

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет комп'ютерних наук, фізики та математики
Кафедра алгебри, геометрії та математичного аналізу

ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ
З МАТЕМАТИКИ УЧНІВ 5-6 КЛАСІВ
В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Кваліфікаційна робота (проект)
на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»

Виконала: студентка 421 групи
Спеціальності 014 Середня освіта (математика)
Освітньо-професійної (наукової) програми
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 014 Середня освіта
(математика) галузі знань 01 Освіта /
Педагогіка

кваліфікація: вчитель математики

Борисова Оксана Сергіївна

Керівник: Бутенко Н.І., кандидатка
педагогічних наук, доцентка

Рецензент: Таточенко В.І., кандидат
педагогічних наук, доцент

Херсон – 2021

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ УЧНІВ	
1.1. Самостійна діяльність як наукова проблема	6
1.2. Психолого-педагогічні особливості самостійної роботи учнів основної школи	13
РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ УЧНІВ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	
2.1. Історичні аспекти виникнення дистанційної освіти	18
2.2. Засоби організації та найпоширеніші ресурси для дистанційного навчання	21
2.3. Методичні рекомендації щодо організації дистанційного навчання математики для учнів 5-6 класів	26
ВИСНОВКИ	34
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	36

ВСТУП

Актуальність дослідження. Дослідження питання формування навичок самостійної роботи учнів основної школи набуло особливого значення у зв'язку із необхідністю поєднувати традиційне навчання з дистанційним через епідемічну ситуацію в країні. Найважливішим пріоритетом зазначеної проблеми виявляється орієнтація на формування самостійної навчально-пізнавальної діяльності школярів.

Цьому питанню присвячено чимало праць видатних педагогів та методистів (Єсипов Б.П., Підкасистий П.І., Савченко О. Я., Щукіна Г.І. тощо). Помітним внеском в теорію розвитку самостійності учнів виявилися роботи Є.Я. Голанта. В них вчений визначив три основні види самостійності школярів: «організаційно-технічну самостійність, самостійність у практичній діяльності, самостійність у процесі пізнавальної діяльності» [6]. При цьому Голант Є.Я. розглядає самостійність як першорядну умову розвитку особистості учня, враховуючи безпосередньо велике значення самостійної роботи.

Один із перших дослідників питання розвитку пізнавальної самостійності учнів М.О. Данилов зазначив, що «її суть виявляється в потребі й умінні учнів самостійно мислити, у здатності орієнтуватися в новій ситуації, самому бачити питання, завдання і знайти підхід до їх розв'язання» [16]. Крім того, питання розвитку самостійності розглядала в своїх роботах і Г.О. Люблінська, яка розглядала самостійність у навчальній роботі учнів насамперед як здатність учня «не лише розуміти матеріал, а й застосовувати його в нових видах самостійних робіт» [8].

Всебічний розгляд питання самостійної діяльності учнів здійснив у своїх працях П.І. Підкасистий. В результаті тривалого теоретико-експериментального дослідження він обґрунтував модель самостійної діяльності учня, розкрив такі вихідні поняття, як «дидактична задача», «пізнавальна задача», зазначив специфічні особливості формування

самостійних дій, розробив класифікацію самостійних робіт [12].

Проте в зазначених роботах недостатньо освітлено проблему формування навичок самостійної роботи учнів в умовах сучасного науково-технічного розвитку та тенденцій, що відбуваються в сфері освіти. У зв'язку з цим обрана тема дослідження обумовлена саме необхідністю якісного покращення організації самостійної роботи учнів як на уроці, так і в позаурочний час, формуванням та вдосконаленням навичок самостійної роботи та розвитком самостійності з метою вдосконалення загального навчального процесу в основній школі та процесу навчання математики зокрема.

Мета дослідження – розглянути методичні особливості формування навичок самостійної роботи учнів 5-6 класів під час навчання математики в умовах дистанційного навчання.

Об'єктом дослідження виступає самостійна робота учнів 5-6 класів з математики, а **предметом дослідження** – безпосередньо процес формування навичок самостійної роботи учнів в процесі дистанційного навчання математики.

Виходячи з мети, визначені основні завдання дослідження:

- розкрити суть поняття «самостійна робота учнів»;
- визначити психолого-педагогічні умови оптимального використання самостійної роботи учнів 5-6 класів;
- розкрити методичні особливості організації самостійної роботи та напрямки формування її навичок під час дистанційного навчання математики.

Теоретичне значення роботи полягає у тому, що були уточнені базові поняття проблеми та теоретично обґрунтовані окремі шляхи вдосконалення самостійної роботи учнів 5-6 класів під час дистанційного навчання математики. **Практичне значення** дипломної роботи полягає в можливості застосування матеріалу дослідження для ознайомлення майбутніх вчителів з особливостями організації

самостійної роботи учнів 5-6 класів на уроках математики в умовах дистанційного або змішаного навчання.

Для вирішення поставлених завдань було застосовано наступні **методи**: вивчення літератури з теми дослідження, порівняльний аналіз та узагальнення, спостереження.

Дослідження виконувалось у межах теми науково-дослідної роботи «Формування професійної компетентності майбутніх вчителів математики на сучасному етапі соціально-економічного розвитку України» (державний реєстраційний номер 0117U001734) кафедри алгебри, геометрії та математичного аналізу Херсонського державного університету.

Робота складається з двох основних розділів. Перший розділ присвячено теоретичним основам проблеми дослідження. В ньому, зокрема, розкрито психолого-педагогічні особливості самостійної роботи учнів основної школи. В другому розділі розглянуто основні методичні аспекти організації дистанційного навчання учнів 5-6 класів на уроках математики та визначено шляхи формування самостійної роботи учнів.

Матеріал роботи може бути використаний студентами та вчителями загальноосвітніх шкіл.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ

ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ УЧНІВ

1.1. Самостійна діяльність як наукова проблема

Розвиток суспільства та зміни у взаємовідносинах між людьми завжди відображалися в практиці освіти, навчання та виховання поколінь, які підростають, та в меті та завданнях школи, в різноманітних педагогічних теоріях і системах.

Великого значення надавав Я.А. Коменський самостійній роботі у вигляді вивчення учнями різноманітних першоджерел та безпосередньої діяльної участі в обговоренні питань, які виникають у зв'язку з вивченням цих першоджерел. Я.А. Коменський акцентує увагу на самостійному читанні вдома. Освіту Я.А. Коменський пропонує «завершувати різноманітними подорожами, під час яких розширюються знання, які дають можливість самостійно збирати матеріал для написання певної наукової роботи» [19]. Таким чином, основними характеристиками системи шкільної освіти за Я.А. Коменським виступають чіткість, завершеність, намагання навчити дітей та молодь самостійно користися мудрим вказівкам.

Д. Локк намагався організувати навчання таким чином, щоб дитина сама просила її навчити, а не вихователіві доводилось закликати вчитися. Застосовуючи такі прийоми, можна «розбудити в дитині прагнення навчитися всього того, чого б ви хотіли її навчити» [21]. У дітей треба виховати безпосередньо бажання до навчання. Проте акцентуючи на цьому положенні, Д. Локк впадає в шкідливу крайність, оскільки вимагає, щоб «початкове навчання читання та вміння рахувати було перетворене на цікаву гру». Великого значення під час навчання Локк надає дитячій допитливості.

Організація такого внутрішнього, при якому наявний пізнавальний інтерес завжди є продуктивним для протікання діяльності, сприяє підйому сил учнів. Таким чином, при формуванні пізнавального інтересу вчитель забезпечує найбільш сприятливу атмосферу навчання, спрямовує учнів до розв'язання основних цілей та завдань навчання. Н.І. Новіков вважав, що «важливо розвивати у дітей зацікавленість, привчати їх до знань, збагачувати їх розум і разом з тим приносити задоволення учням. Зацікавленість він ототожнював з вимогах у збагаченні розуму та серця. Увага, що обумовлена привабливістю, спонукає дітей до усестороннього заглиблення в те, що вони вивчають» [26]. Якщо дитина усвідомлює та відчуває користь, то вона охоче набуває знань. Так формується та закріплюється зацікавленість, що переходить у схильність до занять. Н.І. Новіков відмітив, що перші приємні знання і уявлення заходять безпосередньо через почуття та зберігаються в душі дитини.

