диференціації навчання дозволить удосконалити навчально-пізнавальний процес, підвищити його результативність, сприятиме інтелектуальному розвитку, самостійності та творчій активності школярів.

У зв'язку зі стрімким розвитком інформаційних технологій в останні десятиліття, а також сучасними епідемічними умовами, особливого значення набула можливість використання дистанційного навчання в роботі закладів освіти. Так як самостійна робота є важливою складовою освітнього процесу, під час дистанційного навчання вона потребує особливої уваги вчителів, бо потрібно формувати нові підходи до її організації та контролю.

Метою статті є висвітлити особливості організації самостійної роботи учнів в процесі навчання математики, розкрити значущість самостійної роботи як ефективного засобу активізації пізнавальної діяльності учнів.

Основна частина

Самостійність учнів у навчанні є найважливішою передумовою повноцінного засвоєння знань, умінь і навичок. Часте і правильне застосування самостійного домашнього завдання може виховувати довільну увагу учнів, їх здатність міркувати, запобігати формалізму в процесі засвоєння знань, зазвичай сприймати самостійність як рису особистості. Це змушує виконувати різні самостійні завдання.

Одним із способів є ставлення до самостійної роботи як до відповідної форми освітнього процесу. Його стандартом для відгалуження від несамостійної роботи є безпосередня участь вчителів у навчанні. Мають на увазі, що цей вид роботи має певну тривалість. Дослідники, що розглядають дану проблему з цих позицій, виділяють навчальні ситуації, в яких учні зайняті протягом досить тривалого відрізка часу, але тривалість його чітко не визначена. Так, в Педагогічному енциклопедичному словнику самостійну роботу учнів визначено як «індивідуальна або колективна навчальна діяльність, що здійснюється без керівництва вчителя» [1].

Розуміння самостійної роботи, в якій остання зводиться до думок учнів і виражається лише через словесні відповіді, приховуючи небезпеку обмеження навчальної діяльності словесним характером, не призведе до самостійності та ініціативи студентів у освітньому процесі.

Самостійна робота учнів на уроці є невід'ємною частиною всіх ланок освітнього процесу. За змістом і характером підручника завдання можуть бути простими або складними, короткими або тривалими, що вимагає від учнів інтенсивної пізнавальної діяльності.

Основні дидактичні вимоги, які висувають при побудові системи самостійних робіт:

1. Система самостійних робіт повинна сприяти вирішенню основних дидактичних завдань – оволодінню учнями глибокими і міцними

знаннями, розвитку у них пізнавальних здібностей, формуванню уміння самостійно здобувати, розширювати і поглиблювати знання, застосовувати їх на практиці.

2. Система повинна відповідати основним принципам дидактики, і перш за все, принципам доступності і систематичності, зв'язку теорії з практикою, свідомої і творчої активності, принципу науковості.

3. Завдання, які входять у систему, повинні бути різноманітні за навчальною метою і змістом, щоб забезпечити формування в учнів різноманітних умінь і навичок.

4. Послідовність виконання домашніх і класних самостійних робіт повинна логічно впливати з попередніх і готувати ґрунт для виконання подальших. У цьому випадку між окремими роботами забезпечуються не тільки «ближні, але і дальні зв'язки». Успіх вирішення цього завдання залежить не тільки від педагогічної майстерності вчителя, але і від того, як він розуміє значення і місце кожної окремої роботи в системі, у розвитку пізнавальних здібностей учнів, їх мислення і інших якостей [2].

Тому значення самостійної роботи в процесі навчання неможливо переоцінити. Самостійна робота сприяє формуванню самостійності як якості особи, сприяє реалізації принципу індивідуального підходу, дозволяє диференціювати навчальні завдання і тим самим сприяє досягненню дійсно свідомого і міцного оволодіння знаннями.

Одне з головних завдань сучасної математики – навчити учнів працювати самостійно. Зі стрімким збільшенням наукової інформації практично кожен, хто хоче працювати, повинен постійно оновлювати свої знання або навіть заново вчитися. Тільки так можна сформувати вміння й навички самостійної роботи.

Самостійна робота школярів є одним із основних методів систематичного та швидкого засвоєння матеріалів. Діти, які вчаться працювати самостійно, набувають навичок роботи з книгою і отримують більше задоволення від роботи, тому що самі долали перешкоди, шукаючи кращих шляхів швидкого виконання роботи та досягнення результату без сторонньої допомоги. Для самостійної роботи поставляються різні завдання. Це може бути розвиток певних навичок, перевірка володіння матеріалами, методами, вмінням пояснювати причини, а іноді навіть справжнім контролем.

У залежності від задачі самостійної роботи допускається або не допускається (при контрольній роботі) допомога вчителя, іншого учня, підручника й інших посібників.

