

**ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО**

Факультет математики, фізики, комп'ютерних наук і технологій

Кафедра математики та інформатики

ДИПЛОМНА РОБОТА

на тему: **«Формування пізнавальної активності учнів на уроках
інформатики»**

Студентки 2 курсу МСОІЗ групи
Спеціальності 014 Середня освіта
(Інформатика)
Галузі знань 01 Освіта / Педагогіка
Ступеня вищої освіти магістр
Колесник Наталії Ігорівни
Науковий керівник кандидат педагогічних наук,
доцент Захарченко Н.В.

Розширена шкала _____

Кількість балів: _____ Оцінка: ECTS _____

Голова комісії _____

Члени комісії _____

м. Вінниця – 2019 р.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ I. Теоретичні основи процесу формування пізнавальної активності старшокласників на уроках інформатики	
1.1. Психолого-педагогічні основи поняття «пізнавальна активність».....	9
1.2. Пізнавальна активність – якісна характеристика ефективності навчання старшокласників.....	29
1.3. Методи і засоби стимулювання пізнавальної активності старшокласників.....	41
Висновки до I розділу.....	59
РОЗДІЛ II. Роль уроків інформатики у формуванні пізнавальної активності старшокласників	
2.1. Інформаційні технології у формуванні пізнавальної активності школярів.....	61
2.2. Організація нетрадиційних уроків інформатики для формування пізнавальної активності	71
Висновки до II розділу.....	86
РОЗДІЛ III. Дослідно-експериментальна робота	
3.1. Організація і методика проведення експерименту.....	88
3.2. Результати експерименту.....	93
Висновки до III розділу.....	99
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	100
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	103
ДОДАТКИ	111

ВСТУП

Зростаючі соціально-технічні проблеми випереджають нині процеси соціальної та психологічної зрілості людей, їхню здатність до ведення діалогу, культури комунікацій, активному самопізнанню й самовираженню. Тому сьогодні змінюються характер і функції професійної освіти: вона має не лише передати знання, сформувати вміння й навички, але й розвинути здібності до самовираження, підготувати майбутніх фахівців до самостійних дій, навчити відповідати за себе та за свої вчинки [27, с. 87].

Сучасні вимоги суспільства до розвитку особистості диктують необхідність реалізації ідеї індивідуалізації навчання, що враховує індивідуально-типологічні особливості учнів, їхню готовність до вибору майбутньої професії, до самостійного життя у соціумі.

Якісно змінюється і характер взаємодії вчителя та учнів. Учень стає не стільки об'єктом навчання, скільки суб'єктом цього процесу, а педагог – його організатором. Відбувається перехід від навчання фактичним знанням до осмислення подій, набуття навичок і застосування в житті того, що накопичено за час навчання. Ставиться завдання щодо здійснення повороту від масового навчання до індивідуального підходу, розвитку творчих здібностей майбутніх фахівців, вдосконалення навичок самостійної роботи, які спираються, насамперед, на активні форми і методи навчання. Це призводить до необхідності розгляду змістовних процесів взаємодії, які здійснюються в системі освіти [86].

В основі таких процесів лежать: формування високої психологічної культури викладача, розвиток його здатності до ведення діалогу з учнями, створення відкритого освітнього простору, здатного забезпечити творче зростання кожного учня. Здатність педагога розкрити внутрішні резерви учня, використовуючи в навчанні активні методи, може забезпечити конструктивні зміни в освітньому процесі, допомогти молодій людині

оцінити свої здібності і можливості, правильно визначити своє місце в житті і відкрити йому шляхи для здійснення повноцінної професійної кар'єри [94].

Дана проблема дозволила виявити такі суперечності між:

- потребами сучасного ринку праці в ініціативних працівниках і недостатнім рівнем особистісної та професійної активності школярів;
- великою кількістю навчальної інформації і невисокою ефективністю її засвоєння;
- високим рівнем педагогічних завдань і слабкою мотивацією до навчання в учнів.

Проблеми активізації пізнавальної діяльності школярів на сьогоднішній день набувають все більшої актуальності. Цій темі присвячено безліч досліджень у педагогіці і психології. І це закономірно, тому що навчання – це основний вид діяльності школярів, в процесі якого вирішуються головні завдання, поставлені перед школою: підготувати підростаюче покоління до життя, до активної участі в науково-технічному і соціальному процесі. Загальновідомо, що ефективне навчання знаходиться в прямій залежності від рівня активності учнів у цьому процесі.

Орієнтація системи освіти на сучасні та перспективні види діяльності зумовлює пошук нових підходів до реалізації навчального процесу, який сприятиме самореалізації і творчому розвитку особистості [96, с. 100].

Під освіченістю, на відміну від навчання, сучасна педагогічна наука розуміє здатність людини до індивідуального сприйняття світу, широке використання власного досвіду в оцінці навколишньої дійсності на основі особистісно-значущих цінностей і внутрішніх установок [77, с. 356].

На думку філософів, основною характеристикою особистості як суб'єкта діяльності є активність. Тому більшість учених розглядають пізнавальну активність учня в якості системо утворюючої властивості особистості.

Багато вчених вважають, що формування пізнавальної активності є головною умовою розвитку творчої особистості учнів (Л. Виготський, Н.

Тализіна). Успішне оволодіння пізнавальною активністю безпосередньо залежить від сформованості пізнавальних інтересів в учнів.

Питанням організації навчально-пізнавальної діяльності учнів, методів та шляхів розвитку пізнавальної діяльності, займались на протязі багатьох років такі педагоги: А. Алексюк, Н. Бібік, М. Данілова, І. Лернер, В. Онищук, В. Сухомлинський, О. Савченко, Г. Щукіна та ін. [10, с. 134]. Пошуки оптимальних шляхів розвитку пізнавальних інтересів, шляхів та методів розвитку пізнавальної діяльності представлені в працях: А. Алексюка, В. Онищука, Г. Щукіної, що розглядали пізнавальні інтереси як стимули до пересилення труднощів у навчанні, шляхи до отримання морального задоволення від роботи, намагання розширити знання, знайти нові джерела інформації, до активного мисленевого пошуку [10].

Вивченням пізнавальної діяльності та активності учнів у процесі навчання займалися вчені-педагоги З. Абасов, Б. Коротяєв, І. Лернер, М. Махмутов, Л. Мар'яненко, В. Онищук, Н. Половникова, М. Скаткін, Н. Томін, Т. Шамова та інші, які розкрили сутність, зміст і структуру даного поняття. Науковці зауважують, що пізнавальна активність характеризує індивідуальні особливості школяра у процесі пізнавальної діяльності [13, с. 153].

Так, Т. Шамова визначає активність як «... якість діяльності, в якій виявляється особистість самого учня з його ставленням до змісту, характеру діяльності і прагненням мобілізувати власні морально-вольові зусилля на досягнення навчально-пізнавальних цілей» [104].

Пізнавальна активність – спрямованість особистості на пізнання нового, що виникає на основі спонукально-пізнавальних мотивів, інтересів, потреб, які проявляються у навчальній діяльності. Пізнавальну активність старшокласників можна визначити як неперервний процес отримання нових знань, самостійну цілеспрямовану навчальну діяльність із використанням різних форм і методів навчання [12, с. 312].

Аналіз психолого-педагогічної та методичної літератури, вивчення досвіду роботи вчителів інформатики дав змогу визначити проблему дослідження, яка полягає у виявленні педагогічних умов, прийомів і способів, які сприяють формуванню пізнавальної активності старшокласників на уроках інформатики.

Пошук шляхів вирішення сформульованої проблеми визначив вибір теми дослідження: **«Формування пізнавальної активності учнів на уроках інформатики».**

Мета дослідження: виявлення ролі уроків інформатики у формуванні пізнавальної активності старшокласників, спрямованої на підвищення ефективності навчального процесу в старшій школі.

Об'єкт дослідження: процес пізнавальної активності старшокласників.

Предмет дослідження: педагогічні умови і принципи, які сприяють формуванню пізнавальної активності старшокласників на уроках інформатики.

Гіпотеза дослідження: процес формування пізнавальної активності старшокласників на уроках інформатики значно покращиться, якщо навчальний процес буде: орієнтований на формування внутрішньої мотивації до саморозвитку; спрямований на формування готовності учнів до самопізнання, самовдосконалення і самовизначення; орієнтований на використання комплексу методів, спрямованих на мотивацію до самонавчання, розвиток рефлексії, включення евристичних вправ і задач, спрямованих на інтеграцію знань, створення моделей тощо. Тобто пізнавальна активність старшокласників підвищиться, якщо на уроках інформатики систематично використовувати нетрадиційні методи навчання.

Відповідно до мети та гіпотези дослідження були визначені такі **задачі:**

1. Розкрити сутність поняття «пізнавальна активність» у психолого-педагогічній літературі.
2. Охарактеризувати основні методи і засоби стимулювання пізнавальної активності старшокласників.

3. Визначити роль і значення інформатики в житті сучасного школяра.
4. Проаналізувати практичні прийоми викладання інформатики старшокласникам, практику і перспективи використання нетрадиційних методів навчання на уроках інформатики.
5. Виявити і експериментально обґрунтувати педагогічні умови, що сприяють формуванню пізнавальної активності старшокласників на уроках інформатики.

Методи дослідження:

- аналіз зарубіжних і вітчизняних літературних джерел і синтез отриманої інформації, виходячи з мети і завдань дослідження;
- спостереження; евристична бесіда;
- розробка анкет, тестування школярів та їх учителів з метою отримання матеріалу для власного аналізу і висновків;
- аналіз результатів дослідження, розробка висновків і рекомендацій для подальшої роботи.

Практична значимість: розробка методичних рекомендацій щодо формування пізнавальної активності школярів на уроках інформатики.

База дослідження: ЗШ I – III ступенів №1 міста Тульчин Вінницької області. В експерименті взяло участь 76 осіб: учні 10-х, 11-х класів і вчителі.

Дослідження проводилося в кілька етапів:

Перший етап (вересень 2018 р. - лютий 2019 р.) – теоретичний – включав вивчення стану досліджуваної проблеми в психолого-педагогічній і методичній теорії та практиці, аналіз досвіду проведення уроків інформатики в старшій школі. На цьому етапі здійснювався збір і накопичення дослідницького матеріалу з метою формування концепції дослідження, визначалися вихідні позиції дослідження, його основні параметри: об'єкт, предмет, мета, основні задачі і методологічна основа.

Другий етап (лютий – травень 2019 р.) — дослідно-експериментальний (який включає констатувальний етап, формувальний етап і етап оцінки

дослідно-експериментальної роботи), розробка програми педагогічного експерименту, проведення педагогічного експерименту.

Третій етап (червень-грудень 2019 г.) – аналітично-узагальнюючий. На цьому етапі аналізувалися, систематизувалися й узагальнювалися результати педагогічного експерименту; були сформульовані основні теоретичні висновки й висновки дослідно-експериментальної роботи; було оформлено дипломну роботу.

Основні положення і результати дослідження доповідалися, обговорювалися на засіданнях кафедри математики та інформатики, а також висвітлені у двох наукових статтях:

1. Колесник Н. Активні методи навчання як засіб стимулювання пізнавальної активності старшокласників / Н. Колесник // Науково-популярний альманах «Математика та інформатика навколо нас» / Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського; [редкол.: М.М. Ковтонюк (голова) та ін.]. – Вінниця: ФОП Рогальська І.О., 2018. – Вип. 1. – С. 100 – 107

2. Колесник Н.І. Інформаційні технології у формуванні пізнавальної активності старшокласників / Н.І. Колесник // Актуальні проблеми математики, фізики і технологічної освіти: Збірник наукових праць. – Випуск . – 2019 р.

Структура дипломної роботи: робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

РОЗДІЛ I. Теоретичні основи процесу формування пізнавальної активності старшокласників на уроках інформатики

1.1. Психолого-педагогічні основи поняття «пізнавальна активність»

Сучасному суспільству нині особливо необхідні люди, які мають високий загальноосвітній і професійний рівень підготовки, здатні до вирішення складних соціальних, економічних, політичних, науково-технічних питань тощо.

Т. Гоббс справедливо зауважив, що кожне дослідження необхідно починати із визначення дефініцій[86]. Таким чином, спробуємо визначити, що мають на увазі, коли говорять про діяльність.

Спочатку наведемо різні визначення поняття «діяльність», що зустрічаються в психолого-педагогічній літературі.

Так Н. Наволокова визначає діяльність як «специфічний вид активності людини, спрямований на пізнання і творче перетворення навколишнього світу, включаючи самого себе й умови свого існування» [70 с.65].

Дослідниця І. Зимняя в свою чергу під діяльністю розуміє «динамічну систему взаємодій суб'єкта зі світом, в процесі яких відбувається виникнення і втілення в об'єкті психічного образу і реалізація опосередкованих ним відносин суб'єкта в предметній дійсності» [40, с. 133].

Діяльність це активне ставлення до навколишньої дійсності, що виражається у впливі на неї.