Як стверджував В.Ф. Одоєвський, в людині закладено прагнення до знань. Зацікавленість, на його думку – це одна із форм потреби людини. Ця форма виходить із свідомості та осмислення ідей та співставлення їх під час вольових процесів з оточуючою дійсністю. «Усвідомлення та осмислення містить у собі мислення, пам'ять, уявлення, а надалі поступове задоволення зацікавленістю приводить їх до розвитку» [13].

Ідею розвитку від зацікавленості до самоосвіти за допомогою підведення до морального вдосконалення, захищав видатний педагог та методист Н.Ф. Бунаков. Він вважав, що зацікавленість впливає із відчуттів. Початок навчання повинен бути обов'язково наочним. Шлях від спостереження до прочитаного формує роздуми дітей, вони при цьому думають і осмислюють прочитане. Якщо «предмет не викликає інтересу та задоволення, то діти не можуть зосередитись на ньому, не покладаючи певних вольових зусиль. Інтерес розвиває самостійність, відволікає від небажаних почуттів та бажань, впливає на мораль» [5].

В.Я. Стоюкін підтримував думку про те, що слід поєднувати формальну і матеріальну освіту. Він вбачав задачу вчителя в тому, щоб на цій основі прищепити в учнів прагнення до самостійного заняття та самоосвіти, що буде впливати на їх моральність. Він звертав увагу на те, що, наприклад, «література має формувати в учнів відповіді на питання життєві, моральні, суспільні, близькі та цікаві для кожного. Розум учня при цьому буде неперервно задаватись питаннями та набувати знання під час дослідження даного матеріалу» [32].

В.І. Водовозов стверджував, що розвиток інтересу розкриває простір для реального змісту, що пов'язаний з життям. Він повинен слугувати для наочних живих пояснень. В.І. Водовозов акцентував увагу на тому, що «дітей більше інтересує те, що було закріплено на власному досвіді» [15].

Закономірності пізнавальної діяльності учня для П.П. Блонського стали підґрунтям для формулювання думки про те, що наявність елементів творчості повинна бути наявна навіть в усному відтворенні учнем матеріалу підручника. Це, на його думку, призводить до «опущення деталей в розповіді; спрощення подій та структури змісту матеріалу підручника, сприяє трансформації в більш знайоме, більш звичне; внесення до розповіді нового, чого немає в змісті підручника» [6]. Обернено, при виконанні різноманітних практичних робіт учень практикується самостійно, виготовляє певний предмет або деталь. При цьому логічним є вважати цю діяльність творчою.

До цього часу немає одностайної думки стосовно того, що потрібно розуміти під поняттям «самостійна робота». Це безсумнівно спричиняє гальмування розвитку практики навчання. Якщо вчитель або директор школи не розуміють чітко, яка саме робота учнів буде самостійною, то, очевидно, що неможливо говорити про розвиток самостійності учнів на уроках або поза них. Відсутність єдиного розуміння поняття самостійної роботи унеможливорює авторам підручників та дидактичних матеріалів

будувати систему самостійних робіт, виходячи з позицій спільних дидактичних вимог, які не залежать від навчального предмету. Проте, враховуючи певні вікові особливості учнів, автори по різному подають характеристику цього поняття.

Так, Нільсон О.А. у книзі «Теорія і практика самостійної роботи учнів» пояснює самостійну роботу таким чином – це такий вид навчальної діяльності, під час якого учні під керівництвом вчителя виконують індивідуальні; групові або фронтальні завдання, при цьому застосовуючи певні розумові та фізичні зусилля [27].

Єсипов Б.П. у книзі «Самостійна робота учнів на уроках» самостійну роботу пояснює так: самостійна робота школярів, що залучена до навчального процесу, – це така робота, яка виконується без посереднього втручання вчителя, без наявності його завдань, без спеціально відведеного для цього часу. При цьому школярі «усвідомлено прагнуть домогтися поставленої мети, залучаючи свої знання, уміння, зусилля та виражаючи в тій чи іншій формі результат розумових чи фізичних сил» [22].

Михельсон Р.М. пояснює самостійну роботу наступним чином: це розв'язування учнями завдань без будь-якої допомоги, але під наглядом вчителя. Голант Е.Я. означення самостійної роботи не надає, але підкреслює в якості ознаки самостійної роботи активність школярів під час розумових та практичних дій. Попереджає, що не можна при цьому ототожнювати самостійність школярів як певну рису особистості. Домашні завдання, що пропонуються в сенсі «повторення вивченого в класі без всяких відхилень» [17], автор не відносить до самостійних. Але припускає в самостійній роботі наявність завдань.

Дайрі Н.Г. окреслює наступні ознаки самостійної роботи: а) учень веде її сам, без допомоги; б) він в реалії спирається на свої знання, вміння, переконання, життєвий досвід, світогляд, використовує це при розгляді різноманітних питань, та розв'язує їх на свій розсуд, виражає

особистісне ставлення, висловлює свою аргументацію, проявляє ініціативу та творчий початок; в) «зміст роботи – це навчальне, а виховне є важливим, повноцінним і тому збагачує учня, викликає напруженість та спонукає його до розвитку» [4].

Срода Р.Б. під самостійною роботою розуміє «таку діяльність, яку учні виконують, проявляючи при цьому максимум активності, творчості, самостійності суджень, ініціативи» [22].

Підкасистий П.І. визначає: «самостійна робота – це не форма організації навчальних занять і не метод навчання» [35]. Самостійну роботу розглядають як засіб залучення учнів до самостійної пізнавальної діяльності, як засіб її логічної та психологічної організації. І по аналогії з різними засобами, самостійна робота без встановлення в ній чітко сформованого завдання залишається нейтральною по відношенню до характеру пізнавальної діяльності учня. Сформульоване в кожному конкретному типі та виді самостійної роботи завдання (якщо воно приймається учнем) дає можливість залучити учнів до пізнавальної діяльності, тобто «викликає у них певну розумову активність різної структури, яка усвідомлено регулюється певною метою» [35]. Самостійну роботу слід розглядати як засіб організації та виконання учнями певної діяльності у відповідності до поставленої мети.

Самостійність учнів у навчанні – це найважливіша передумова повноцінного оволодіння знаннями, вміннями та навичками. Якщо часто та правильно застосовувати самостійну роботу, то це сприяє розвитку довільної уваги дітей, розвитку в них здатності міркувати, запобігає формалізму при засвоєнні знань та взагалі формує самостійність безпосередньо як рису характеру. Це обумовлює обов'язковість та різноманіття самостійних робіт. На кожному уроці можуть бути використані, на думку вчених та методистів Е.Я. Голанта, М.О. Данилова, Б. П. Єсіпова, М.М. Скаткіна, самостійні роботи, які мають різні дидактичні цілі призначення: перевірочні, підготовчі, навчальні

[13; 17]. Основна функція перевірочних самостійних робіт – контролююча, проте їм теж властиві елементи навчання.

Самостійні роботи, за класифікацією за дидактичним призначенням, вчені П.І. Підкасистий, М.І. Махмутов, І.Я. Лернер поділяють на наступні види: 1) самостійні роботи для отримання нових знань; 2) самостійні роботи для застосування знань; 3) самостійні роботи для повторення та перевірки набутих знань, умінь та навичок [23]. Такий підхід класифікації самостійних робіт є досить одностороннім. Його обумовлюють, в основному, особливості етапів процесу пізнання, у зв'язку з чим процесуальна сторона самостійної роботи учнів, як така, не розкривається. Процес навчання розглядається, як процес пізнання учнів, під час якого крок за кроком учень повинен відкривати щось нове, пізнавати непізнанне, досліджувати невідоме тощо, при цьому це все зводиться до засвоєння знань, умінь і навичок. Звичайно, що в учня в процесі такого навчання навряд чи сформується потреба у творчому ставленні до, потреба у подальшій самоосвіті.[14, 15-17].