Самостійна робота розвиває в учнів кмітливість, ініціативу, творчість, твердість волі, наполегливість і завзяття в роботі, дисциплінованість; сприяє зміцненню знань і навичок, дає можливість поглиблювати й розширювати знання, привчає до роботи з книгою; активізує викладання, надає можливість вчителю вивчити можливість кожного учня в процесі його роботи,

спостерігати й відзначати його сильні і слабкі сторони; полегшує проведення поточного обліку роботи учня.

Розглянемо деякі види самостійної роботи, використання яких сприяє усвідомленню позиції активного учасника освітнього процесу, позиції суб'єкта навчальної діяльності.

Видова характеристика самостійної роботи приводиться з урахуванням наступних критеріїв:

- часу і місця її здійснення;
- кількості учасників;
- характеру завдань, що виносяться на самостійну роботу.

Відомим різновидом самостійної роботи є *індивідуальна робота*.

Індивідуальна робота – самостійна робота в режимі колективної взаємодії. Термін індивідуальна робота нерідко використовується як синонім терміну самостійна робота і найчастіше, кажучи про самостійну роботу, мають на увазі саме індивідуальну роботу. Проте індивідуальна робота володіє достатньо чіткими критеріями, які дозволяють розглядати її як вид самостійної роботи.

Індивідуальна робота обмежується одним або в крайньому випадку двома учасниками: вчителем і учнем. Коли учню потрібна його допомога, вчитель виступає в ролі консультанта та організатора особистих завдань (в даному випадку персональне завдання є різновидом персонального уроку або консультації). Мета індивідуальної роботи – врахування особистих інтересів та особистісних особливостей, щоб учні мали можливість писати навчальні матеріали у зручний час. В процесі виконання індивідуальної роботи учень звільняється від впливу партнерів-лідерів, які нерідко пригнічують ініціативу. Відповідно до вимог особистої роботи сучасних організацій, учні повинні мати можливість вибирати з низки доступних навчальних матеріалів, які відповідають їхнім інтересам, потребам, і фактично можуть використовуватися індивідуально. Учень повинен мати нагоду самостійно вирішити, які завдання виконувати, регулювати швидкість виконання завдань і їх кількість, виходячи з розуміння того, наскільки міцно він освоїв матеріал.

Перша умова розвивального навчання зводиться до принципового рівня – індивідуалізації та диференціації освітнього процесу. Нагальна потреба в індивідуалізованому навчанні обумовлена індивідуальними відмінностями в якості учнів, від яких залежать результати навчання: рівень знань, умінь і навичок. Крім того, діти мають різні особливості, які постійно чи тимчасово впливають на їхню працездатність, мотивацію до навчальної діяльності, формування нових інтересів. Специфічна навчальна мета індивідуалізації – сприяння реалізації освітніх програм, поглиблення та розширення знань учнів. Індивідуалізація навчання сприяє збереженню та розвитку особистості учнів.

Іншим різновидом самостійної роботи є *домашня робота*. Домашня робота – це самостійна робота учня. У процесі індивідуалізації та

диференціації домашніх завдань учитель має враховувати різний рівень самостійності:

1-й рівень – відтворення способів діяльності;

2-й рівень – застосування того самого способу діяльності «за зразком»;

3-й рівень – виконання вправ із застосуванням того самого способу, але в нових умовах, які вимагають хоч би незначного самосійного пошуку;

4-й рівень – створення пошукових ситуацій, коли школяр шукає способи діяльності, визначає завдання, які необхідно розв'язати.

Однією з важливих функцій учнівської домашньої роботи є сприяння формуванню в учнів самоконтролю та самооцінки, а також здійснення вчителем контрольної-оціночної діяльності. Сполучною ланкою, яка пов'язує клас учнів з домашнім завданням, є контрольна робота.

Спостерігаючи за виконанням учнями домашніх завдань і перевіряючи результат цього виконання, можна отримати картину успіхів учнів. Із цією метою вчитель застосовує різні види перевірки на уроці математики, наприклад:

- набуття учнями досвіду володіння загальними навчальними компетентностями (уміння спланувати всю роботу, розподілити її в часі, уміння працювати з підручником, уміння контролювати себе в ході та в кінці виконання роботи тощо);

- формування вмінь самостійно діяти в навчально-пізнавальній роботі;

- виховання морально-вольових якостей школярів (працелюбності, відповідальності тощо);

- сприяння творчому ставленню до навчання, підтриманню стійкого інтересу до самостійної роботи;

- формування рефлексивних умінь – здійснювати самоконтроль, самооцінку, ставити завдання для самовдосконалення тощо [3].

У процесі визначення завдань для домашньої роботи з математики вчитель має передбачати особливості змісту курсу математики.