У діяльності людина створює предмети матеріальної і духовної культури, перетворює свої здібності, зберігає і удосконалює природу, будує суспільство, створює те, що без його активності не існувало б у природі. Творчий характер людської діяльності проявляється в тому, що завдяки їй він виходить за межі своєї природної обмеженості, тобто перевершує свої ж гіпотетично зумовлені можливості. Внаслідок продуктивного, творчого характеру своєї діяльності людина створила знакові системи, зняряддя

впливу на себе і природу. Користуючись цими знаряддями вона побудувала сучасне суспільство, міста, машини з їх допомогою створив нові продукти споживання, матеріальну і духовну культуру, і в результаті перетворив самого себе. «Історичний прогрес, що мав місце за останні кілька десятків тисяч років, зобов'язаний своїм походженням саме діяльності, а не вдосконаленню біологічної природи людей» [30, с. 46].

Так навчальна діяльність включає в себе різноманітні дії: запис лекцій, читання книг, розв'язування задач тощо. У дії також можна углядіти мету, засіб, результат. Наприклад, мета прополки – створити умови для зростання культурних рослин.

Отже, можна зробити висновок про те, що діяльність – це внутрішня (психічна) й зовнішня (фізична) активність людини, яка регулюється свідомою метою.

Під пізнавальною діяльністю шкільного віку слід розуміти активність, що виникає з приводу пізнання і в його процесі. Вона виражається в зацікавленому сприйманні інформації, в бажанні уточнити, поглибити свої знання, в самостійному пошуку відповідей на запитання, що цікавлять учнів, в умінні і бажанні ставити запитання, в прояві елементів творчості, в умінні засвоїти спосіб пізнання і застосувати його на іншому матеріалі [12, с. 327].

Соціальний світ, в якому живе і розвивається дитина, наповнений змістом, до пізнання якого діти шкільного віку виявляють цікавість і яке вони цілком можуть засвоїти і зрозуміти. Соціальний світ багатогранний і різноманітний, він суперечливий і неоднозначний – все це дає підставу для розвитку активності дитини в процесі пізнання і розуміння.

Педагог відбирає такий матеріал, який дозволяє дітям встановлювати і виявляти причинно - наслідкові зв'язки і залежності між явищами, фактами, знаходити спільне та відмінне, аналізувати і порівнювати, виявляти творче ставлення до пізнання. Школяр вчиться аналізувати і робити висновки про свої можливості, він замислюється про походження предметів, про властивості, призначення, якості предметів[33].

Широка пізнавальна спрямованість (інтерес до знань, до подолання труднощів) формується всім процесом навчання в школі. Пізнавальні інтереси, як більш глибокі, вимагають для свого формування особливої роботи. Ще більш копіткої праці вимагає виховання мотивів самоосвіти [35, С. 48-49].

Застосування сучасних методів навчання удосконалює всі види пізнавальних мотивів, насамперед, широкі пізнавальні мотиви: інтерес до знань, до змісту і процесу навчання.

Певні форми роботи збуджують всі види пізнавальних мотивів, викликають різного роду позитивні емоції від нових, більш «дорослих» форм роботи, від нових типів взаємовідносин із учителем, створюють атмосферу невимушеності і розкутості школярів, активізують процеси цілепокладання, коли школярі не бояться ставити самостійні цілі.

Включення школяра в різноманітну діяльність, яка здатна задовольнити його духовні запити і потреби, реалізувати індивідуальні схильності, - найважливіший фактор розвитку особистості, формування його інтересів.

Г. Щукіна саму діяльність визначає через активність: «Діяльність - це основна форма прояву активності людини, його соціального призначення ... У діяльності людина виступає як суб'єкт, як активний носій своєї, соціальної сутності, як творець, як діяч. Людина змінюючи природу, змінює свою власну природу в міру своєї активності, яку він привносить в діяльність, збагачуючи її своєю свідомістю, переживаннями, натхненням, внутрішніми мотивами. Зміни, перетворення, формування людини поза його активної діяльності здійснювати безперспективно [106, С. 14-15].

Спираючись на загальну теорію діяльності, ми вважаємо, що діяльність - основа навчального процесу. Діяльність головна характеристика людини, що відрізняє її від тварини. Навчальна діяльність необхідна людству, без неї неможлива передача досвіду від покоління до покоління.

Процес навчання, організований суспільством, передбачає

обов'язковість таких форм діяльності, одна з яких – навчальна– передбачає передачу досвіду, а інша – та що навчається – спрямована на придбання соціального досвіду, на трансформацію його в особисте надбання учнів [102].

Обидві форми діяльності, які фігурують в процесі навчання, необхідні, це становить суть навчального процесу. Диференціація діяльності всередині навчального процесу призвела до необхідності розмежувати і такі поняття, як «навчальна діяльність» і «пізнавальна діяльність», яка інакше виражена терміном - «навчання»[121].

З позиції загальної теорії діяльності психологами розрізняються ці поняття. З психологічної точки зору пізнавальна діяльність є особливим видом діяльності. Особливість полягає в тому, що основна форма перебігу її - внутрішня. Відповідаючи пізнавальному мотиву, внутрішня діяльність реалізується головним чином зовнішніми за формою процесами, зовнішніми діями або зовні – руховими операціями [113].

Поняття – «навчальна діяльність» по відношенню до «навчання», розглядається як більш широке, оскільки воно включає одночасно і діяльність учителя, і діяльність учня. У цьому понятті полягає його соціальна сутність: без навчальної діяльності, як і без праці, суспільство не може розвиватися[32].

У процесі навчальної діяльності підрастаюче покоління включається в систему суспільних відносин, в колективну діяльність, засвоюючи моральні цінності і соціальні норми. Ця форма співпраці дитини і дорослого (вчителя і учня) спрямована на здійснення спільної мети, вона завжди присутня в навчальній діяльності, складаючи її важливу характеристику [83].

Що стосується поняття «навчання», то психологи схильні розглядати його як сукупність психічних процесів, зумовлених нервовими механізмами. У дидактиці цей термін застосовується у зв'язку з пізнавальною діяльністю учня. Ось чому поняття «навчально-пізнавальна діяльність», з нашої точки зору, найбільш повно характеризує процес навчання: це спеціальна діяльність, необхідна суспільству, і це спільна діяльність, форма співпраці

дорослого і школяра; а головне – в ній відбуваються як пізнавальні процеси, так і соціалізація підростаючих поколінь[100].

Феномен діяльності в педагогіці конкретизується в процесі навчання в наступному[91]:

1. Діяльність школяра пов'язана з діяльністю інших людей. У цьому процесі відбувається обмін досвідом діяльності, її видами, способами, завдяки чому відбувається значне збагачення діяльності кожного. Розширюється кругозір у предметних галузях діяльності. Порівняння своїх способів діяльності зі способами діяльності інших змушує школяра пильніше вдивлятися в свої можливості. Багатшою стає мотивація діяльності (соціальна, моральна, пізнавальна) Діяльність у колективі відбувається більш осмислено і емоційно насичено - продуктивніше стають її результати.

2. Розвиток діяльності в педагогічному процесі знаменує собою і поступальний рух особистості, оскільки змінюється характер діяльності (спочатку - виконавча, потім - активно виконавча, далі - активно самостійна, потім - творчо самостійна)

3. Зміна характеру діяльності істотно впливає на зміну позиції учня; від виконавчої - до активної - до позиції суб'єкта.

4. Становлення особистості учня в навчальному процесі обумовлено зміною регулятивних механізмів (зовнішніх і внутрішніх). Рівень саморегуляції - основний показник і механізм, що формується.

5. Зміна позиції учня обумовлена і межсуб'єктнимистосунками вчителя і учнів. Будучи об'єктом діяльності вчителя, учень проявляє турботу про саморегуляцію навчання, від вчителя надходять вимоги і вказівки, які він і виконує. До саморегуляції учня підштовхують найважливіші особистісні якості: активність, самостійність, пізнавальний інтерес, які допомагають усвідомленню свого просування («вирішив сам»; «зробив не гірше за інших», «здогадався», «підказав вчителю», «допоміг товаришеві» тощо).

6. Поступово самоаналіз навчання породжує віру в свої сили, змінюється і позиція школяра. Його участь у навчальній діяльності стає

пов'язною з діяльністю вчителя. Він починає розділяти з учителем турботу про інтенсивність навчального процесу, про економні шляхи навчання, про успішні результати діяльності. На цьому рівні своєї активної позиції учень висуває власні судження на основі того, що бачив, прочитав, дізнався за межами уроку, ніж допомагає вчителю будувати навчання на більш високому рівні[91].

Так змінюється позиція школяра в навчально-пізнавальній діяльності, а разом із нею відбувається розвиток і формування його особистості.

Таким чином, у навчальному процесі на основі діяльності та її різних видів і форм відбувається систематичне і послідовне формування тих особистісних утворень, які підводять школяра і до саморегуляції (вольові прагнення, установка, цілеспрямованість, прийняття рішень, наполегливість, рішучість, увага як осередок зусиль), і до позиції суб'єкта навчальної діяльності [90].

Весь комплекс цих особистісних утворень умовно можна вважати механізмом становлення активної позиції школяра в навчальній діяльності.

Незважаючи на поширене використання в педагогічній теорії і практиці терміну «активність», це поняття виявляється дуже складним. Одні ототожнюють активність із діяльністю, інші вважають активність результатом діяльності, треті стверджують, що активність – більшширше поняття, ніж діяльність.

Насамперед, активність, як особистісне утворення, виражає особливий стан школяра і його ставлення до діяльності[84, с. 26].

Якщо діяльність – це єдність об'єктивно - суб'єктивних властивостей, то активність - приналежність людини, і насамперед, суб'єкту діяльності.

Активність виражає не саму діяльність, а її рівень і її характер. Надзвичайно значущим для навчальної діяльності є пізнавальний інтерес. Інтерес - найважливіший стимул будь-якої діяльності, його можна вважати початковою формою суб'єктивних проявів, оскільки він виражає вибіркового характеру і діяльності, і предметів, і явищ навколишньої дійсності [82].

Основним резервом формування всіх видів пізнавальних мотивів і мотивів самоосвіти є активізація навчальної діяльності школярів. Ця активізація може здійснюватися в різних формах роботи школярів [72, с. 28]:

1. Діяльність під керівництвом вчителя, коли всі компоненти діяльності виконуються і усвідомлюються за допомогою вчителя. Цьому сприяють численні вправи і запитання на аналіз і перетворення пізнавальної діяльності, які може використовувати вчитель під час уроку.

2. Самостійна діяльність здійснюється тоді, коли один або кілька її компонентів виконуються школярем без допомоги вчителя.

3. Самоосвітня навчальна діяльність школярів - це пізнавальна діяльність, якою учень керує сам, здійснює її відповідно до своїх завдань, мотивів і цілей. Самоосвітня діяльність має різні рівні: вона може «супроводжувати» шкільне навчання, може бути присутньою у вигляді окремих епізодичних форм самоосвіти і, нарешті, може перетворитися в особливу резервну діяльність школяра з самоосвіти і самовиховання. Всі ці рівні потребують керівництва вчителя.

Керування учителем формами самостійної роботи школярів може відбуватися на уроці, в гуртковій і факультативній роботі. Всі ці форми роботи вчителя сприяють становленню зрілих пізнавальних мотивів: навчально - пізнавального мотиву і мотиву самоосвіти. Активізація як навчальна діяльність, так і пізнавальна діяльність школярів - основний шлях активізації різних видів їхньої пізнавальної активності.

У психологічних і педагогічних працях 80-90-х років сутність визначення пізнавальної активності характеризується позицією учня в пізнавальній діяльності [13, с. 153].

Так А. Пряденін пізнавальну активність трактує як «інтенсивну аналітично-синтетичну розумову діяльність учня в процесі вивчення навколишнього світу і оволодіння системою наукових знань» [82, с. 10].

А. Маркова під проявом пізнавальної активності розуміє «всі види активного ставлення до навчання як пізнання; наявність сенсу, значущості

для дитини вчення як пізнання, всі види пізнавальних мотивів»[63]. Визнаючи за учнями активний початок в пізнавальному процесі, вона стверджує, що на основі цього школяр формується як суб'єкт навчальної діяльності.

І. Якиманська зазначає, що розумова активність визначається особистим упередженим ставленням учня до засвоєваних знань. Особисте «упереджене» ставлення характеризує суб'єктну позицію. Правда І. Якиманська користується терміном «розумова», а не «пізнавальна» активність, але розглядає їх як синоніми. На наш погляд, ці поняття необхідно розвести, тому що термін «розумова активність» характеризує, скоріше, певний рівень володіння розумовими операціями, і представляє результат пізнавальної діяльності. Що стосується «пізнавальної активності», то вона не є завершеною і включає в себе сам процес оволодіння знаннями [108].

Пізнавальна активність учнів залежить від того, який характер має їхня навчальна діяльність: відтворювальна чи творча, тобто або вони працюють за зразком, або з використанням власних міркувань. Т. Шамова зазначає, що «у всіх видах діяльності людини проявляється два пов'язаних між собою процеси: відтворювальний і творчий. Ці ж два процеси і характеризують усю навчально-пізнавальну діяльність» [103, с. 6].