І.І. Малкін вважає, що «кожний вид самостійної роботи водночас визначає характер пізнавальної діяльності учня та при цьому сам визначається її структурою» [24]. Враховуючи це, він пропонує наступну класифікацію:

- 1) самостійні роботи репродуктивного виду:
 - а) відтворюючі; б) тренувальні; в) оглядові; г) перевірочні;
- 2) самостійні роботи пізнавально-пошукового виду:
 - а) підготовчі; б) констатуючі; в) експериментально-пошукові; г) логічно-пошукові;
- 3) самостійні роботи творчого виду:
 - а) художньо-образні; б) науково-творчі; в) конструктивно-технічні;
- 4) самостійні роботи пізнавально-практичного виду:
 - а) навчально-практичні; б) загально-практичні.

Класифікація І. Малкіна відповідає усім вимогам сучасної освіти. В

основі його класифікації закладено два вихідних положення: а) суть характеру процесу мислення визначається за видом розв'язаного завдання; б) вплив навчання на розумовий розвиток учнів обумовлений характером пізнавальної діяльності, в ході якої розвиваються інтенсивно саме ті здібності, які є необхідними. Ці два підходи не викликають сумніву. Вони досить добре досліджені психологами, логіками і дидактиками.

Для того, щоб самостійна робота на уроці була ефективною, слід чітко розуміти залежність її від певного ряду дидактичних умов. Самостійна робота на уроці математики – це органічна частина навчального процесу. Тому методика організації самостійної роботи визначається специфічними особливостями кожної теми, змістом теми, рівнем підготовленості учнів, темпом засвоєння ними навчального матеріалу. Плануючи самостійну роботу, вчитель повинен:

- визначити місце самостійної роботи в структурі уроку;
- знати вимоги до учнів на даному рівні оволодіння матеріалом;
- передбачити складності, що можуть виникнути під час роботи в різних групах дітей;
- правильно визначити зміст та обсяг завдань; форму їх подачі; тривалість самостійної роботи;
- дібрати потрібний дидактичний матеріал;
- знайти раціональний спосіб перевірки роботи.

Для забезпечення цих умов самостійну роботу слід в залежності від її мети проводити на різних етапах уроку. Найчастіше вчителі застосовують її до закріплення і повторення навчального матеріалу. Та дуже рідко – до вивчення нового матеріалу, хоча він вивчається майже на кожному уроці. Щоб розвивати пізнавальні здібності учнів, їм потрібно пропонувати для самостійного ознайомлення і новий навчальний матеріал [11]. Форму самостійних завдань бажано урізноманітнювати, щоб активізувалися різні види сприйняття та

пам'яті: зорова, слухова, моторна. Не варто перевантажувати якийсь один вид сприйняття інформації.

Результативність самостійної роботи залежить і від того, на скільки вчитель здатен поєднати різні способи виконання завдань: усні з письмовими, фронтальні з індивідуальними. Ефективність самостійної роботи значною мірою залежить від способу постановки завдання (йдеться про розробку навчальних завдань, їх формування, вказівки щодо послідовності опрацювання матеріалу).

1.2. Психолого-педагогічні особливості самостійної роботи учнів основної школи

Головний стимул навчання в школі – це зацікавленість у навчанні. Одна з основних проблем навчання у школі – це прищеплення учням стійкого інтересу до знань та розвитку прагнення самостійно розвиватися. В учнів основної школи формуються базові інтелектуальні вміння та навички, які безпосередньо необхідні для успішного засвоєння курсу старшої школи. При цьому відбувається розвиток пізнавальної сили та здібностей учнів, закріплюються вміння та навички самостійного засвоєння та осмислювати навчальний матеріал. Проте обов'язкова передумова виховання цих якостей – це розвиток пізнавальної активності учнів, розвиток їх пізнавальних інтересів. Видатний педагог В.О. Сухомлинський вважав, що «навчальний процес в сучасній школі має сприяти розвитку радості пізнання, а школа повинна бути домом радості» [29]. Щоб реалізувати цю вимогу, потрібно розуміти та знати пізнавальні інтереси учнів основної школи. До цих інтересів відносяться наступні: який навчальний предмет найбільш подобається учням та з якої причини, про що хотіли б дізнатися учнів під час уроків, прочитати в книгах, чим їм подобається займатися у свій вільний час.

Формування пізнавальної активності учнів безпосередньо пов'язане із вихованням самостійності, сумління, сили волі, ініціативи. Під час формування пізнавальної активності учень виконує роль суб'єкта діяльності та при цьому керує своїм розвитком як особистості з врахуванням загальних моральних цінностей та вимог суспільства. Пізнавальна активність учнів є найбільш важливим засобом покращення і в той самий час певним показником ефективності навчально-виховного процесу школи. Це обумовлено тим, що пізнавальна активність:

а) сприяє розвитку самостійності учнів, їхнього творчого підходу до оволодіння змістом освіти;

б) забезпечує сприятливі умови для учнів в класі.

Найбільш повно можна прослідкувати взаємозв'язок та значення мислення та знань, пізнання та діяльності учнів в процесі виконання самостійної роботи. В одній й тій самій ситуації учень виконує той чи інший вид самостійної роботи, добуває нові знання. При цьому ці знання виступають безпосередньо як результат пошуку по відношенню до самого процесу пізнання учня. В інших ситуаціях ці знання застосовуються учнем під час навчання, подій або процесів, дослідження нових явищ, виступають як спосіб діяльності по відношенню до нових здобутих знань. Потім ці знання в процесі своєї подальшої пізнавальної діяльності використовуються учнями «як алгебраїчний, функціональний та алгоритмічний підходи при вивченні математики та інших наук» [12].

В діяльності учня закладені алгоритми репродуктивних дій, які обумовлені отриманням освіти (підручник, документ, розповідь, точніше – викладання матеріалу). Вони відбуваються в процесі діяльності учня за логікою, за даним зразком. Актуалізація знань на рівні пригадування чи рівні розуміння займає головне місце в такому акті пізнання. Учень при цьому констатує, запам'ятовує, фіксує, але мало шукає, мало вгадує шукане. Його пізнавальна активність та самостійність в цілому обумовлюються, з одного боку, джерелом знань, а з іншого, вчителем.

Повноту та глибину засвоєних знань, що зосереджені в даному джерелі, контролює саме вчитель. При цьому стимулом в пізнавальній діяльності учня виступає зовнішня мотивація – частково вимоги вчителя.

В пізнавальному та практичному плані розумові дії учня здійснюються на рівні пригадування раніше засвоєних знань або на рівні застосування їх під час відтворення. В найкращому випадку ці дії виражаються у підведенні під факти, які були засвоєні раніше, під сформульовані поняття або виражаються у конкретизації вже наявних фактів в ситуації, яка дещо змінена. Кумуляція знань або способів в загальному випадку при цьому відсутня, тому що перед учнями завдання відшукування нових знань або нових шляхів вирішення проблеми не постає. Навчальна діяльність учня, яка відбувається тільки в межах відтворення засвоєних знань та способів діяльності, не виходить за рамки рівня формування умінь чи навичок.

До характеристики продуктивного мислення відноситься те, що в педагогіці прийнято називати дійсністю знань. Діяльність знань виражається у «здатності учнів користуватися вже засвоєними знаннями при оволодінні новими; в готовності та вмінні самостійно застосовувати знання під час розв'язування практичних завдань в навчальному, суспільному житті, у застосуванні знань під час здійснення самостійних оціночних суджень» [13].