Одним з видів самостійної роботи учнів з математики є *самостійне вивчення теорії за підручником*. Ця форма роботи організовується при вивченні нового матеріалу або при повторенні. Проводиться мотивація, ставиться мета, дається інструкція і система питань, на які учень повинен відповідати. Мета таких самостійних робіт – навчити учнів раціональним прийомам роботи з підручником математики, самостійного читання математичної літератури, прищепити інтерес до читання математичної літератури, навчити складати доповідь на математичну тему.

Велику увагу слід приділяти прищепленню культури роботи з книгою, вихованню вміння школярів читати підручник, математичну літературу. Пропонувати учням самостійно опрацьовувати за підручником теоретичний матеріал треба хоча б три – чотири рази за семестр (залежно від того, як вони вміють працювати з книгою). Основна мета таких завдань – навчити учнів читати математичний текст, інакше кажучи, навчити їх вчитися.

Математичний текст має свої особливості, а саме:

1) наявність багатьох математичних понять, термінів, формул, символів. Коли учень не знає хоч якого-небудь терміну чи символу, що є в тексті, він не зможе його зрозуміти;

2) наявність різних схематичних рисунків, тісно пов'язаних з текстом. На них треба дивитися паралельно з читанням тексту; читати доводиться не абзацами і навіть не реченнями, а частинами речень;

3) наявність багатьох шрифтів, якими виділяють означення, теореми, правила, примітки;

4) стиль викладання, чіткість, лаконічність, строгість. Читання математичної книги потребує максимальної уваги, міцних знань всього попереднього матеріалу;

5) у математичному тексті на кожному кроці доводиться зустрічатися з різними посиланнями на наведені раніше теореми, означення, задачі, аксіоми [4].

Уміння читати математичний текст виробляється поступово. Нові знання з алгебри чи геометрії сприймаються з певними труднощами. Тому потрібні поради вчителя щодо роботи з математичним текстом.

Під час навчання в закладі освіти учень повинен не тільки набути знань, умінь і навичок, а й навчитися самостійно здобувати ці знання, творчо застосовувати їх на практиці. Досягти цього допомагає реалізація всіх принципів навчання і, зокрема, принципу систематичності навчання, бо, як відомо, успіх будь-якої діяльності зумовлюється її цілеспрямованістю, упорядкованістю, послідовністю.

Висновки

Аналіз організації самостійної роботи в масовому педагогічному досвіді вчителів та можливостей організації різноманітних видів самостійної роботи у завданнях підручника, а також узагальнення результатів спостереження після уроків, дозволяють констатувати, по-перше, що самостійна робота учнів має певну структуру (складається з трьох етапів: підготовки (інструктажу), виконання та тестування), по-друге, наявність певних змін, які відбулися в організації самостійної роботи (розширення видів самостійних завдань, зростання завдань, що сприяють розвитку пізнавальної діяльності).

На основі аналізу психолого-педагогічної літератури визначено організаційні умови виконання самостійних завдань на уроках математики: різноманітність змісту і характеру навчальних завдань, їх диференціація, організаційний контроль і самоконтроль навчальної діяльності.

Тому для успішного виховання пізнавальної самостійності учнів необхідно формувати в учнів пізнавальну проблематику, виховувати бажання та вміння працювати самостійно, досягати результатів із наполегливістю у самостійному виконанні завдань. Цей шлях формування полягає в

раціональному поєднанні регенеративної та продуктивної діяльності для збільшення частки деяких пошукових методів: запровадження спеціальної системи пізнавальних завдань, використання ефективних засобів управління пошуковою діяльністю учнів на різних етапах навчання.

Література

1. Гончаренко С.У. Український педагогічний енциклопедичний словник. Вид. 2, допов. й виправ. Рівне : Волинські обереги, 2011. 552 с.
2. Освітні технології : Навч.-метод. посіб. / О.М. Пехота, А.З. Кіктенко, О.М. Любарська та ін.; За заг. ред. О.М. Пехоти. Київ : А.С.К., 2001. 256 с.
3. Сіра Т. М. Батьки і домашні завдання. *Фізика в школах України*. 2013. №22 (242), 2013 р.
4. Слєпкань З. І. Психолого-педагогічні основи вивчення математики : Методичний посібник. Київ : Рад. школа, 1983 р. 192 с.

Taras Y. Gritsenko, Tatiana V. Turka, Tetiana V. Shulyk

Donbas State Pedagogical University, Sloviansk, Ukraine.

Peculiarities of organizing independent work of students in the process of studying mathematics

The article is devoted to the peculiarities of organization of independent work of students in the process of studying mathematics, coverage of some kinds of independent work, the use of which helps to realize the position of active participant of educational process, reveal the importance of independent work as an effective means of activation of cognitive activity of pupils.

Keywords: *independent work, cognitive activity, didactic requirements, individual work.*