Пізнавальна активність підвищується при появі значної для (дитини) школяра мотивації. Одним з найбільш значущих мотивів для школяра є діяльність. Дитина хоче щось пізнавати заради того, щоб грати, малювати, працювати, спілкуватися з іншими дітьми і з дорослими. Пізнавальна діяльність дає дитині можливість бути самостійним у пізнанні, самому обирати будь-які методи. Але й дорослі можуть використовувати особливості різних видів діяльності дітей для підвищення їхньої активної позиції.

Т. Шамова [104, с. 71], досліджуючи дидактичні основи активізації навчання школярів, розробила систему засобів активізації навчання, як мотивованого, цілеспрямованого, самоврядного процесу, якщо вона

(система) буде відповідати наступним вимогам: порушувати і розвивати внутрішні мотиви навчання на всіх його етапах; стимулювати механізм орієнтування учнів, що забезпечує цілепокладання і планування майбутньої діяльності; забезпечувати формування навчальних та інтелектуальних умінь школярів з переробки навчальної інформації; стимулювати їхні фізичні та морально-вольові зусилляз досягнення навчально-пізнавальних цілей; забезпечувати самооцінку навчально-пізнавальної діяльності у процесі навчання на основі самоконтролю і самокорекції.

Т. Шамова [104] виділяє такі умови активізації пізнавальної діяльності учнів:

- 1) організація активної діяльності кожного учня;
- 2) мотивація навчання;
- 3) широке застосування спостережень і життєвого досвіду учнів;
- 4) регулярна організація самостійної роботи як головного засобу активної пізнавальної діяльності учнів;
- 5) навчання школярів умінню переробляти інформацію, тобто здійснювати застосування отриманих знань на практиці;
- 6) навчання учнів самоврядуванню засобами навчання і опора на принцип політехнізму;
- 7) використання інформаційно-пошукових методів викладання (проблемний виклад матеріалу, інформаційно-евристичний метод і метод організації дослідницької роботи учнів);
- 8) індивідуальне навчання [104].

А. Маркова в дослідженнях співвідношення мотивів, інтересів і активності виділяє центральну роль мотиваційній активності школярів, вбачаючи її в мобілізованості резервів внутрішньо-активного ставлення самих школярів до навчальної праці, свідомому розумінні учнями ролі освіти для включення в практичну діяльність, в сформованості активності і пізнавальної діяльності та стійкості і спрямованості інтересів [63].

Аналіз проблеми дозволяє дати наступне визначення пізнавальній активності: пізнавальна активність породжена потребою і передбачає стійкий інтерес і готовність, інтегративне особистісне утворення, яке виражається в інтенсивному вивченні дійсності для створення творчої пізнавальної діяльності. Таким чином, пізнавальна активність є важливим компонентом пізнавальної діяльності.

Перша частина визначення відображає структурне розуміння цієї властивості, тоді як друга стосується діяльнісної сторони активності і того нового якісного зрушення, який стався в особистості школяра.

Пізнавальна активність є соціально значимою якістю особистості і формується у школярів у навчальній діяльності. Проблема розвитку пізнавальної активності учнів, як показують дослідження, перебувала в центрі уваги педагогів із давніх часів. Педагогічна реальність щодня доводить, що процес навчання проходить ефективніше, якщо школяр проявляє пізнавальну активність. Дане явище зафіксовано в педагогічній теорії як принцип «активності і самостійності учнів у навчанні». Засоби реалізації провідного педагогічного принципу визначаються в залежності від змісту поняття «пізнавальна активність». У змісті поняття «пізнавальна активність», як показує проведене дослідження, можна виділити кілька напрямків. Багато вчених розглядають пізнавальну активність як природне прагнення школярів до пізнання [64].

Загальновідомо, що людині властиве прагнення до пізнання. Це прагнення проявляється в дитині з перших днів його життя. Педагоги минулого розвиток учня розглядали цілісно. Д. Локк у праці «Думки про виховання» стверджує ідею єдності фізичного і духовного розвитку відомою тезою «Здоровий дух у здоровому тілі» [75]. При сильному тілі, вважає автор, легко просуватися вперед за обраним шляхом. Проводячи ідею єдності фізичного і духовного розвитку, автори знаходять важливі педагогічні засоби розвитку пізнавальної активності. Так, наприклад, для підтримки інтересу до занять, слід їх припиняти до моменту повного стомлення, коли у дитини

зберігається очікування від першого заняття. Тим самим, виділяється педагогічний засіб - регулювання навчального навантаження і його дозування залежно від стомлюваності учнів [75].

Отже, природне прагнення до пізнання розвивається в навчальному процесі при його регулюванні й організації навчальної діяльності школяра так, щоб у ньому залучалися різні сторони його психічної діяльності, подібно до інших сфер його життя, наприклад, у бесідах, іграх, заняттях в сім'ї або при зустрічах з товаришами.

Досить популярною є й інша точка зору: пізнавальна активність розуміється як характеристика діяльності школяра: її інтенсивність і напруженість. Пізнавальна активність відображає певний інтерес учнів до отримання нових знань, умінь і навичок, внутрішню цілеспрямованість і постійну потребу використовувати різні способи дії до наповнення знань, розширенню знань, розширення кругозору [82].

Деякі праці педагогів присвячені проблемі активізації навчального процесу. П. Груздев та Ш. Ганелін, Р. Ламберг досліджували проблему активізації мислення учнів в процесі навчання, проаналізували проблему самостійної діяльності учнів і роблять висновок, що самостійність є вищим рівнем активності [84].

Т. Шамова зазначає: «Ми не зводимо пізнавальну активність до простого напруження інтелектуальних і фізичних сил учня, а розглядаємо її як якість діяльності особистості, яка проявляється стосовно учня до змісту і процесу діяльності, у прагненні його до оволодіння знаннями та способами діяльності за оптимальний час, у мобілізації морально-вольових умов на досягнення навчально-пізнавальних цілей» [104].

Г. Щукіна визначає «пізнавальну активність» як якість особистості, яке включає прагнення особистості до пізнання, висловлює інтелектуальний відгук на процес пізнання. Якістю особистості «пізнавальна активність» стає, на її думку, при сталому прояві прагнення до пізнання. Це структура

особистісної якості, де потреби і інтереси позначають змістовну характеристику, а воля являє форму [106].

Як свідчить аналіз педагогічної літератури, проблема формування пізнавальної активності на особистісному рівні, переважно зводиться до розгляду мотивації пізнавальної діяльності та до способів формування пізнавальних інтересів. Л. Ніколенко дає пізнавальної активності особливе визначення: «прояв всіх сторін особистості школяра: це й інтерес до нового, прагнення до успіху, радість пізнання, це й установка до вирішення завдань, поступове ускладнення яких лежить в основі процесу навчання» [72, с. 28].

Дослідження, відображені в педагогічній літературі, внесли величезний вклад у розвиток теорії пізнавальної активності: в них містяться оригінальні ідеї, теоретичні узагальнення, практичні рекомендації [92]. Пошук ефективних шляхів підвищення якості засвоєння навчального матеріалу характерний і для педагогічної практики. Підвищення результативності навчання школярів не знімає проблеми такої соціально значимої якості, як пізнавальна активність. Її становлення у шкільному віці позитивно впливає на розвиток особистості. В силу цього, необхідна, на наш погляд, цілеспрямована педагогічна діяльність з формування пізнавальної активності школярів [92].

Проблема активності в педагогічній літературі розглядається вченими у самих різних аспектах: біологічному, психологічному, педагогічному, соціологічному тощо. Так, біологи розглядають пристосування організму до навколишнього середовища, реакцію на зовнішні подразнення, яка є формою прояву активності. Біологічна активність властива і людині як спадкова властивість, що забезпечує його пристосування до середовища. Однак, якщо тварина, взаємодіючи з середовищем, тільки користується зовнішньою природою і виробляє в ній зміни просто в силу своєї присутності, «то людина, як виробник засобів праці, пристосовує природу до своїх потреб, змушує її служити своїм цілям, панує над нею» [93].

Педагоги-науковці визначають процес пізнавальної активності школярів як цілеспрямовану діяльність, спрямовану на особистісний розвиток учня і орієнтовану на становлення суб'єктивних характеристик у навчально-пізнавальній роботі. Д. Ельконін зазначає, що «розвиток характеризується, насамперед, якісними змінами психічних функцій, виникненням у ньому певних новоутворень. Розвиток полягає в якісних перетвореннях різних системних процесів, що призводить до виникнення окремих структур, коли одні з них відстають, інші забігають уперед»[107]. Основою розвитку пізнавальної активності слугує цілісний акт пізнавальної діяльності – навчально-пізнавальна задача. Відповідно до теорії Д.Ельконіна розвиток пізнавальної активності здійснюється шляхом накопичення позитивного навчально пізнавального досвіду [107].

Залежно від характеру пізнавальної діяльності суб'єкта вчені [103] визначають такі рівні активності:

- репродуктивно-наслідувальна активність, за допомогою якої досвід діяльності накопичується через досвід іншого;
- пошуково-виконавча активність; це вищий рівень, оскільки тут має місце велика ступінь самостійності. На цьому рівні треба зрозуміти завдання і відшукати засоби її виконання;
- творча активність це високий рівень, оскільки і сама задача може ставитися школярем, і шляхи її вирішення обираються нові, нешаблонні, оригінальні[103].

Розвиток пізнавальної активності – це той ідеальний варіант, коли її становлення відбувається поступово, рівномірно, відповідно до логіки пізнання предметів навколишнього світу і логікою самовизначення особистості в навколишньому середовищі[101].

Отже, на підставі проведеного аналізу, ми визначаємо пізнавальну активність як мінливу властивість особистості, яка означає глибоку переконаність учня в необхідності пізнання, творчого засвоєння системи

наукових знань, що означає появу в усвідомленні мети діяльності, готовності до енергійних дій і безпосередньо в пізнавальній активності самого школяра.

Важливим пріоритетом шкільної освіти є, як зазначено в державних стандартах базової і повної середньої освіти (2004 рік), формування загальнонавчальних умінь, навичок і способів діяльності, компетентності учнів у пізнавальній сфері (вміння вчитися) [27].

Одним зі структурних компонентів компетентності учнів у пізнавальній сфері є *пізнавальна активність*.

У педагогічній літературі пізнавальна активність визначається як «якість діяльності учня, яке проявляється в його ставленні до змісту і процесу навчання, в прагненні до ефективного оволодіння знаннями і способами діяльності за оптимальний час, в мобілізації морально-вольових зусиль на досягнення навчально-пізнавальної мети» [103].

Виділяють відтворюючу активність, яка характеризується прагненням учня зрозуміти, запам'ятати відтворити знання, опанувати способом їх застосування за зразком; інтерпретує активність, що характеризується прагненням учня до виявлення сенсу навчального матеріалу, проникненню в сутність явища, прагненням зрозуміти зв'язок між явищами і процесами, оволодіти способами застосування знань у змінених умовах; творчу активність, що володіє інтересом і прагненням не тільки проникнути глибоко в сутність явищ і їх взаємозв'язків, але і знайти для цього новий спосіб, учні шукають свої методи пізнання, свої дослідницькі підходи [32, с. 15].

Згідно з точкою зору А. Леонтьєва, пізнавальна активність спонукається потребою, тобто станом потреби в певних умовах нормального функціонування індивіда [55].

Різноманіття людських потреб породжує і різноманіття видів діяльності для їх задоволення. На різних вікових ступенях оперативно змінюються види і характер діяльності.

Пізнавальний інтерес – це форма прояву потреб, виражена в прагненні пізнавати.

Інтерес залежить від:

1) рівня і якості придбаних знань, умінь, сформованості способів розумової діяльності;

2) ставлення учня до вчителя.

Проблема розвитку пізнавальної активності розглядалася в різних працях педагогів, психологів. Я. Коменський, Д. Локк, Ж.-Ж. Руссо, К.Ушинський визначали пізнавальну активність як природне прагнення учнів до пізнання [98, с. 29].

Розробкою шляхів активізації і розвитку пізнавальної діяльності учнів займалися сучасні відомі вчені та методисти. Вони шукали шляхи активізації навчальної діяльності в учнів у процесі навчання. Аналізуючи їхні праці, можна виділити кілька сформованих напрямків:

- використання в навчальному процесі різних творчих завдань, обґрунтування їх місця і значення (Н. Дайрі, І. Лернер);

- розробка сутності засобів проблемного навчання (А. Матюшкін, М.Махмутов, М. Скаткін);

- виявлення можливості управління пізнавальною діяльністю учнів засобами програмованого навчання (В. Беспалько, С. Клімов, А. Молібо);

- розробка диференційованого навчання для учнів різного рівня розвитку (А. Бударний, А. Конєв);

- робота в галузі виховання пізнавальних інтересів (В. Ільїн, Ю.Шаров, Г.Щукіна);

- орієнтація на особистість учня як суб'єкта навчання (Л. Занков, В.Давидов, Д. Ельконін, І. Якиманська) [24, 38, 106, 107, 108].

Ставши активним учасником процесу пізнання, учень проникає в сутність навчального матеріалу, знання перетворюються в переконання, розвивається самостійність. Таким чином, розширюються освітні, розвиваючі і виховні функції уроку.

Людська діяльність – це активний процес, під час якого формується, проявляється і вдосконалюється особистість. На думку О. Леонтьєва,

«діяльність – це форма активності, яка спонукається потребою, тобто переживанням дискомфорту, напруги, що проявляється в пошуковій активності» [55].