Багаторазові спостереження та експериментальна перевірка різних видів навчальної діяльності учнів свідчать про те, що в ході засвоєння учнем готових знань в голові у нього формуються задатки нових асоціацій, припущень, здогадок, відбувається вгадування нових знань та нових способів розв'язання пізнавальних завдань [18].

Елементи самостійності та творчості присутні під час відтворення учнем матеріалу підручника. Учень в процесі творчого проектування та практичної реалізації проекту неодноразово відтворює в пам'яті окремі операції з проектування та виготовлення предмету чи деталі за зразком

та рекомендаціями вчителя.

Для розвитку самостійності в процесі навчання слід формувати в учнів основної школи наступні якості:

- вміння спланувати та правильно організувати свою роботу;
- ініціативність (вміння привносити до роботи елементи власних суджень, спостережень);
- оволодіння правильними прийомами роботи з матеріалом, що вивчається;
- бажання та вміння своїми силами бороти труднощі, які виникають в процесі виконання завдань;
- навички самоконтролю.

Для того, щоб самостійна робота давала позитивний результат та сприяла розвитку здібностей школярів, необхідно дотримуватись певних вимог, а саме:

- учні повинні бути підготовлені до виконання роботи, яка буде пропонуватися перед завданням;
- новий вид роботи спочатку засвоюється за допомогою вчителя, саме вчитель навчає прийомам роботи та порядку дій;
- недоцільно давати учням занадто важкі або занадто легкі завдання;
- завдання потрібно давати так, щоб учні сприймали його як власну пізнавальну чи практичну мету.
- враховувати потрібно рівень підготовки кожного учня.

Найчастіше учням необхідне керівництво вчителя в процесі опанування ними нового виду роботи. У цьому разі корисно записати рекомендований план міркування на дошці.

Під час планування завдань для самостійної роботи, вчитель повинен враховувати можливості кожного виду роботи та відповідність завдання до мети уроку. Крім того, неправильне визначення часу, відведеного для самостійної роботи, може спричинити зміну наміченого

вчителем плану уроку [15]. Тривалість самостійної роботи обумовлюється рядом чинників, одним з найважливіших виступає складність та обсяг завдання. Завдання може бути невеликим за обсягом, якщо учні тільки почали засвоювати матеріал, і, зрозуміло, що техніка виконання вправ у них відпрацьована недостатньо. У такому випадку на самостійну роботу потрібно відводити більше часу, ніж на етапі повторення матеріалу.

Щоб працювати самостійно, учень повинен вміти: організувати свою самостійну роботу, здійснювати її як економно та раціонально за часом, перевіряти якість зробленого. З цим коротким визначенням пов'язана величезна кількість організаційних, загально-пізнавальних, контрольних-оцінювальних умінь та навичок, які має набути школяр. «Не можна виховувати самостійність у навчанні, якщо не підтримувати в учня віри у свої сили» [27].

Щоб учні правильно виконували самостійні завдання, слід надавати їм чіткі настанови та інструкції. Розвиток самостійності органічно включає формування в учнів умінь та навичок, базуючись на спостереженнях за самостійною роботою інших, а потім на навичках самоперевірки й самоконтролю. Самоконтроль в навчальній діяльності не можна розглядати як таку навичку, що виробляється внаслідок багаторазових повторень. Це – і підготовча робота до застосування правил, і контроль за правильністю його застосування, формування вміння знаходити та виправляти допущені помилки [10].

Цікавою формою стимулювання активності сильних учнів можуть виступати доручення самостійно знаходити завдання для наступного уроку. Такі доручення дуже корисні, оскільки учень має усвідомити мету діяльності та подбати про достатню за обсягом навчальну насиченість завдання. Організація навчального співробітництва вчителя з учнями передбачає використання різноманітних прийомів: це і спільне визначення мети діяльності, і використання рольової гри або

навчального діалогу. Велику роль у вихованні інтересу до математики має використання на уроках та у позаурочний час цікавих матеріалів, нестандартних задач, загадок, повідомлень про неймовірне у природі та житті людей. Такі матеріали підтримують інтерес, дивують учнів, захоплюють.

РОЗДІЛ 2

ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ УЧНІВ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

2.1. Історичні аспекти виникнення дистанційної освіти

Функціонування суспільства останнім часом змінюється достатньо швидко. Ця обставина обумовлена тим, що постійно відбуваються процеси глобалізації та інформатизації, які відбуваються в усіх сферах суспільної діяльності. Крім того, відбуваються зміни і в системі освіти в Україні – відбувається інформатизація закладів освіти, вчителі набувають достатній рівень інформатичної компетентності, постійно впроваджуються програми інклюзивного навчання, в процесі викладання застосовуються інтерактивні технології тощо. В концепції Нової української школи зазначається, що «запровадження ІКТ в освіті має змінитися від одноразових проєктів до постійного системного процесу, що охоплює усі види діяльності. ІКТ суттєво розширюють можливості вчителя, сприяють оптимізації процесів управління, таким чином, в учня формуються технологічні компетентності» [15].

У Національній доктрині розвитку освіти України у XXI сторіччі зазначається, що одним із пріоритетів виступає рівний доступ громадян України до якісної освіти, причому цей доступ повинне відбуватися «незалежно від національності, статі, соціального походження і майнового стану, віросповідання, місця проживання і стану здоров'я» [14]. Проте слід зазначити, що економічні реалії сьогодення не сприяють реалізації вказаних положень в повному обсязі. Це стосується, зокрема, учнів із шкіл, які віддалені від центрів (обласних чи районних закладів освіти), дітей з особливими потребами (які не мають змоги постійно відвідувати навчальні заклади) та інших представників учнівської молоді.

Щоб в повній мірі забезпечити рівний доступ усім молодим громадянам України до якісної освіти, доцільно скористатися можливостями дистанційного навчання, залучивши до цього сучасні мережеві сервіси та програмні продукти. Дистанційне навчання здійснюється учнем та вчителем без їх особистого контакту в школі за умов активного застосування інформаційних технологій (аудіо, відео, комп'ютер, Інтернет). Основною метою дистанційного навчання є «створення освітнього інформаційного середовища (комп'ютерні джерела інформації, електронні бібліотеки, відео- та аудіо-колекції, книги та посібники тощо» [24]). За цих умов використання такого освітнього середовища дозволяє учням набувати знання не лише під керівництвом вчителя, а й самостійно – за власними потребами.

У Наказі міністерства освіти і науки України «Про затвердження Положення про дистанційне навчання» надано таке трактування: «дистанційне навчання – індивідуалізований процес набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається, в основному, за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу в спеціалізованому середовищі, яке функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій» [17].

Дистанційна освіта не є таким вже й новим явищем та способом навчання. Історичні аспекти її виникнення, застосування та функціонування висвітлювалися вітчизняними та зарубіжними фахівцями. Так, заслуговує на увагу робота Т. В. Пилаєвої [33], в якій розглянуто три етапи розвитку дистанційної освіти, які відповідають початку індустріалізації, інформатизації та глобалізації. Серед зарубіжних авторів можна відмітити працю Марти Олів'є «Міркування про дистанційне навчання. Історичні, економічні та естетичні цінності нового елітизму» [28]. В цій роботі автор прослідковує шлях від Аристотеля до Відкритого університету та підкреслює значення засобів

масової інформації для організації дистанційного навчання. Детальний аналіз розвитку дистанційної освіти здійснив у своїй роботі Н. Кентнор («Дистанційна освіта та еволюція онлайн навчання в США»). Автор детально описує процеси здійснення дистанційного навчання на кожному з етапів (використання кореспонденції, посилок, радіо, телебачення і, наприкінці, онлайн-освіти). Заслуговує на увагу думка автора про те, що «початкова ера онлайн-освіти мала на меті забезпечення доступу, а друга стадія – можливість поліпшення якості освіти в цілому, а не лише онлайн-освіти» [17]. Мова при цьому йде не про зміну знань, а про зміну способу їх передачі, збереження та формування. На початку свого розвитку основна мета дистанційної освіти полягала у тому, щоб зробити знання доступними для всіх. На сьогоднішній день настав час, щоб зосередитися на якості освіти, яку ми надає школа як у класі так і онлайн, поза класом, та залучати доступні технології та інновації для навчання.