У контексті нашої роботи, з метою визначення пізнавальної активності як якісної характеристики ефективності навчання старшокласників, ми розглядаємо сучасну освіту через теорію навчальної діяльності та її суб'єкти (В. Давидов, А.Леонт'єв, В. Репкін, Д. Ельконін та ін.), так як, на думку В.Давидова, «навчальна діяльність є провідною діяльністю у шкільному віці» [23, с. 11].

У педагогічній енциклопедії навчальна діяльність визначена як «один із основних видів діяльності людини, спрямована на засвоєння теоретичних знань у процесі вирішення навчальних завдань» [31, с. 478-490].

Вчені-психологи В. Давидов, В. Крутецький, А. Петровський, Д. Ельконін та ін. відповідно до своїх концепцій дають різні визначення навчальної діяльності [23, 52, 79, 86, 107].

В. Крутецький визначає навчальну діяльність як «діяльність, спрямовану на здобуття знань, умінь і навичок, необхідних для широкої освіти і подальшої трудової діяльності» [52].

А. Петровський дає наступне визначення: «Навчальна діяльність – це набуття досвіду в діяльності, яка викликана пізнавальними мотивами і цілями» [79].

Аналізуючи поняття «навчальна діяльність», В. Давидов акцентує свою увагу на розуміння навчальної діяльності як «особливої форми активності дитини, спрямованої на зміну її самої як суб'єкта навчання» [23].

Навчальна діяльність є складним, багатовимірним утворенням. Очевидно, що успішно сформувати у школярів дану діяльність можливо лише при чіткому уявленні про її структуру.

Під структурою зазвичай розуміють «сукупність стійких зв'язків об'єкта, що забезпечує його цілісність і тотожність самому собі, тобто

збереження основних властивостей при різних зовнішніх і внутрішніх змінах»[64, с. 14].

Структура навчальної діяльності відповідає загальній структурі діяльності, представленій видатним психологом А. Леонтьєвим. Він вважає, що в структуру діяльності входять такі компоненти, як потреба, мотиви, завдання, дії й операції [55, с. 152].

Найважливішими складовими навчання як діяльності є її зміст і форма. Зміст діяльності навчання і, насамперед, її предметність як чуттєво-предметна, так і матеріальна практика має суб'єктивно-суб'єктивну природу. Предмет, дійсність, чуттєвість у навчанні – це не просто об'єкти, або форми споглядання, а чуттєво-людська, суб'єктивна пізнавальна практика. У діяльності учня відбивається предметний матеріальний світ і активно перетворює його роль як суб'єкта цієї діяльності.

Результат будь-якої діяльності – перетворена дійсність, пов'язана із задоволенням пізнавальних і практичних потреб. Предметом діяльності учня в процесі навчання є дії, які виконуються ним для досягнення передбачуваного результату діяльності, які спонукають тих чи інших мотивом. Найважливішими якостями цієї діяльності є самостійність, яка виражається в самокритичності і критичності, пізнавальна активність, що виявляється в інтересах, прагненнях і потребах [78, с. 158-159].

Структура навчальної діяльності з точки зору її складу повинна включати в себе змістовний, операційний і мотиваційний компоненти. У процесуальній структурі навчальної діяльності, як діяльності щодо вирішення навчальних завдань, можуть бути виділені наступні взаємопов'язані компоненти, що визначають послідовність здійснення діяльності: аналіз задачі; усвідомлення навчального завдання; актуалізація наявних знань, необхідних для її вирішення; складання плану виконання завдання; практичне виконання завдання; контроль і оцінка виконання завдання, усвідомлення способів діяльності, що мають місце в процесі вирішення навчального завдання [25, с. 15].

Усе вищеперераховане відноситься до того, що слід називати навчальною діяльністю школяра. По-перше, вона містить всі перераховані компоненти загального поняття дійсності. По-друге, ці компоненти мають специфічний предметний зміст, що відрізняє їх від будь-якої іншої діяльності (наприклад, від ігрової чи трудової діяльності). По-третє, в навчальній діяльності обов'язково має бути присутнім творчий початок[27].

Дитина засвоює будь-який матеріал у формі навчальної діяльності тільки тоді, коли у нього є внутрішня потреба і мотивація такого засвоєння. Далі це пов'язано з перетворенням засвоюваного матеріалу і тим самим із отриманням нового духовного продукту, тобто знаннями про цей матеріал. Без цього повноцінної людської діяльності немає [32].

Навчальні потреби і мотиви націлюють дітей на отримання ними знань як результатів перетворення заданого матеріалу. Таке перетворення розкриває в матеріалі внутрішні або істотні відносини, розгляд яких дозволяє школяреві простежити походження зовнішніх проявів засвоюваного матеріалу. Навчальна потреба – це потреба школяра в реальному або уявному експериментуванні з тим або іншим матеріалом із метою виокремлення в ньому загальних і часткових властивостей, для відстеження їхнього взаємозв'язку [31].

Знання про взаємозв'язок загального та часткового в логіці називаються теоретичними. Потреба дитини в навчанні як раз і полягає в його прагненні отримати знання про загальне в предметі, тобто теоретичні знання про що-небудь за допомогою експериментування з предметом. У тих умовах, коли діти повинні засвоювати деякі вже сформульовані для них знання, пропонувані їм в готовому вигляді, навчальна діяльність дітей здійснюватися не може, хоча вони і виконують якусь «навчальну роботу». Саме до такої «роботи», яка не має розгорнутих моментів діяльності, школярів підштовхує зміст традиційних підручників і методик[46].

Отже, навчальна діяльність, включаючи в себе процеси засвоєння, здійснюється лише тоді, коли ці процеси протікають у формі

цілеспрямованого перетворення того чи іншого матеріалу. Навчальна діяльність і відповідна їй навчальна мета пов'язані, насамперед, із перетворенням матеріалу, коли за зовнішніми різноманітними його особливостями можна виявити, зафіксувати і вивчити внутрішню чисоттєву основу і таким чином зрозуміти всі зовнішні прояви цього матеріалу[59].

Навчальна задача, з вирішення якої тільки починає розгортатися повноцінна навчальна діяльність, вимагає від школярів аналізу умов походження тих чи інших теоретичних знань і володіння відповідними узагальненими способами дій.

Реалізація розгорнутої навчальної діяльності з різних предметів природничо-математичного та гуманітарного циклів передбачає особливу увагу вчителя до повноцінного і правильного виконання дій і операцій, за допомогою яких успішно вирішуються навчальні завдання. В даний час відома низка таких дій. Зупинимося на них[59].

Першою і основною навчальною дією є перетворення школярем умов задачі, яка не розв'язується відомими йому способами. Ця дія направлена на пошук і виявлення загальної основи часткових особливостей всіх однорідних завдань.

Друга навчальна дія – це моделювання в предметній, графічній або знаковій формі вже виділеного в розв'язуваній навчальній задачі. При цьому не всяке зображення того чи іншого матеріалу можна назвати моделлю, а лише таке, яке фіксує деяке загальне (суттєве) відношення умов розв'язуваної навчальної задачі.

Особлива навчальна дія полягає в перетворенні самої моделі з метою ретельного вивчення властивостей виділеного в ній загального відношення. Ще одна навчальна дія полягає в конкретизації цього відношення в системі різних часткових завдань, однорідних з навчальною задачею [59].

У складі навчальних дій є ще такі дії, як контроль і оцінка. Контроль забезпечує школяреві правильне виконання навчальних дій, а оцінка дозволяє

йому визначити, засвоєний або засвоєний (і якою мірою) загальний спосіб вирішення даної навчальної задачі[62].

Таким чином, правильна організація навчальної діяльності полягає в тому, що вчитель, спираючись на потребу і готовність школярів до оволодіння теоретичними знаннями, вміє ставити перед ними навчальне завдання, яке вирішується розглянутими вище діями (при цьому вчитель, користуючись певними засобами, виховує у школярів зазначену потребу, формує у них вміння розуміти навчальну задачу і виконувати навчальні дії).

На новий рівень розвитку піднімається і пізнавальний інтерес. На цій стадії пізнавальний інтерес є функцією не тільки сенс-утворень, а й спонукальний мотив навчальної діяльності, так що учень не лише сприймає навчальний матеріал, але й сам активно шукає ситуації, в яких засвоєне поняття могло б отримати свій подальший розвиток. Із цим пов'язане інтенсивне оволодіння способами дій із різними джерелами пізнавальної літератури (підручником, науково-популярною літературою, словниками тощо), що розширює можливості цілепокладання[71].

Таким чином, у цілісну систему об'єднуються не тільки дії учня всередині окремого акту навчальної діяльності, а й самі ці акти. Активність учня тим самим набуває основних рис розвиненої навчальної діяльності зі специфічними для неї мотивами, цілями і способами дій[75].

У практичній педагогіці в процесі формування навчальної діяльності експериментально обумовлені три вузлові точки [75]:

- 1) виділення навчально-практичного завдання в ситуації формування нової практичної дії;
- 2) виділення навчально-теоретичної задачі, пов'язаної з аналізом поняття, що визначає принцип формованої практичної дії;
- 3) виділення навчальних завдань, пов'язаних із аналізом поняття як системи, що розвивається.

Ці вузлові точки визначають основні моменти перетворення об'єктивної структури навчальної діяльності, яка реалізується спочатку

інтерпсихологічними механізмами взаємодії вчителя з учнями, в форму суб'єктивної активності учнів, що спирається на інтерпсихологічні механізми, які самі формуються в процесі набуття учнями об'єктивної структури навчальної діяльності [79].

Таким чином, розглянувши сучаснушкільну освіту через теорію навчальної діяльності та її суб'єкти ми визначили:

1. Пізнавальна активність є структурним компонентом компетентності учнів у пізнавальній сфері навчання.

2. Пізнавальна активність навчання має (набуває) основні риси навчальної діяльності зі специфічними для неї мотивами, цілями, способами дій.

3. Пізнавальна активність є якісною характеристикою ефективності навчання школярів.

1.2. Пізнавальна активність – якісна характеристика ефективності навчання старшокласників

Раніше в теорії та практиці навчання проблема активізації, частіше за все, розглядалась, як засіб підвищення ефективності змісту навчання, методів навчання та форм організації навчання. Таке розуміння проблеми активізації було актуальним доти, доки перед дидактикою не постала більш складна і значна задача – формування особистості, виховання у підростаючого покоління активної життєвої позиції [103].

Останнім часом шляхи активізації навчання поповнювались і проблемним навчанням і міжпредметними зв'язками, і використанням інформаційно-комунікаційних засобів навчання. При цьому все розглядалося з точки зору керуючої функції вчителя.

Однак, активізація діяльності школярів не може розглядатися в сучасних умовах розвитку школи лише як процес управління активністю учнів. Це одночасно і процес активізації своєї діяльності самим учнем. І чим він

доросліший, тим більше має проявляти ініціативу самоорганізації своєї діяльності. Цей процес виражається індивідуальним складом учня: його установками, здібностями, швидкістю й адекватністю реагування на навчальний процес, прагненням і вмінням ставити перед собою задачі та знаходити шляхи їхнього розв'язання [81, с. 28].

Активізація пізнавальної діяльності учнів – це створення такої атмосфери навчання, за якої учні спільно з учителем активно працюють, свідомо розмірковують над процесом навчання, відстежують, підтверджують, спростовують або розширюють свої знання, нові ідеї, почуття або думки.

Активізація пізнавальної діяльності учнів була і залишається однією з вічних проблем педагогіки [75, с. 47].

С. Виговська [13, с.154] у своєму дослідженні виокремлює такі підходи до трактування поняття «активізація навчально-пізнавальної діяльності»: дидактико-методологічний (це розробка організаційно-практичних форм залучення учнів до активної пізнавальної діяльності, увага дослідників зосереджена на діяльності вчителя із залучення школярів у пізнавальний процес); когнітивний (предметом дослідження є творча діяльність учнів, її активний характер, увагу дослідників привертає процес пізнання через активізацію діяльності особистості); інтегративний (поняття «активізація навчально-пізнавальної діяльності» розглядається з позиції діяльності вчителя, а поняття «активна пізнавальна діяльність» – діяльності школяра в дидактичному процесі [13, с.154].

У сучасному суспільстві для системи освіти все більш характерними стають такі принципово нові риси як динамізм і варіативність. Все більшого значення в житті набувають комунікативні вміння, здатність до моделювання ситуацій, придбання досвіду ведення діалогу, дискусій, залучення до творчої діяльності.

У той же час спостерігається зниження інтересу до навчання, інтелектуальна пасивність. Цим і пояснюється все більша увага вчителя до

використання методів і прийомів, які вимагають активної розумової діяльності, за допомогою якої формуються вміння аналізувати, порівнювати, узагальнювати, бачити проблему, формувати гіпотезу, шукати засоби вирішення, коригувати отримані результати (власне навчання цим умінням і є залучення до творчої діяльності) [97, с. 18].

Аналіз науково-педагогічної літератури дозволяє визначити пізнавальну активність, як складний феномен особистості людини, структура якого визначається характером взаємозв'язку основних складових:

1. Емоційно-вольова, сенсорна та когнітивна.
2. Ефективність навчання залежить від активності учнів під час виконання навчально-пізнавальної діяльності.
3. Формування позитивної мотивації до навчання.
4. Використання сучасних педагогічних технологій.

Основними принципами активізації пізнавальної діяльності учнів є:

- принцип самостійної активності школярів;
- принцип усвідомленості пізнання;
- принцип цілеспрямованої й систематичної роботи над загальним розвитком усіх учнів, зокрема, слабких.

Аналіз педагогічної літератури свідчить про те, що найважливішою проблемою дидактики є проблема активізації пізнавальної діяльності учнів на уроці. Це означає цілеспрямована діяльність учителя зі стимулювання у школярів навчальної активності. Активна мисленнєва робота учнів на уроці, пізнавальна самостійність – запорука успішного навчання. Для підтримання інтересу учнів до навчального матеріалу необхідне оптимальне поєднання активних і пасивних методів, їхній вибір відповідно до змісту цього матеріалу, дидактичних цілей уроку, вікових особливостей учнів, рівнем підготовленості та здібностей учнів [41, с. 283].

Розглянемо рівні пізнавальної активності, які прийнято виділяти в психолого-педагогічній літературі. Для нашого дослідження цікавими є рівні,

які виділяють у своїх працях Т. Шамова та Г. Щукіна, вони базуються на традиційній класифікації методів навчання.

Г. Щукіна виділяє такі три рівні:

1. Репродуктивно-наслідувальна активність, де власна активність учня в навчальній діяльності недостатня.

2. Пошуково-виконавча активність, за якої учень самостійно намагається відшукати шляхи розв'язування задачі.

3. Творча активність, за якої учень самостійно пропонує способи розв'язування задачі [106, с. 31].

Т. Шамовою були виділені такі рівні пізнавальної активності[104]:

1. Перший рівень (*відтворююча активність*). Характеризується намаганням учня зрозуміти, запам'ятати й відтворити знання, оволодіти способом їхнього використання за зразком. Критерієм цього рівня активності може бути намагання учня зрозуміти навчальний матеріал, яке проявляється на уроці зверненні до вчителя із запитаннями, в практичній діяльності при виконанні завдань, систематичне виконання домашньої роботи. Цей рівень активності відрізняється нестійкістю волевих зусиль школяра. Характерним показником цього рівня активності є відсутність у школярів інтересу до поглиблення знань, яка проявляється у відсутності запитань типу «чому?».

Другий рівень (*інтерпретована активність*). Характеризується в прагненні учня до виявлення змісту навчального матеріалу, в проникненні у сутність явища, в прагненні пізнати зв'язки між явищами і процесам, оволодіти способами застосування знань у змінених умовах. Критерієм оцінки сформованості цього рівня активності буде наявність у школяра прагнення дізнатися у вчителя або з іншого джерела причину виникнення явища, що проявляється в постановці запитання типу «чому?», вміння пояснити саму природу виникнення явищ, пояснити їх взаємозв'язок, вміння застосувати знання в зміненій ситуації. Характерним показником цього рівня пізнавальної активності є велика стійкість волевих зусиль, які проявляються

в тому, що учень прагне довести розпочату справу до кінця, якщо важко, то не відмовляється від виконання завдання, а шукає шляхи їх вирішення. На цьому рівні активності учень проявляє епізодичне прагнення до самостійного пошуку відповіді на запитання, які його цікавлять.

Третій рівень (*творчий рівень активності*). Характеризується інтересом і прагненням не тільки проникнути глибоко в сутність явищ і їх взаємозв'язок, а й відшукати для цієї мети новий спосіб. На цьому рівні активності школярі виявляють прагнення застосувати знання в новій ситуації, тобто перенести знання і способи діяльності в умови, які до нині школяреві не були відомі. Критерієм оцінки сформованості цього рівня пізнавальної активності є інтерес учня до теоретичного осмислення досліджуваних явищ і процесів, до самостійного пошуку вирішення проблем, що виникли в процесі пізнавальної та практичної діяльності. Характерна особенність цього рівня активності - прояв високих волевових якостей учня. Завзятість, наполегливість в досягненні мети, широкі і стійкі пізнавальні інтереси[104].

У навчальній діяльності розкриваються об'єктивні цінності різних предметних галузей знань, що відображають дійсність. Ця діяльність допомагає школяреві обирати не те випадкове, що виникло в тимчасовій ситуації, а те справді цінне, що може становити інтерес, який не проходить, не ситуативний, а стійкий, глибокий. Інтерес до навчально-пізнавальної діяльності - потужний двигун навчання та виховання. Байдужий учень подібний роботу, механізму заучування, позбавлений духовного людського руху. Всі питання навчання зникаються з інтересом. Немає жодної проблеми в навчально-пізнавальній діяльності, яку можна було б успішно вирішити без опори на інтерес[92].

Неможливо переоцінити значення пізнавальної діяльності для загального розвитку школяра і формування його особистості. Під впливом пізнавальної діяльності розвиваються всі процеси свідомості. Пізнання вимагає активної роботи думки, і не тільки розумових процесів, але й

сукупності всіх процесів свідомої діяльності. В даному випадку недоречно говорити про якийсь один вид діяльності, так як тільки різноманіття видів діяльності, включених в навчальний процес формує інтерес школярів завдяки взаємозв'язку пізнання, практичної діяльності та спілкування. Таким чином, сенс і значення включення в навчальний процес різноманіття видів діяльності полягає в тому, щоб:

- збагатити навчально-пізнавальну діяльність і весь навчальний процес виявленням різнобічних зв'язків і залежностей між працею, пізнанням і спілкуванням, що становить основу навчання і виховання;
- довести, що включення різних видів діяльності в навчальний процес сприяє його ефективності, оскільки кожен з них по своєму активізує учнів, спонукає їх до самостійності, сприяє розвитку нахилів в певній предметній галузі, поглиблює інтерес до занять, навчання в цілому[78].

Організуючи діяльність, ми повинні, насамперед, сформуванати пізнавальний інтерес, який є важливою ланкою в активізації пізнавальної діяльності. (Загальновідомий факт, що вчити).

Пізнавальний інтерес виступає перед нами не тільки як мотив і засіб навчання і активізації, але й як стійка якість особистості. А як ми знаємо, і це загальновідомий нам факт, що вчити легше і зрозуміліше учня активного, чуйного. Інертний учень з малорухливими розумовими процесами, емоційно глухий до моральних і естетичних стимулів, важкий для вчителя саме тим, що він не допитливий, байдужий до того, що і скільки він знає, не хоче спробувати знати більше і краще. Такий школяр в більшості випадків не може і не хоче вчитися[63].

Допитливість, готовність до пізнавальної діяльності, «жага знань» - все це різні висловлювання пізнавальної спрямованості особистості, в основі якої лежить пізнавальний інтерес, що визначає активне ставлення до світу і до процесу його пізнання[64].

Постійно функціонуючий в діяльності школяра пізнавальний інтерес, взаємодіючи зі стійкими способами поведінки, все більше і більше

закріплюється. Як стійка риса особистості школяра пізнавальний інтерес визначає його активність у навчанні, ініціативу в постановці пізнавальних цілей. Він визначає пошуковий, творчий характер будь-якого виду пізнавальної діяльності, сприяє формуванню здібностей до творчості в самих різних видах діяльності [43, с. 44-45].

Формування цієї риси особистості сприятливо позначається на всьому розвитку учня. Його розумова і моральна енергія знаходять вихід і відповідає його інтересу діяльності, яка завдяки сильним внутрішнім спонуканням підвищує інтенсивність всіх психічних процесів: мислення, уваги, пам'яті, волі, емоції. У свою чергу, сама діяльність, зігріта радістю пізнання, насичена думкою і пошуком, стає успішнішою, продуктивною і творчою. Все це зміцнює почуття власної гідності школяра, незмірно підвищує питому вагу його участі в колективі однолітків і цінність його особистості в очах дорослих[3].

Досвід пізнавальної діяльності сприяє поступовому формуванню пізнавального інтересу: від стадії простий орієнтування, пов'язаної зі станом цікавості, через активний пошук інформації, якої бракує, яке виражається в стані допитливості до пізнавального інтересу [9].

В інтелектуальній діяльності, яка ведеться під впливом пізнавального інтересу, проявляються [9]:

- активний пошук;
- здогадка;
- дослідницький підхід;
- готовність до розв'язування задач.

Г. Щукіна [106, с. 36] дає коротку характеристику різних видів діяльності та їх функціональних можливостей.

Види діяльності, які включені в навчальний процес:

Пізнавальна діяльність

- озброює знаннями, вміннями, навичками;

- сприяє вихованню світогляду, моральних, ідейно-політичних, естетичних якостей особистості;
- розвиває пізнавальні сили, особистісні якості, активність, самостійність, пізнавальний інтерес;
- виявляє та реалізує потенційні можливості учнів;
- залучає до пошукової й творчої діяльності).

Предметно-практична (у навчальному процесі, на уроках вона проявляється в елементах трудової діяльності. Основні її функції відбуваються на уроках праці і в практичних трудових справах учнів. У вирішенні задач реформи школи ця діяльність має сприяти професійній орієнтації старшокласників):

- допомагає усвідомити практичну значущість науки;
- розвиває політичний кругозір;
- психологічно й практично готує до практичної діяльності;
- озброює практичними знаннями та навичками;
- розвиває сенсорно-рухову сферу.

Спілкування:

- сприяє обміну досвідом і знаннями;
- встановлює комунікативні зв'язки з учасниками навчальної діяльності;
- сприяє формуванню міжсуб'єктних відносин.

Гра:

- сприяє стимуляції будь-якої діяльності;
- стимулює творчі процеси їхньої діяльності;
- сприяє зниженню напруги, знімає втому;
- створює сприятливу атмосферу навчальної діяльності;
- сприяє розвитку інтересу до навчання.

Художня діяльність:

- сприяє естетичному сприйманню й засвоєнню дійсності;
- розвиває художній світогляд;

- формує ціннісні орієнтації в галузі мистецтва;
- збагачує емоційну сферу школяра;
- виявляє та розвиває творчі здібності учнів, їхній естетичний інтерес.

Громадська діяльність:

- виявляє опосередкований, але досить значний вплив на навчальний процес;
- створює соціальну спрямованість будь-якої діяльності;
- розвиває організаторські вміння та здібності;
- збагачує мотиви будь-якої діяльності;
- закріплює успіх;
- сприяє суспільній оцінці діяльності школярів;
- сприяє розвитку активної життєвої позиції [106].

Різноманітні види діяльності, в яких задіяний сучасний школяр, спрямовані на розвиток, формування пізнавальних інтересів. Праця, пізнання і спілкування є тією основою, на якій формуються найважливіші особистісні якості учнів - інтерес до світу, людей, корисної діяльності, активність, самостійність[103].

На цій основі всі види діяльності всебічно розвивають і сприяють гармонійному розвитку індивідуальності.

Взаємозв'язок усіх видів діяльності, включених в навчальний процес, повинна сприяти не тільки набуттю знань, а й вихованню, розвитку багатьох необхідних якостей учнів. У цьому взаємозв'язку кожного виду діяльності, відбувається взаємне доповнення їх за рахунок один одного.

Взаємозв'язок різних видів діяльності в навчальному процесі має такі підстави [102]:

1. У навчальному процесі здійснюється єдність діяльності вчителя і учнів, яка забезпечує, з одного боку, соціально і педагогічно ціннісне висвітлення досвіду, накопиченого людством, з іншого - діяльнісно-активне присвоєння цього досвіду за допомогою оволодіння способами пізнавальної й інших видів діяльності.

2. Основою взаємозв'язку є єдність праці, пізнання, спілкування, збагаченню яких сприяють функції предметно-практичної, художньої, ігрової, громадської, спортивної та інших видів діяльності.

3. Взаємозв'язки видів діяльності утворюють різні поєднання, також сприяють оснащенню навчальної діяльності: пізнавально-художньої, художньо-оформлюючої, пізнавально-ігрової, театралізовано-ігрової тощо.

4. Особливе місце у всій системі взаємозв'язків має спілкування, плідність якого є підставою для взаємозв'язку будь-якого поєднання[102].

З наведеної вище класифікації видів діяльності можна зробити висновок, що найбільш важливим видом діяльності, не випадково Г. Щукіна в своїй класифікації поставила на перше місце пізнавальну діяльність. Пізнавальну діяльність в процесі навчання в світлі соціально - педагогічних завдань сучасного суспільства слід вважати фундаментальною, так як пізнання - історичний процес, який цілеспрямовано відображає у свідомості людей закони природи суспільства і людської свідомості [106].

Пізнавальна діяльність сприяє підготовці освічених людей, які відповідають потребам суспільства, вирішенню завдань науково - технічного прогресу, розвитку духовних цінностей народу.

Будь-яка діяльність, в тому числі і пізнавальна діяльність, супроводжується почуттями та емоціями. І результати пізнавальної діяльності учня можуть істотно змінюватися в залежності від супроводжуваних цю діяльність емоцій. Потрібно підбирати завдання так, щоб почуття і емоції не заважали пізнавальному і навчальному процесу [108].

Формування інтересу до навчання на уроках математики - важливий засіб підвищення якості навчання..