Загальні ідеї моделювання системи дистанційного навчання розкрили В.Ю. Биков, В.М. Кухаренко, В.В. Лапінський, Ю.М. Богачков, М.Т. Томана, С.В. Штангей, Я.М. Степанова та інші фахівці. Методологічні питання організації та впровадження дистанційної освіти розглядали В.Ю. Биков, В.І. Герасименко, В.О. Красношапка, Н.В. Буркіна, Н.Г. Сиротенко, Є.М. Смирнова-Трибульська, Ю.Я. Пасіхов, О. В. Рибалко П.В. Стефаненко та інші.

Проте слід зауважити, що переважна більшість досліджень з проблеми впровадження та функціонування дистанційної освіти стосується, в основному, навчання у закладах вищої освіти. Питання методики організації дистанційного навчання учнів закладів загальної середньої освіти, зокрема, навчання математики, не були предметом спеціальних досліджень. Вчителі математики на власному досвіді намагаються створювати за допомогою різних сервісів власні навчальні продукти, які допомагають організувати індивідуальну або

самостійну роботу учнів на відстані.

2.2. Засоби організації та найпоширеніші ресурси для дистанційного навчання

Для забезпечення дистанційного навчання учнів вчитель може створювати власні веб-ресурси або впроваджувати інші веб-ресурси на свій розсуд. При цьому обов'язково слід надати учням конкретні рекомендації стосовно використання цих ресурсів, послідовності виконання завдань, особливостей здійснення контролю тощо. Щоб привчати дітей до академічної доброчесності, необхідно надавати коректні посилання на джерела використаної інформації. Найважливішим критерієм відбору інструментів для організації дистанційної освіти має бути відповідність цих інструментів поставленим цілям, наскільки конкретний ресурс забезпечує досягнення очікуваних результатів навчання в дистанційній формі. При цьому слід також врахувати універсальність цих інструментів, щоб «звести до мінімуму кількість різноманітних платформ, що використовуються для навчання» [26].

Порівнюючи декілька обраних інструментів, слід враховувати легкість інтерфейсу як для вчителя, так і для учнів. Перевагу краще надавати україномовним ресурсам та ресурсам, що мають зрозумілий інтерфейс. Водночас важливо врахувати особливі потреби учнів та універсальну доступність програмних засобів. В умовах, коли навчання здійснюється за допомогою персональних пристроїв, слід зважати на наявність цих пристроїв та обирати при цьому ресурси, що максимально підходять для різних пристроїв (персональні комп'ютери, планшети, мобільні пристрої тощо).

Важливим аспектом є необхідність реєстрації учнів на веб-ресурсі, оскільки слід пам'ятати про інформаційну безпеку. Потрібно

ознайомити учнів з правилами використання платформ та максимально зменшити обсяг персональних даних, що фіксуються на них.

Розглянемо основні засоби організації дистанційного навчання [7].

Відеоконференція – це конференція в режимі реального часу онлайн. Вона проводиться у визначений день і час та є одним із сучасних способів зв'язку. Відеоконференція дозволяє проводити заняття у «віддалених класах», коли учні перебувають на відстані. При цьому обговорення, дискусії відбуваються в режимі реального часу. Вчитель має можливість супроводжувати лекцію наочним матеріалом.

Форум – найбільш поширена форма спілкування вчителя з учнями в дистанційному навчанні. Кожний форум має певну тему та основна мета його – обговорення, повідомлення нової цікавої інформації. Програмне забезпечення форумів дозволяє приєднати різні файли. Кілька форумів можна об'єднати в один великий.

Блог – це форма спілкування, яка нагадує форум, проте при цьому право на публікацію має ода особа або група людей. Автор розміщує на сайті свого блогу допис і надає можливість іншим учням прочитати та залишити коментар стосовно розміщеного матеріалу. В учнів при цьому є можливість обговорити та оцінити якість публікації.

Електронна пошта – це стандартний сервіс інтернету, який забезпечує передачу повідомлень у формі звичайних текстів, а також в інших формах (графічній, звуковій, відео). У системі освіти електронна пошта використовується для організації спілкування вчителя та учнів.

Анкетування – форма організації поточного контролю в ході дистанційного навчання. Анкета є достатньо гнучким інструментом, оскільки питання можна ставити безліччю різних способів. При дистанційному навчанні після засвоєння кожної теми можна використовувати різноманітні анкети, в яких учень може зробити самооцінку результатів навчання за вказаними в анкеті показниками.

Соціальні мережі, служби обміну миттєвими повідомленнями та

мобільні додатки, наприклад, Viber дозволяють створювати закриті групи, спільноти, чати, вести обговорення тем, завдань, проблем, інформації.

Платформа Moodle – відкрита система управління дистанційним навчанням, яка дозволяє використовувати широкий набір інструментів для взаємодії вчителя, учнів та адміністрації закладу освіти. Ця система надає можливість подавати навчальний матеріал у різних форматах (текст, презентація, відеоматеріал, веб-сторінка); здійснювати тестування та опитування учнів з використанням питань закритого та відкритого типів. Крім того, система має широкий спектр інструментів моніторингу навчальної діяльності учнів. Moodle має у своєму інструментарії: форми здачі завдань; дискусійні форуми; можливість завантаження файлів; журнали оцінювання; обмін повідомленнями; календар подій; новини та анонси; онлайн-тестування.

Платформа Google Classroom – це сервіс, що дозволяє організувати онлайн-навчання, використовуючи відео-, текстову та графічну інформацію. Вчитель має змогу організовувати тестування, контролювати, систематизувати та оцінювати діяльність, переглядати результати виконання завдань, застосовувати різні форми оцінювання, коментувати й організовувати ефективне спілкування з учнями в режимі реального часу. Основним елементом Google Classroom є групи.

Zoom – сервіс для проведення відео-конференцій та онлайн-зустрічей. Zoom підходить для індивідуальних та групових занять. Користувачі можуть використовувати додаток різних пристроях. До відео-конференції може підключатися користувач за посиланням, при цьому заняття можна запланувати заздалегідь. Платформа має інтерактивну дошку, яку можна демонструвати учням. Крім того, є можливість швидко переключатися з демонстрації екрана на інтерактивну дошку.

Classtime – платформа для створення інтерактивних навчальних

додатків, яка дозволяє проводити аналіз навчального процесу та реалізовувати стратегії індивідуального підходу. Платформа має бібліотеку ресурсів, можливість створювати запитання.

Дистанційне навчання передбачає декілька типів взаємодій з різними цілями: оперативне інформування; повідомлення нового матеріалу; коментарі до робіт тощо. Важливо створити таку комунікаційну структуру, яка була б гнучкою та багатоаспектною. Два основні завдання, що мають вирішувати комунікаційні системи, це:

1. Організація первинної комунікації між учнями, батьками та вчителями, оперативне інформування стосовно динамічних змін. Це завдання оптимально здійснювати за допомогою служб миттєвих повідомлень.

2. Створення простору для організації дистанційного навчання, який має здійснювати такі функції: проведення онлайн-уроків; доступ до різноманітних електронних навчальних матеріалів; отримання виконаних робіт учнів; оцінювання та зворотний зв'язок; можливість поставити питання та одержати відповідь.

Таку структуру можна реалізовувати різними технічними інструментами, наприклад Padlet, Google Classroom, Moodle тощо [9].

В Україні є багато різноманітних сервісів для вивчення математики онлайн. Але перевагу краще надати тим, що відповідають чинній програмі, мають гриф МОН України, які забезпечують зворотний зв'язок з учнями та доступ вчителя до результатів виконання завдань.