Одним із найважливіших чинників розвитку інтересу до навчання – розуміння дітьми необхідності того чи іншого навчального матеріалу. Для розвитку пізнавального інтересу до навчання велике значення так само має і методика викладання даного предмета. Тому, перш, ніж приступити до вивчення будь-якої теми, потрібно багато часу приділяти пошукам активних

форм і методів навчання, продумувати кожен урок, бо урок, за словами В. Сухомлинського перша іскра, що запалює факел допитливості [95].

У пізнавальної діяльності слід бачити двох її суб'єктів: учителя й учня. Встановлення їх залежностей в активізації навчального процесу є предметом педагогічної теорії і практики навчання.

Учень не завжди і не відразу стає суб'єктом діяльності. Процес становлення відбувається за допомогою активізації навчання, що становить одну з найважливіших сторін теорії діяльності в педагогіці.

Пізнавальний інтерес відображає об'єктивні цінності навчання, сприяє навчанню силу, легкість, інтенсивність, рухливість, продуктивність діяльності, надає їй особистісний сенс, знімає втому, інертність, надає всій пізнавальній діяльності сприятливий емоційно-інтелектуальний тонус.

Пізнавальні інтереси в навчанні є джерелом, що забезпечує пізнавальну діяльність учнів, яка, будучи педагогічно надійно організованою, приносить учням інші враження, викликає інші психічні стани, ніж ті, які виникають під впливом змісту навчального матеріалу[94].

Ось чому вплив різних форм організації і характеру навчальної діяльності школярів породжує інший своєрідний аспект формування їх пізнавальних інтересів, відмінний від аспекту стимуляції, що впливає зі змісту навчання.

Цілком очевидно, що саме в процесі навчання пізнавальний інтерес виступає як мотив, який не тільки спонукає до вчинення дій, а й впливає на характер їх протікання. Спостереження за процесом навчання класних колективів, досвідчені уроки, що проводилися з метою виявлення особливостей пізнавальної діяльності, а також простеження індивідуальних випадків його становлення деякі особливості прояву пізнавальних інтересів, допомогли у визначенні їх ролі в самому процесі діяльності. Результати цих досліджень можна звести до наступного:

1) пізнавальний інтерес обумовлює створення «внутрішнього середовища» (Л. Божович), внутрішніх імпульсів навчання, завдяки чому і

процес діяльності стає більш активним, творчим, а результат більш ефективним [7];

2) сам характер діяльності учня стає стимулом для зміцнення інтересу, тому, що в ній з особливою силою активізується весь сплав інтелектуально-вольових і емоційних психічних процесів. Інтерес і тонізує діяльність включенням емоційної сторони, і загострює власне розумові процеси[9];

3) в процесі активної і самостійної пізнавальної діяльності, спричиненої інтересом виникають особливі специфічні переживання, які виходять за межі його пізнавальної діяльності та поширюються на моральні і естетичні ставлення школяра до дійсності[9].

Розглядаючи проблемність у навчанні з точки зору її впливу на пізнавальний інтерес, ми бачимо в ній об'єктивно ціннісні сторони, які сприяють появі у школяра таких станів, які взагалі властиві пізнавальному інтересу: здивування, здивованість, інтелектуальна активність, емоційна піднесеність, прагнення до пізнання і глибшого ознайомлення з предметом свого інтересу [11].

Проблемна ситуація, створена на уроці, викликає в учнів запитання. А в появі питань виражений той внутрішній імпульс, який так цінний для зміцнення пізнавального інтересу. У своїй загостреній формі проблемна ситуація створює пізнавальні колізії, з яких учень активно шукає вихід[28].

Як правило, під час уроку проблемне навчання викликає і активізує весь сплав процесів, що входять в психологічну структуру пізнавального інтересу, - розумова і вольова напруга, створює емоційний підйом[51].

Під час експерименту вчителів, а також в спеціальних дослідженнях (В. Максимова) ми знаходимо підтвердження того, що проблемне навчання сприятливо впливає на пізнавальні інтереси учнів навіть в недостатньо активних, в пізнавальному відношенні, класах [60].

Проблемність навчання з її стимуляцією до пошуку, до дослідження, до самостійності дій, безперечно, включає стимули, що сприяють розвитку і зміцненню пізнавальних інтересів. Важливою умовою тут є успіх діяльності,

чому сприяють міцні пізнавальні вміння і навички, що дозволяють оперувати набутими знаннями в різних ситуаціях [57].

Таким чином, можна сказати, що активізація пізнавальної діяльності учнів в процесі навчання, спрямована на формування їх пізнавальних процесів, все ще недосконала. Ще слабо вводиться різноманіття форм самостійної роботи школярів, мало практичних робіт, а творчі роботи учнів, які отримали загальне визнання як ефективний стимул розвитку особистості не завжди є цінністю для формування пізнавальних інтересів, оскільки педагогічне керівництво не завжди забезпечує їх успішне виконання учнями.

1.3. Методи і засоби стимулювання пізнавальної активності старшокласників

Основним завданням сучасної школи є підготовка випускника, який володіє необхідним набором сучасних знань, умінь і навичок, які дозволяють йому впевнено почувати себе в самостійному житті. На жаль, традиційне репродуктивне навчання, пасивна підпорядкована роль учня не можуть вирішити такі завдання. Для їх вирішення потрібні нові педагогічні технології, ефективні форми організації навчального процесу, активні методи навчання.

Під освіченістю, на відміну від навчання, сучасна педагогічна наука розуміє здібність людини до індивідуального сприйняття світу, широке використання власного досвіду в оцінці навколишньої дійсності на основі особистісно-значущих цінностей і внутрішніх установок [12, с. 56].

На думку філософів, основною характеристикою особистості як суб'єкта діяльності є активність. Тому більшість учених розглядають пізнавальну активність учня в якості системо утворюючої властивості особистості.

У педагогіці накопичено достатньо великий досвід із проблеми активізації навчання.

У 60-х роках минулого століття в нашій країні самостійність і активність було проголошено основним дидактичним принципом. Робота з інтенсифікації навчання призвела до необхідності пошуку шляхів активізації навчально-пізнавальної діяльності школярів, а також прийомів стимулювання їхнього навчання. У Законі про школу 1958 року розвиток пізнавальної активності та самостійність учнів розглядалися як основна задача перебудови загальноосвітньої школи [75, с. 15].

Вивченням пізнавальної діяльності та активності учнів у процесі навчання займалися вчені-педагоги З. Абасов, Б. Коротяєв, І. Лернер, М. Махмутов, Л. Мар'яненко, В. Онищук, Н. Половникова, М. Скаткін, Н. Томін, Т. Шамова та інші, які розкрили сутність, зміст і структуру даного поняття. Науковці зауважують, що пізнавальна активність характеризує індивідуальні особливості школяра у процесі пізнавальної діяльності.

Так, Т. Шамова визначає активність як "якість діяльності, в якій виявляється особистість самого учня з його ставленням до змісту, характеру діяльності і прагненням мобілізувати власні морально-вольові зусилля на досягнення навчально-пізнавальних цілей" [104, с. 31].

Пізнавальна активність – спрямованість особистості на пізнання нового, що виникає на основі спонукально-пізнавальних мотивів, інтересів, потреб, які проявляються у навчальній діяльності. Пізнавальну активність старшокласників можна визначити як неперервний процес отримання нових знань, самостійну цілеспрямовану навчальну діяльність із використанням різних форм і методів навчання.

Психолого-педагогічні аспекти проблеми розвитку пізнавальної активності у школярів висвітлювали у своїх працях Б. Ананьєв, Л. Виготський, П. Гальперін, Я. Коменський, Д. Локк, Ж-Ж. Руссо, А. Леонт'єв, Н. Менчинська, С. Рубінштейн, Н. Талізїна, А. Любленська, К. Ушинський та ін., які визначають пізнавальну активність як природне прагнення учнів до

пізнання, при цьому самостійну роботу вчені розглядають як один із дієвих засобів активізації пізнавальної діяльності.

Розробкою шляхів активізації та розвитку пізнавальної діяльності учнів займалися сучасні вчені і методисти В. Давидов, А. Занков, І. Зязюн, Д. Ельконін, Н. Чуvasова та ін., які зауважують, що для формування пізнавальної активності учнів важливим є забезпечення певних дидактичних умов.

Так, Н. Чуvasова до таких відносить "забезпечення активності комунікативного процесу, педагогічну взаємодію, співробітництво і співтворчість у системі стосунків "учитель-учень", різноманітність видів діалогічного спілкування і діяльності, свободу вибору засобів і дій, психологічний комфорт, ситуацію успіху для кожного учня, що стимулює саморозкриття і самоствердження учнів у навчальному діалозі" [103, с. 6].

Пізнавальна активність сприяє розвитку творчої активності та самостійності старшокласників, тому у навчальному процесі вчителі повинні приділяти більше уваги її формуванню

Побудова навчально-виховного процесу з урахуванням індивідуального розвитку школяра є важливою на усіх етапах навчання. Спостереження за школярами, які погано навчаються, показали, що серед них є діти у яких труднощі у навчанні зумовлені затримкою психічного розвитку [80, с. 28].

Природне ігрове середовище, в якому відсутній примус і є можливість для кожної дитини знайти своє місце, проявити ініціативу і самостійність, вільно реалізувати свої здібності і навчальні потреби, є оптимальним для досягнення цих цілей. Включення активних методів навчання в освітній процес дозволяє створити таке середовище як на уроці, так і в позакласній діяльності.

Проблема уроку – його зміст, побудова, організація і методика роботи на уроці – не випадково хвилюють учителів. Адже саме в підвищенні ефективності кожного уроку криється запорука успіху підвищення якості

навчання. Від вибору форми організації роботи на уроці, від прийому і методу, який використовує вчитель при навчанні, багато в чому залежить успішність навчання.

Щоб процес навчання був успішним, учні повинні встигати на кожному уроці. Не секрет, що учні встигають тоді, коли вони розуміють те, про що говорить учитель, і можуть передати отримані знання іншим. Іншими словами, одна з умов успіху навчання – активність учня на уроці. Досягти цього можна включаючи в навчальний процес методи активного навчання.

Активні методи навчання (АМН) – це система методів, які забезпечують активність і різноманітність розумової і практичної діяльності учнів у процесі засвоєння навчального матеріалу. АМН будуються на практичній спрямованості, ігровому дійстві і творчому характері навчання, інтерактивності, різноманітних комунікаціях, діалозі, використанні знань і досвіду учнів, груповий формі організації їхньої роботи, діяльнісного підходу до навчання, русі і рефлексії [39,с. 161].

Безпосередньо до активних методів, слід віднести методи, що використовуються під час проведення навчального заходу. Для кожного етапу уроку використовуються свої активні методи, що дозволяють ефективно вирішувати конкретні завдання етапу.

Як показали дослідження німецьких учених, людина запам'ятовує лише 10% того, що він читає, 20% того, що чує, 30% того, що бачить; 50-70% запам'ятовується при участі у групових дискусіях, 80% - у разі самостійного виявлення та формулювання проблеми. І лише коли людина безпосередньо приймає участь у реальній діяльності, в самостійній постановці проблем, виробленні та прийнятті рішення, формулюванні висновків і прогнозів, вона запам'ятовує і засвоює матеріал на 90% [78,с. 289].

Інтерес до використання активних форм зумовлений широкими можливостями їх застосування в системі навчального процесу.

Аналіз науково-методичної літератури дозволив нам сформулювати декілька зауважень щодо використання АМН [60]:

Зауваження 1. При використанні активних методів необхідна системність, поступове збільшення ступеню дитячої самостійності в навчально-пізнавальній діяльності та зменшення різних видів учительської допомоги. Лише тоді використання активних методів навчання буде впливати на успішність навчання школярів.

Зауваження 2. Активні методи навчання, насамперед, слід використовувати для підвищення навчальної мотивації. Адже загальновідомо, що якщо учневі не цікаво на уроці, то урок для нього пройде з нульовою ефективністю.

Зауваження 3. Активні методи навчання слід застосовувати також для:

- активізації пізнавальної активності учнів;
- розвитку здатності до самостійного навчання;
- вироблення навичок роботи в колективі;
- коригування самооцінки учнів;
- формування і розвитку комунікативних навичок (навичок спілкування і з однолітками, і з учителями).

Зауваження 4. Активні методи навчання можна застосовувати для досягнення наступних дидактичних цілей:

- ефективне подання великого за обсягом теоретичного матеріалу;
- розвиток навичок активного слухання;
- відпрацювання матеріалу, що вивчається;
- розвиток навичок прийняття рішення;
- ефективна перевірка знань, умінь і навичок з теми.

Зауваження 5. Використання активних методів неминує призводити до зміни системи контролю. Перебуваючи в рамках класно-урочної системи та використовуючи традиційні педагогічні технології, ми використовуємо і традиційну систему перевірки та контролю.

Грамотне використання активних методів навчання дозволяє будувати навчальний процес з урахуванням принципів навчання. Важливо відзначити, що жодна з форм навчання не є єдино вірною для досягнення поставлених

цілей навчання; збереженню уваги і працездатності учнів сприяє використання різноманітних методів [78].

Пізнавальна активність – складне явище, яке можна розглядати з двох сторін. По-перше, воно є засобом навчання, зовнішнім стимулом, з яким пов'язана проблема зайнятості. По-друге, дане поняття є цінним мотивом навчальної діяльності школяра. Але для появи мотивів зовнішніх впливів недостатньо, вони повинні спиратися на потреби самої особистості. Тому можна виділити внутрішні і зовнішні прояви пізнавальної активності, а, відповідно, умови, які впливають на її формування також поділяються на внутрішні і зовнішні [84].

Вчитель на уроці не може повною мірою впливати на мотиви, потреби особистості, тому необхідно зосередити увагу на засобах навчання і, відповідно, враховувати зовнішні умови. Предметом пізнавального інтересу і творчості для школярів є нові знання про світ. Тому чітко обміркований і доречно відібраний навчальний матеріал, який буде новим, невідомим, вражаючим уяву учнів, що здивує їх, а також таким, що обов'язково міститиме нові досягнення науки, наукові пошуки і відкриття стане важливою ланкою формування інтересу до навчання. Далеко не все в навчальному матеріалі викликає цікавість в учнів. Тому необхідно приділяти увагу процесу діяльності школярів, тобто необхідно так організувати навчальну діяльність щоб сам процес навчання приваблював учнів. Розв'язувати творчі задачі можна як на уроці, так і після; їх можна включати в процес навчання практично на кожному уроці чи етапі уроку [62].

При навчанні на уроках і після них необхідно створювати атмосферу творчого пошуку, яка допоможе учневі якнайкраще розкрити свої здібності. Для цього на уроках необхідно використовувати елементи розвивального навчання: проблемні ситуації, творчі завдання, використовувати метод проектів, залучати школярів до самостійної науково-дослідної діяльності. Поєднання кількох технологій на уроці дозволить зробити його цікавим і

неповторним. Використання даних елементів у навчанні суттєво підвищує рівень знань, творчу і пізнавальну активність учнів [63].

Для мотивації доцільно використовувати ребуси і задачі-рисунок; для актуалізації знань – сканворди, вікторини, задачі-рисунок, логічні міні-задачі і задачі-жарти; для формування понять і початкових уявлень про явища – ігри, задачі з неповною умовою; для відпрацювання вмінь – ігри; для повторення й узагальнення матеріалу – ігри, кросворди, сканворди, ребуси, криптограми, вікторини, логічні міні-задачі і задачі-жарти; для контролю – кросворди і логічні міні-зідічі.

Під час викладання інформатики в школі досить часто виникають різні протиріччя, а саме [68]:

- підвищення вимог до викладання інформатики та зменшення кількості навчального часу;
- сучасні учні частіше звертаються за інформацією до комп'ютера, ніж отримують її з книг. Це підвищує рівень їх навченості, але інформації величезна кількість, і вона не завжди відповідає дійсності [68].

Для вирішення цих протиріч учитель повинен уміло використовувати всі можливості для розвитку особистості учня, докладати зусилля для глибокого і усвідомленого засвоєння знань учнями і формувати моральні основи особистості, використовувати різні види навчання математики: розвиваюче, пояснювально-ілюстративне, проблемне, програмоване, модульне, інформатизаційне, мультимедійне, а також максимально використовувати активні методи навчання [68].

В результаті впровадження активних методів навчання в практичну діяльність усі учні класу на уроці працюють з інтересом і бажанням, значно підвищується інтенсивність їхньої роботи, зокрема учні під час роботи:

- уважно слухають, розмірковуючи;
- спостерігають, думаючи;
- читають, аналізуючи;
- усвідомлено виконують практичні завдання [93].

Отже, ми можемо констатувати, що ступінь активності учнів на уроці є реакцією на методи і прийоми роботи вчителя, інтегративним показником його педагогічної майстерності.

Вибір того чи іншого методу на уроках інформатики залежить від різних причин: від мети заняття, досвідченості учнів, їхніх знань.

Активними методами можна вважати тільки ті, які спонукають до активного, старанного навчання саме всіх учнів класного колективу, не тільки сильних і допитливих, а й слабких і ледачих.

До активних методів навчання можна віднести:

- мозковий штурм;
- ІКТ;
- різнорівневу диференціацію;
- ігрові технології;
- технології діяльнісного методу навчання;
- творчі завдання, такі як: виправити помилки в науковому тексті, вигадати казку на певну тему та інші;
- робота в малих групах, де група займається вирішенням цікавих математичних задач;
- проблемне навчання;
- змагання, наприклад, вікторини, гра «Далі, далі» та інші ігри;
- інтерактивна лекція;
- учень в ролі вчителя;
- проектний метод.

Зупинимося детальніше на деяких активних методах, які можна використовувати на уроках математики.

"Мозковий штурм" [92, с. 86].

Суть «Мозкового штурму» полягає в тому, щоб записувати будь-яку ідею, запропонувати максимум ідей, не обговорювати, в жодному разі не критикувати, не думати про ідеї, створювати атмосферу сприяння.

«Мозковий штурм» включає:

- експрес-розминку;
- швидкий пошук відповідей на запитання і завдання тренувального характеру, підготовлені вчителем;
- безпосередньо «штурм» поставленої проблеми;
- повторне уточнення вчителем завдання;
- обговорення експертами підсумків роботи груп;
- відбір і оцінка експертами найкращих ідей;
- повідомлення про результати «Мозкового штурму» по черзі виконання завдання або за годинниковою стрілкою;
- публічний захист кращих ідей.

Враховуючи тенденції розвитку сучасного суспільства, при навчанні неможливо не використовувати інформаційно-комунікаційні технології.

Чим приваблює цей метод?

1. Використання деяких комп'ютерних програм дозволяє полегшити працю педагога: добірка завдань, тестів, перевірка і оцінка якості знань, тим самим на уроці звільняється час для додаткових завдань (за рахунок того, що матеріали заздалегідь заготовлені в електронному вигляді).

2. Дозволяє підвищити ефективність уроку за рахунок наочності. Звичайно, досягти цього можна і іншими методами (плакати, карти, таблиці, записи на дошці), але інформаційно-комунікаційні технології, безперечно, створюють набагато більш високий рівень наочності.

3. Дає можливість продемонструвати явища, які в реальності побачити неможливо. Сучасні персональні комп'ютери і програми дозволяють за допомогою анімації, звуку, фотографічної точності моделювати різні навчальні ситуації.

4. Інформаційні технології надають широкі можливості для індивідуалізації та диференціації навчання, причому не тільки за рахунок різнорівневих завдань, але також і за рахунок самоосвіти учня.

Розглянемо ще один активний метод «Модульне навчання» [93].

Викладання в цьому методі будується на основі блочно-модульного подання навчальної інформації. Сутність модульного навчання полягає в тому, що учень цілком самостійно (або з деякою допомогою) досягає конкретних цілей навчання в процесі роботи з модулем.

Готувати модульні уроки непросто. Потрібна велика попередня робота:

- Ретельно опрацювати весь навчальний матеріал і матеріал кожного уроку зокрема.

- Виділити головні ідеї.

- Сформулювати для учнів інтегруючу мету, де вказується що до кінця заняття учень повинен вивчити, знати, зрозуміти, визначити ...

- Визначити зміст, обсяг і послідовність навчальних елементів, вказати час, що відводиться на кожне з них, і вид роботи учнів.

- Підібрати додатковий матеріал, відповідні наочні посібники, ТЗН, завдання, тести, математичні диктанти тощо.

- Приступити до написання методичного посібника для учнів (технологічна карта).

- Копіювання (через принтер, ксерокопії) технологічних карт за кількістю учнів в класі.

Алгоритм складання модульного уроку такий:

1. Визначення місця модульного уроку в темі.

2. Формулювання теми уроку.

3. Визначення та формулювання мети уроку і кінцевих результатів навчання.

4. Добірка необхідного фактичного матеріалу.

5. Вибір методів і форм викладання та контролю.

6. Визначення способів навчальної діяльності учнів.

7. Розбивка навчального змісту на окремі логічно завершені навчальні елементи і визначення мети кожного з них.

Навчальних елементів не повинно бути багато (максимально 7), але обов'язково мають бути включені такі: навчальний елемент, який визначає

інтегруючи мету з досягнення результатів навчання; навчальний елемент, який включає завдання з виявлення рівня вихідних знань із теми, завдання з оволодіння новим матеріалом; навчальний елемент, який включає вихідний контроль знань, підведення підсумків заняття (оцінка ступеню досягнення мети уроку), вибір домашнього завдання (воно має бути диференційованим, залежно від успішності роботи учня на уроці), рефлексію (оцінка себе, своєї роботи з урахуванням оцінки оточуючих)[96].

Усі перераховані методи не замінять повною мірою традиційні форми навчання, але доповнять їх. Таке поєднання дозволить раціонально організувати навчальний процес. Слід підкреслити, що які б методи вчитель не використовував на уроках, завжди слід дотримуватися основних положень:

1. Бути зібраним, чітко і зрозуміло формулювати завдання для учнів, дотримуватися логіки викладання матеріалу.
2. Бути доброзичливим, не ображати учнів, не обурюватися їх незнанням або нерозумінням.
3. Не перебивати учня, дати йому договорити. Нечітка відповідь може бути наслідком незрозумілого запитання.
4. Завдання та інструктаж слід давати чітко, коротко, з обов'язковим з'ясуванням того, як учні зрозуміли вимоги.
5. Уважно стежити за тим, як учні слухають вчителя.
6. Пам'ятати, що показником уваги можуть бути активне слухання, зосередженість на завданні.
7. Економити час, вчасно починати урок, закінчувати його із дзвінком.
8. Домагатися виконання кожної своєї вимоги.
9. Темп уроку має бути інтенсивним, але посильним для більшості учнів.
10. Стимулювати запитання учнів, підтримувати їхню ініціативу, схвалювати їхню активність і обізнаність [99].

Аналізуючи сучасні тенденції у використанні активних методів навчання старшокласників на уроках інформатики, ми відзначаємо, що

пріоритетними мають бути ті методи і засоби навчання, які спрямовані на стимулювання пізнавальної активності школярів.

Важливо мати на увазі, що саме в методах навчання обов'язково проектується пізнавальна діяльність учнів. Саме за допомогою методів через зміст навчального матеріалу встановлюється глибокий зв'язок між діяльністю вчителя і пізнавальною діяльністю учнів.

У зв'язку з цим, ми розглянемо поняття «методи» і «засоби» в аспекті стимулювання пізнавальної активності старшокласників на уроках математики.

Методи навчання – система послідовних, взаємозалежних дій учителя та учнів, які забезпечують засвоєння змісту освіти, розвиток розумових сил і здібностей учнів, оволодіння ними засобами самоосвіти і самонавчання. Методи навчання означають мету навчання, спосіб засвоєння і характер взаємодії суб'єктів навчання [99, с. 90].

Педагогічні засоби – матеріальні об'єкти і предмети духовної культури, що призначаються для організації і здійснення педагогічного процесу і виконують функції розвитку учнів; предметна підтримка педагогічного процесу, а також різноманітна діяльність, до якої включаються школярі: праця, гра, навчання, спілкування, пізнання[93].

Педагогічні програмні засоби – пакети прикладних програм для використання в процесі навчання математики.

Технічні засоби навчання (ТЗН) – пристрої та прилади, які призначені для вдосконалення педагогічного процесу, підвищення ефективності та якості навчання шляхом демонстрації аудіовізуальних засобів [99, с. 142].

Стимул (від лат. Stimulus – гостра палиця, якою поганяли тварин) – зовнішній вплив на особистість, колектив, групу людей, що активізує їхню мотиваційну сферу, а через неї і певну діяльність[92, с. 89].

Ефективність засвоєння будь-якого виду діяльності багато в чому залежить від наявності у дитини мотивації до даного виду діяльності. Діяльність протікає більш ефективно і дає більш якісні результати, якщо в

учня є сильні, яскраві і глибокі мотиви, що викликають бажання діяти активно, долати неминучі труднощі, наполегливо просуваючись до наміченої мети.

Навчальна діяльність буде більш успішною, якщо в учнів сформоване позитивне ставлення до навчання, є пізнавальний інтерес і потреба в пізнавальній діяльності, а також, якщо вони відповідальні й обов'язкові.

Вперше групу методів стимулювання навчально-пізнавальної діяльності виділив Ю. Бабанський [5]. Оскільки, на його думку, будь-яка діяльність в якості невід'ємних компонентів має три складових - організацію, стимулювання, контроль.

Методи емоційного стимулювання:

- створення ситуацій успіху у навчанні;
- заохочення й осуд у навчанні;
- гра;
- постановка системи перспектив.

Методи розвитку пізнавального інтересу:

- формування готовності сприйняття навчального матеріалу;
- створення навколо навчального матеріалу ігрового захоплюючого сюжету;
- метод створення ситуацій творчого пошуку;
- метод стимулювання цікавим змістом.

Методи формування відповідальності й обов'язковості:

- формування розуміння особистісної значущості навчання;
- висування навчальних вимог;
- оперативний контроль.

Охарактеризуємо кожну з цих підгруп методів стимулювання і формування мотивації до навчальної діяльності у школярів[92].

Методи емоційного стимулювання.