Підготовку до проведення уроків можливо здійснювати на таких освітніх платформах, як Khan Academy, EdEra, LearningApps. Для задач геометричного змісту можна застосовувати динамічне геометричне середовище GeoGebra та графічний калькулятор Desmos.

Desmos – це онлайн-сервіс, який дозволяє створювати графіки за формулою функції. Сама функція при цьому записується в лівий

стовпчик, а графік автоматично будується в правій частині. Desmos Calculator виконує усі функції звичайних графічних калькуляторів, а також дозволяє малювати функціями; створювати анімовані картинки та динамічну наочність; створювати скріншоти з формулами та функціями.

Доступ за посиланням: <https://www.desmos.com/calculator>.

GeoGebra – це динамічне геометричне середовище, яке дає можливість створювати «живі креслення» для використання в геометрії, алгебрі. Крім того, програма має значну кількість можливостей для роботи з функціями.

Аналізуючи результати міжнародного дослідження PISA 2018, радимо звернути увагу вчителів на розвиток усного рахунку учнів.

Міксіке – освітня онлайн-платформа, що надає можливість вчителям, учням і батькам брати участь у тренуваннях та змаганнях з усного рахунку, створювати та використовувати власні навчальні онлайн-матеріали, а також застосовувати онлайн-колекцію навчальних матеріалів. Також це освітнє онлайн-середовище надає можливість організовувати та проводити навчальні змагання серед учнів школи.

Доступ за посиланням: <https://miksike.net.ua/>.

Для контролю та перевірки знань онлайн є багатофункціональна платформа Classtime. Цей безкоштовний сервіс передбачає 9 різних типів запитань, серед яких є завдання з відкритими запитаннями, завдання на встановлення відповідності.

Нижче наведено добірку сервісів для дистанційного навчання:
організація уроку з математики:

<https://www.matific.com/ua/uk/home/>;

<https://disted.edu.vn.ua>;

<https://uk.khanacademy.org>;

<http://uklasi.com.ua>;

<http://formula.co.ua/uk>;

<https://vchy.com.ua>.

ресурси зі створення текстів, завдань, інформаційні ресурси:

<https://www.classstime.com/uk/>;

<https://kahoot.com>;

<https://quizlet.com>;

<https://learningapps.org>;

<https://study-smile.com>;

<https://naurok.com.ua>;

<https://miyklas.com.ua>.

ресурси для створення ментальних мап:

<https://www.mindomo.com>;

<https://www.mindmeister.com>;

<https://coggle.it>.

ресурси зі створення презентацій:

<https://www.canva.com>;

<https://prezi.com>;

<https://www.beautiful.ai>.

Під час дистанційного навчання головне – не оцінити учнів, а навчити їх самостійно навчатися та опановувати нові знання.

2.3. Методичні рекомендації щодо організації дистанційного навчання математики для учнів 5-6 класів

Ситуація, яка виникла в Україні через пандемію коронавірусу дала поштовх для організації роботи учнів в умовах ізоляції. Освітня система не стала винятком і за досить короткий час було створено умови для навчання учнів дистанційно. Для забезпечення повноцінного дистанційного навчання учнів використовуються різноманітні освітні веб-ресурси та онлайн-платформи.

Однією з основних форм роботи вчителя з учнями виступають

відеоуроки. Створення їх вимагає багато зусиль та відповідальності, проте це буде актуальним протягом довгого часу, оскільки відеоуроки можна планувати та записувати відповідно до календарно-тематичного планування на навчальний рік. Тривалість відеоуроку не повинна бути більше за 30 хвилин. Протягом цього часу слід не лише нагадати певні факти, але й правильно та доступно подати новий матеріал, показати застосування цих знань в ході розв'язуванні завдань різних рівнів складності. Починати відеоурок слід із привітання. Після цього обов'язково потрібно розібрати домашнє завдання. Завдань повинно бути не більше трьох для того, щоб під час уроку витратити на них не більше 5–7 хвилин. Пояснення домашнього завдання слід здійснювати детально, щоб кожен учень зміг побачити та почути усі кроки розв'язання. Якщо в ході пояснення присутні деякі моменти такі, як: використання формул, означень, властивостей тощо, то слід обов'язково записати, проговорити той факт, який використовується.

Наступний крок – це актуалізація опорних знань. Щоб перейти до пояснення нового матеріалу, необхідно повторити лише ті факти, на базі яких ґрунтуються нові знання. Під час актуалізації знань питання до учнів не ставлять, а означення, властивості тощо проговорюються коротко, лаконічно, чітко. Це можна демонструвати за допомогою короткого запису, схеми або графіку. Обов'язково слід оголосити тему уроку та мотивувати учнів до здобуття нових знань з теми. Під час пояснення нового матеріалу слід продумати чіткий, лаконічний алгоритм, який потрібно супроводжувати короткими записами, таблицею, графіками, схемою тощо. Пояснення повинно бути логічно послідовне, зв'язне, висловлене за допомогою коротких речень без зайвих слів. Подальший крок – це перехід до застосування установлених фактів для розв'язування завдань. Необхідно починати розв'язувати завдання початкового та середнього рівнів. При цьому обов'язково слід детально обговорювати завдання з усіма кроками, навіть елементарних

обчислень, проговорювати та нагадувати ті дії, які виконує учитель. Перше завдання повинно містити 1-3 кроки розв'язання. Для пояснення слід застосовувати певні схеми, рисунки, графіки, формули, що використовуються, тощо та розміщувати їх на дошці так, щоб увесь матеріал був у полі зору учня.

Рівень завдання потрібно підвищувати поступово, але деталізувати розв'язування залишається обов'язковою умовою. Якщо дозволяє тема уроку, то бажано чергувати приклади та задачі, або приклади і завдання, в яких за умовою необхідно скласти математичну модель. Після кожного завдання необхідно аналізувати та записувати відповідь. Завдання слід підбирати так, щоб охопити усі базові знання з теми, найбільш поширені. Але для мотивації та зацікавленості предметом бажано розв'язувати цікаві задачі, логічного та прикладного спрямування. Після розв'язання кожного завдання слід робити висновок.

Домашнє завдання повинно містити завдання, що виконуються за алгоритмами, які розбиралися на уроці, умови завдань коментуються вчителем та записуються на дошку. Рекомендовано підготувати презентацію на урок, у якій будуть представлені основні алгоритми, формули, умови завдань, ілюстрації до задач (схема, графік, картинка тощо), посилання на цікаві факти.

При цьому можна зазначити ще декілька важливих порад, що стосуються проведення онлайн-уроків з математики в 5-6 класах:

1. Для нескладних тем краще давати домашнє завдання наперед, щоб потім на наступному уроці розібрати найбільш особливі моменти. Інакше не може не вистачити часу учням самостійно попрацювати над завданням.

2. Планувати урок слід з розрахунку $3/4$ від запланованого часу, оскільки постійно витрачається 2-3 секунди на перемикання уваги учнів між зошитом, підручником та телефоном, тому що зазвичай це все на одному столі. Також потрібно надавати учням 2-3 секунди на

перемикання вікон екрану, щоб усі встигли зрозуміти, що має відбуватись, завантажуватись.

3. Найкраще, коли учень вдома працює за широким екраном, але при цьому на столі має бути місце і для іншого учнівського приладдя. Особливо це стосується уроків, під час яких розглядаються задачі геометричного змісту.

4. Постійно слід нагадувати учням про запис в зошиті, оскільки в протилежному випадку учні лише сфотографують, а фотографію потім можуть загубити серед інших зображень.

5. Слід використовувати якомога менше різних форматів під час одного уроку, оскільки тоді менше буде розпорошуватися увага учнів.

6. При використанні слайдів алгоритм розв'язування задачі потрібно показувати покроково.

7. Розпочинати роздавати варіанти контрольної роботи бажано за 10 хвилин до початку уроку, окрім того, на збирання робіт виділити ще додатково 10 хвилин.

Розглянемо ще деякі методичні особливості щодо організації дистанційного навчання з математики для учнів 5-6 класів. Важливо принаймні за тиждень до початку навчання повідомити учням наступну інформацію:

- за якими посиланнями будуть опубліковані усі завдання;
- в які конкретні дні тижня та о котрій годині будуть відкритими завдання; при цьому оголошення домашнього завдання або завдання для самостійної роботи повинно відбуватися не пізніше 15-ої години у день проведення заняття;
- який остаточний термін звітування для кожного завдання;
- як буде забезпечуватися зворотній зв'язок при вивченні нового навчального матеріалу;
- яким чином і які оцінки будуть враховані при підведенні підсумків навчання за темами.

Найкраще усі ці дані надати у вигляді таблиці – у вигляді розкладу для кожного класу окремо, в якому наведено посилання на ресурси та коментарі щодо оцінювання. Після оголошення розкладу роботи слід дотримуватися його і не змінювати, а про можливі зміни слід сповіщати учнів принаймні за тиждень до запровадження змін. Після виконання кожного завдання учень обов'язково має отримати зворотний зв'язок – принаймні оцінку з мотивацією. Якщо завдання досить складне та тривале за виконанням, то його слід розбити на окремі етапи. Після кожного такого етапу потрібно запропонувати учням надіслати проміжні результати роботи, на які буде надано обов'язковий та швидкий відгук вчителя без оцінювання.

Під час організації відео-трансляції учні повинні мати змогу спілкуватись із вчителем наживо або близько до цього хоча б раз на тиждень. Найкраще це робити за два дні до остаточного терміну подання завдання. Тоді учні ще мають час для перевірки на предмет правильності розв'язання завдання та мають можливість доопрацювати його. Це зручно робити у вигляді прямого ефіру в закритій групі.

Трансляція є гарним інструментом для моніторингу, оскільки при цьому вчитель бачить, хто приєднався до трансляції, хто активний. Проте не слід проводити відео-уроки, якщо не впевнені у перевагах саме такого подання матеріалу або не маєте обладнання, яке гарантує високу якість. У цьому випадку краще надіслати учням матеріали або посилання на їхні публікації у мережі.

Про форму подання виконаної роботи учнів слід сповістити завчасно. Щоб уникнути переповнення хмарних носіїв інформації вчитель може використовувати посилання на хмарні носії учнів (наприклад, Google Docs, Google Slides, Google Sheets).

Для подання робіт цікавим буде і для дітей, і для вчителів спільний формат. Для цього можна залучити безкоштовну платформу дошки Padlet. Створивши спільну дошку, вчитель може надіслати

посилання учням. Потім він створює завдання та «прикріплює» його на спільній дошці у вигляді стікера. В цьому стікері учні самостійно можуть прикріплювати різноманітні файли та відеоролики. Після виконання певної частини завдань учнів мають прокоментувати декілька робіт однокласників, за що вони отримують ще одну оцінку. А якщо це творче завдання, то тут є можливість оцінювати роботи за допомогою «смайликів» або зірочок. Взаємне оцінювання – чудовий інструмент мотивації для учнів 5-6 класів.

Теоретичний блок теми з математики для учнів 5-6 класів можна подати готовим відеоконтентом. Такі відеоконтенти можна знайти, наприклад, на YouTube. При цьому учням слід формулювати завдання конкретно: з якої і по яку хвилину потрібно переглянути кожний відеоролик, щоб підвищити ефективність навчання. Проте при використанні відеоконтентів не слід забувати про традиційні підручники й посібники (навіть якщо вони в електронній формі) із звичним викладом матеріалу. Учням слід задавати конкретне завдання: з якого по який абзац читати й запам'ятовувати.

Практичний блок при дистанційному навчанні має йти відразу після відповідної частини теоретичного матеріалу, як тільки-но виникне можливість сформулювати нове за змістом завдання. Наразі є чимало онлайн-тренажерів, що знаходяться у відкритому безкоштовному доступі, які допоможуть учневі перевірити правильність виконання завдання. Наприклад, можна рекомендувати звернути увагу на ресурс learningapps.org – це система готових вправ з різних предметів, яка має можливість автоматичної перевірки. Вчитель може створити свої завдання за допомогою цієї платформи, якщо наявних завдань йому не вистачило. Для роботи з платформою потрібно надіслати посилання учням. При цьому вчитель створює теку класу, заливає туди вправи, наявні або створені безпосередньо самим вчителем, і надалі може відстежувати виконання цих вправ.

Контрольні справи – це обов’язковий третій етап після вивчення теоретичного матеріалу та перевірки знань, набутих умінь та навичок. Учитель повинен ефективно відстежити і зрозуміти, наскільки добре учень опанував тему.

Головним завданням дистанційного навчання є розвиток творчих та інтелектуальних здібностей учнів, розвиток та формування самостійності за допомогою відкритого та вільного використання всіх освітніх ресурсів і програм, які доступні у мережі «Інтернет». Необхідність навчатись дистанційно доводить, що Інтернет – це не тільки розваги, а передусім – найсучасніші можливості інтерактивного пізнання світу, що оточує нас.

Можна запропонувати під час організації дистанційного навчання з математики скористатися наступними корисними посиланнями:

1. Як технічно організувати дистанційне навчання – покрокова інструкція <https://nus.org.ua/articles/yak-tehnicno-organizuvaty-dystantsijne-navchannya-pokrokovaya-instruktsiya/>

2. 35 інструментів для дистанційного навчання – добірка НУШ <https://nus.org.ua/articles/30-instrumentv-dlya-dystantsijnogo-navchannya-dobirka-nush/>

3. Практики та підходи до дистанційного навчання – рекомендації для вчителів <https://nus.org.ua/articles/praktyku-ta-pidhody-do-dystantsijnogo-navchannya-rekomendatsiyi-dlya-vchyteliv/>

4. Чотири сервіси, які допоможуть організувати дистанційне навчання <https://nus.org.ua/articles/chotyry-servisy-yaki-dopomozhut-organizuvaty-dystantsijne-navchannya/>

5. Як працювати в Google-клас: покрокова інструкція <https://nus.org.ua/articles/yak-pratsyuvaty-v-google-klas-pokrokovaya-instruktsiya/>

6. Усе в одному місці: як програма Discord допоможе організувати дистанційне навчання <https://nus.org.ua/articles/use-v-odnomu-mistsi-yak->

programa-discord-dopoozhe-organizuvaty-dystantsijne-navchannya/

7. Як використовувати YouTube у дистанційному навчанні
<https://nus.org.ua/articles/yak-vykorystovuvaty-youtube-u-dystantsijnomu-navchanni/>

8. 10 лайфхаків для вчителів і порада батькам – вчителька математики про дистанційне навчання <https://nus.org.ua/articles/10-lajfhakiv-dlya-vchyteliv-i-porada-batkam-vchytelka-matematyky-pro-dystantsijne-navchannya/>

9. Дистанційне навчання: як зацікавити учнів – поради від учительки <https://nus.org.ua/articles/dystantsine-navchannya-yak-zatsikavyty-uchniv-porady-vid-uchytelky/>

10. Освіта після пандемії. Тренди майбутнього шкільної освіти
<https://nus.org.ua/view/osvita-pislya-pandemiyi-chastyna-2-trendy-majbutnogo-shkilnoyi-osvity/>

ВИСНОВКИ

Підсумовуючи результати виконаного дослідження, можна відмітити наступні положення.

Як свідчить аналіз літератури, тлумачення суті поняття «самостійна робота» та її мети в першу чергу залежить від загальної концепції навчального процесу. Складності при вивченні даної проблеми зумовлена відсутністю спільної думки стосовно самого поняття самостійної роботи – це метод навчання, прийом або форма організації навчальної діяльності учнів. Якщо розглядати суть навчання як форму передачі системи знань та способів діяльності, тоді самостійну роботу можна розглядати як засіб закріплення та набуття вмінь та навичок. Водночас з цим самостійна робота виступає в якості способу розвитку творчих здібностей та професійного мислення, оскільки навчання можна розглядати як процес формування пізнавальної діяльності. Виходячи із сучасного розуміння навчання як процесу формування особистості, поняття «самостійна робота учнів» визначається як спосіб формування самостійності та активності особистості, вміння орієнтуватися в теорії та практиці, формулювати та самостійно розв'язувати теоретичні та практичні завдання.

Загалом інтерес до навчання математики розвивається в учнів на протязі усього періоду навчання. Учні вподобають отримувати знання в ході активної пізнавальної діяльності. У 5-6 класах інтерес учнів до навчання має переважно неопосередкований характер, який проявляється в зацікавленості учнів змістом навчальної діяльності, новизною об'єктів пізнання, а також можливістю спілкування з ровесниками. Навчальна діяльність приваблює учнів передусім як процес, в ході якого вони мають можливість проявити свою активність. Проблема розвитку самостійності учнів основної школи та учнів 5-6 класів, зокрема, знайшла певне відображення в діючих навчальних

програмах, підручниках, методичних посібниках. Важливим фактом є те, що мета навчання (в удосконалених навчальних програмах) передбачає і формування в учнів певних пізнавальних умінь та навичок. Самостійна робота в основній школі є обов'язковим компонентом процесу навчання та шляхом активізації пізнавальної активності учнів основної школи. При цьому роль, зміст та тривалість самостійної роботи обумовлюються метою вивчення навчального матеріалу, його специфікою та рівнем підготовки школярів.

Дистанційне навчання сьогодні виступає однією із форм організації навчання математики. Для підвищення ефективності такого навчання потрібно застосовувати сучасні інформаційно-комунікативні технології, зокрема, навчальні електронні ресурси, а також методики їх використання. Для учнів такі навчальні інформаційні ресурси повинні мати відповідні грифи та свідоцтва Міністерства освіти і науки України. Використання різноманітних електронних ресурсів в процесі дистанційного навчання математики учнів 5-6 класів сприяє тому, що форми навчання стають більш різноманітними, враховуються індивідуальні особливості сприйняття учнями інформації, розвиваються вміння вибудовувати власну освітню траєкторію, навички контролю та самоконтролю, підвищується мотивація навчання. Організація змішаного навчання надає можливість звільнити на уроках час для обговорення певних проблемних питань, для виконання творчих та дослідницьких завдань, для розв'язування задач підвищеної складності та з логічним навантаженням. Крім того, при наявності відповідного технічного доступу, розроблені вчителем уроки та навчальний контент у будь-який час і в будь-якому місці стають доступним учням, що змушені пропускати школу у зв'язку із поганим самопочуттям, карантинном, особливими потребами (інклюзія) чи поїздками (спортсмени, музиканти тощо).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Активизация познавательной деятельности младших школьников: Книга для учителя / Осипова М.П., Медведская В.Н., Качановская Н.И. и др. – Мн.: Народная асвета, 2007. – 110 с.
2. Бабанский Ю.К. Оптимизация процесса обучения. Общедидактический аспект / Ю.К. Бабанский. – М.: Педагогика, 1998. – 640 с.
3. Баєв Б.Ф. Психологія навчання / Б.Ф. Баєв. – К.: Вища школа, 2004. – 62 с.
4. Буряк В. Самостійна робота як вид навчальної діяльності школяра / В. Буряк // Радянська школа. – 2001. – № 9. – С.49-51.
5. Вчимося працювати самостійно // Рідна школа. – 1992. – № 1 – С. 64-69.
6. Головань Т. Пізнавальний інтерес як чинник підвищення ефективності процесу навчання / Т. Головань // Рідна школа. – 2004. – № 6. – С. 15-17.
7. Есипов Б. П. Самостоятельная работа учащихся на уроках / Б.П. Есипов. – М.: Просвещение, 1991. – 247 с.
8. Жуйков С.Ф. Проблема активизации учащихся в психологии обучения / С.Ф. Жуйков // Советская педагогика. – 1996. – № 8. – С.68-80.
9. Кононенко О.Л. Як виявити рівень самостійності учнів / О.Л. Кононенко // Початкова школа. – 1999. – № 1. – С.40-44.
10. Концепція Нової української школи. Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf>.
11. Лемківський М.В. Історія педагогіки / М.В. Лемківський. – К.: Центр навчальної літератури, 2003. – 156 с.

12. Лозова В.І. Пізнавальна діяльність школярів / В.І. Лозова. – Харків: В-во ХДУ, 2000. – 141 с.
13. Мойсенюк Н.Є. Педагогіка: навчальний посібник / Н.Є. Мойсенюк. – К.: 2003. – 158 с.
14. Навчальні програми для 5-9 класів. Математика. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas>.
15. Нестеренко Л.П., Леонова М.П. Диференційований підхід до організації самостійної роботи школяра / Л.П. Нестеренко, М.П. Леонова. – Освіта Донбасу. – 2001. – № 3. – С. 52-56.
16. Освітня платформа «Глобальна інноваційна онлайн школа. Математика. 5 – 9 класи». Режим доступу: <https://gioschool.com>.
17. Особистісно-розвивальне навчання як науковий пріоритет // Учитель. – 1999. – №11-12. – С. 36-43.
18. Петраускас О. „Коли вчитися хочеться” / О. Петраускас // Шкільний світ, 2006. – № 37. – С. 10.
19. Пінчук О. П. Проблема формування ІК-компетентності учнів у відкритому інформаційно-освітньому середовищі: аспект використання соціальних мереж у навчанні / О. П. Пінчук // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2016. – № 8. – С. 5-9.
20. Пидкасистый П.И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении / П.И. Пидкасистый. – М.: Просвещение, 1990. – 247 с.
21. Пилаєва Т. В. Історія розвитку дистанційної освіти в світі" / Наукові записки. Педагогічні науки. Випуск 147, 2016. – Кіровоград: РВВ КДПУ імені В.Винниченка. – С.114-118.
22. Платонова Н. Формуємо уміння вчитися самостійно / Н. Платонов // Початкова школа, 2005. – № 10. – С. 4-7.
23. Про затвердження Положення про дистанційне навчання : Наказ від 25.04.2013 р. № 466 [Електронний ресурс] / Міністерство

освіти і науки України. Режим доступу:
<http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13>

24. Развитие самостоятельности и творческой активности учащихся в обучении / Под ред. проф. И. Т. Огородникова. – М: Просвещение, 1991. – 251 с.

25. Степанов О.М. Основи психології і педагогіки / О.М. Степанов, М.М. Фібула. – К.: 2003. – 108 с.

26. Сушенцев О. Сутність пізнавальної діяльності учнів / О.Сушенцев // Рідна школа. – № 11. – 2002. – С. 13-15.

27. Українська педагогіка в персоналіях: у двох книгах. Книга друга: навчальний посібник // за редакцією О.В. Сухомлинської. – К.: Либідь, 2005. – С. 158-170.

28. Фіцула М.М. Педагогіка: навчальний посібник для студентів вищих педагогічних закладів освіти / М.М. Фіцула. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2003. – 350 с.

29. Шумара Т. Активізація навчально-пізнавальної діяльності учнів / Т. Шумара // Рідна школа. – 2003. – № 2. – С. 1-13.

30. Шумара Т. Навчально-пізнавальна діяльність учнів / Т. Шумара // Рідна школа. – 2002. – № 11. – С.17-18.

31. Olivier Marty. Penser l'enseignement a distance. Valeurs historiques, йconomiques et esthйitiques d'un nouvel йlitisme. International Journal of E-learning and Distance Education, Athabasca University, 2016, vol. 32 (n° 1).

32. Hope Kentnor . Distance Education and the Evolution of Online Learning in the United States . Curriculum and Teaching Dialogue Volume 17, Numbers 1 & 2, 2015, pp. 21 – 34 Follow this and additional works at:

https://digitalcommons.du.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1026&context=law_facpub.