Важливою задачею вчителя є забезпечення в учнів позитивних емоцій до навчальної діяльності, до її змісту, форм і методів її здійснення. Емоційне

збідження активує процеси уваги, запам'ятовування, осмислення, робить ці процеси більш інтенсивними і тим самим підвищує ефективність досягнутих цілей. Основними методами емоційного стимулювання є: створення ситуацій успіху у навчанні, заохочення й осуд у навчанні; використання ігрових форм організації навчальної діяльності; постановка системи перспектив.

Створення ситуацій успіху у навчанні – це створення ланцюга ситуацій, в яких учень досягає в навчанні гарних результатів, що призводить до виникнення в нього почуття впевненості в своїх силах і легкості процесу навчання. Цей метод є найдієвішим засобом стимулювання інтересу до навчання. Відомо, що без переживання радості успіху неможливо посправжньому розраховувати на подальші успіхи у подоланні навчальних труднощів.

Одним із прийомів створення ситуації успіху може служити підбір для учнів не одного, а невеликого ряду завдань зростаючої складності. Перше завдання вибирається нескладним для того, щоб учні, які потребують стимулювання, змогли вирішити його і відчувти себе знаючими і досвідченими. Далі йдуть великі і складні справи. Наприклад, можна використовувати спеціальні подвоєні завдання: перше є доступним для учня і готує йому базу для вирішення наступної, більш складної задачі.

Іншим прийомом, що сприяє створенню ситуації успіху, служить диференційована допомога школярам у виконанні навчальних завдань однієї і тієї ж складності. Так, більш слабкі школярі можуть отримати картки-консультації, приклади-аналоги, плани майбутньої відповіді та інші матеріали, що дозволяють їм впоратися з наданими завданням. Далі можна запропонувати учневі виконати вправу, аналогічну першій, але вже самостійно.

Заохочення і осуд в навчанні.

Досвідчені вчителі часто досягають успіху в результаті широкого застосування саме цього методу. Вчасно похвалити дитину в момент успіху і емоційного підйому, знайти слова для короткого осуду, коли він переходить

межі допустимого, - це справжнє мистецтво, що дозволяє управляти емоційним станом учня.

Коло заохочень досить різноманітне. У навчальному процесі це може бути похвала дитини, позитивне оцінювання якоїсь окремої її якості, заохочення обраного нею напряму діяльності або способу виконання завдання, виставлення підвищеної оцінки тощо.

Застосування осуду та інших видів покарання є винятком у формуванні мотивів навчання і, як правило, використовується лише у вимушених ситуаціях.

Використання ігор та ігрових форм організації навчальної діяльності.

Цінним методом стимулювання інтересу до навчання є метод використання різноманітних ігор та ігрових форм організації пізнавальної діяльності. Тут можна використовувати вже готові, наприклад, настільні ігри з пізнавальним змістом або ігорві оболонки готового навчального матеріалу[92]. Всього можна виділити три групи ігор, які можна використовувати в навчальному процесі загальноосвітніх шкіл [62, с. 83].

1. Короткі ігри.

Під словом «гра» ми найчастіше маємо на увазі ігри саме цієї групи. До них відносяться предметні, сюжетно-рольові та інші ігри, які використовуються для розвитку інтересу до навчальної діяльності та вирішення окремих конкретних завдань. Прикладами подібних завдань виступають засвоєння якого-небудь конкретного правила, відпрацювання навички тощо. Так, для відпрацювання навичок усного рахунку на уроках математики підходять ігри-ланцюжки, побудовані (як і загальновідома гра «в міста») за принципом передачі права на відповідь по ланцюжку.

2. Ігрові оболонки. Це ігри (навіть уже не ігри, а ігрові форми організації навчальної діяльності), які є більш тривалими. Як правило, вони проводяться на уроках, але й можуть тривати дещо довше, наприклад, така гра може охоплювати весь навчальний день.

3. Тривалі навчально-розвивальні ігри.

Ігри цього типу розраховані на різні часові проміжки і можуть тягнутися від декількох днів або тижнів до декількох років. Вони орієнтовані, за висловом А. Макаренка [59], на подальшу перспективну лінію, тобто на майбутню ідеальну мету, і спрямовані на формування психологічних і особистісних якостей дитини. Особливістю цієї групи ігор є серйозність і діловитість. Ігри цієї групи більше схожі не на ігри, як ми собі їх уявляємо - з жартами і сміхом, а на відповідальну виконувану справу. Власне, вони і вчать відповідальності - це ігри виховної спрямованості[62].

Метод постановки системи перспектив.

Цей метод був добре розроблений А.Макаренко [59]. Саме він пропонував будувати життя дітей в дитячому колективі на основі системи «перспективних ліній». Він вважав, що перед учнями необхідна постановка перспективи трьох рівнів: ближній (розрахованої на час виконання одного завдання, уроку або навчального дня), середній (на тиждень, чверть або рік) і далекий (на кілька років, на все життя). Причому на кожному з цих рівнів він ставив кілька перспектив. Наприклад, на середньому рівні можуть існувати такі різноспрямовані перспективи, як підготовка до новорічного свята, виправлення поганих оцінок до батьківських зборів, участь у поході по кримських горах і участь у відбірковому конкурсі (за критеріями успішності та поведінки), підготовка до підсумкової контрольної роботи тощо [59, с. 367-368].

Методи розвитку пізнавального інтересу.

Основними методами розвитку пізнавального інтересу є такі методи: формування готовності сприйняття навчального матеріалу; вибудовування навколо навчального матеріалу ігрового захоплюючого сюжету; стимулювання цікавим змістом, створення ситуацій творчого пошуку.

Формування готовності сприйняття навчального матеріалу

Цей метод полягає в тому, що вчитель пропонує учням лдне чи кілька завдань, спрямованих на їхню підготовку до виконання основних завдань і вправ уроку. Наприклад, замість стандартної фрази: «Ми починаємо нову

тему» - вчитель може запропонувати учням за три хвилини написати слова, які стосуються даної теми. Після виконання цього завдання вони підраховують, скільки слів їм вдалося написати, і з'ясовують, у кого більше, у кого менше. Тепер можна починати нову тему, учні будуть уважно слухати вчителя, і думати про те, що вони забули написати.

Побудова навколо навчального матеріалу пригодницького сюжету.

В останні роки вчителі все частіше намагаються збагатити і урізноманітнити навчальний зміст уроку, використовуючи саме цей прийом. Прикладом може слугувати проведення на уроці гри-подорожі. Контрольну роботу з математики можна провести у вигляді конкурсу штурманів космічних кораблів на звання «Кращого штурмана Всесвіту».

Метод стимулювання цікавим змістом.

Велике значення в розвитку пізнавального інтересу у учнів є підбір наочного, яскравого, цікавого навчального матеріалу і додавання його до загального ряду навчальних прикладів і завдань. Цей метод створює в класі атмосферу піднесення, яка, в свою чергу, збуджує позитивне ставлення до навчальної діяльності і є першим кроком на шляху формування пізнавального інтересу[90].

Одним із прийомів, що входять в цей метод, можна назвати прийом створення на уроці ситуацій цікавості - введення в навчальний процес цікавих прикладів, дослідів, парадоксальних фактів. Часто школярам самим доручається підбирати такі приклади.

Зацікавість у школярів можна викликати і на створенні ситуації емоційного переживання через почуття подиву незвичністю певних наведених фактів, парадоксальністю досвіду, які демонструють на уроці, грандіозністю цифр. Подив при переконливості і наочності прикладів незмінно викликає глибокі емоційні переживання в учнів.

Метод створення ситуацій творчого пошуку.

Сильний пізнавальний інтерес і пізнавальну активність викликають створення ситуацій включення учнів у творчу діяльність. Творчість є однією

з найбільш сильних причин розвитку пізнавального інтересу. Однак тут є і свої труднощі. Практика показує, що для вчителя завдання розвитку творчих здібностей учнів є найбільш складною і важкореалізованою. Це пов'язано із закладеними в даній задачі протиріччями. З одного боку, для кожного учня потрібно створити умови, що дозволяють вільно і розкуто вирішувати різні проблеми. Причому чим більший у нього буде «розмах» і незвичніше рішення, тим краще, так як це свідчить про успішний розвиток творчих здібностей. З іншого боку, весь цей «вільний політ» думки учня повинен відбуватися в рамках програминавчальної дисциплін і підтримуваних школою норм поведінки. І тут тільки досвід роботи і інтуїція можуть допомогти вчителю визначити (і постійно коригувати) ту можливу міру включеності конкретних учнів конкретної школи в творчу діяльність, яка зробить навчання цікавим для учнів і охопить всю навчальну програму [72, с. 265-266].

Методи формування відповідальності та обов'язковості.

Процес навчання спирається не тільки на емоції і мотиви пізнавального інтересу, а й на цілий ряд інших мотивів, серед яких особливо значимими є мотиви відповідальності й обов'язковості. Одним із основних мотивів виступає мотив честі, коли учень дорожить своїм словом або обіцянкою і прагне його обов'язково виконати - «тримати своє слово».

Методи і прийоми формування відповідальності в навчанні спираються на методи виховання школярів, що само по собі підкреслює єдність процесів навчання і виховання.

Мотиви обов'язку і відповідальності формуються на основі застосування цілої групи методів: роз'яснення школярам особистісної значимості навчання; привчання їх до виконання вимог оперативного контролю.

Метод пред'явлення навчальних вимог.

Метод пред'явлення вимог до учнів визначається правилами поведінки, критеріями оцінки знань з усіх предметів, правилами внутрішнього

розпорядку, Статутом загальноосвітнього закладу. Треба мати на увазі, що стимулювання відповідальності в навчанні має поєднуватися з методами привчання школярів до виконання навчальної роботи, навчальних вимог, так як відсутність таких навичок може викликати відставання школярів у навчанні, а відповідно і порушення дисципліни. Велику роль тут відіграє приклад інших учнів і самих учителів.

Оперативний контроль.

Важливу роль у формуванні почуття відповідальності має оперативний контроль. Використання методу оперативного контролю не як методу жорсткого покарання за порушення, а як методу виявлення складних для учнів тем, питань, вправ з метою повторного звернення на них уваги учнів для кращого їх виконання [72, с. 266-268].

Шляхів досягнення мети навчання багато, учитель може вибирати будь-який із них, але він завжди буде прагнути вибирати найкращий. Щоб полегшити проблему вибору, методи необхідно порівнювати за їхньою ефективністю.

Висновки до I розділу

В результаті оглядово-аналітичного вивчення праць видатних учених і методистів стосовно проблеми формування пізнавальної активності старшокласників на уроках інформатики, ми можемо відзначити, що:

1. Пізнавальна активність є якісною характеристикою ефективності навчання на уроках інформатики в старшій школі.
2. Пізнавальна активність старшокласників спонукається пізнавальними потребами.
3. Пізнавальний інтерес – це форма пізнавальної потреби, яка формується в процесі пізнавальної діяльності старшокласників і характеризується прагненням до пізнання, до мисленнєвої напруги.
4. Пізнавальна діяльність займає особливе місце серед інших видів діяльності школярів і є обов'язковою, систематично виконуваною діяльністю,

яка спрямована на набуття знань, умінь, на розвиток різних особистісних якостей.

5. Управління пізнавальною діяльністю школярів на уроках інформатики залежить від використання вчителем активних методів навчання.

Формування пізнавальної активності було і залишається одним із потребами суспільства у підготовці вільної людини, котра створює найважливіших завдань сучасної школи. Актуальність цієї проблеми зумовлена наявними умовами реальної життєвої ситуації, зростаючими самоцінність власної особистості, має високий рівень пізнавальної активності і розвинений пізнавальний інтерес.

РОЗДІЛ II. Роль уроків інформатики у формуванні пізнавальної активності старшокласників

2.1. Інформаційні технології у формуванні пізнавальної активності школярів

Сучасна школа має не лише сформувати в учнів певний набір знань, але й спонукати їхнє прагнення до самоосвіти, реалізації своїх здібностей. Необхідною умовою розвитку цих процесів є активізація навчально-пізнавальної діяльності школярів [86, с.2]. При розв'язанні цієї задачі важлива роль відводиться новим інформаційним технологіям, які впроваджуються в навчальний процес. Тому уроки інформатики в школі привносять найбільш вагомий внесок в активізацію навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Відомо, що становлення пізнавальних інтересів, виховання активного ставлення до праці відбувається насамперед на уроці. Необхідно розуміти, що від того, наскільки свідомо, з бажанням, творчо будуть працювати школярі на уроках залежить те, як вони в подальшому будуть міркувати, мислити, доводити, використовувати вивчене в різних практичних ситуаціях [88].

Щоб активізувати пізнавальну діяльність учнів і підвищити їхній інтерес на кожному етапі уроку інформатики, необхідно працювати в інноваційному режимі, використовуючи інформаційні технології, що є основним напрямом модернізації навчання. В цьому велике значення має вивчення курсу інформатики в школі [68].

Навчальна діяльність, яка пов'язана з вивченням програмування, інформаційних технологій, тобто інформатики, суттєво впливає на інтелектуальний розвиток школяра, особливо на його пізнавальні здібності. Очевидно, що під час вивчення будь-якого предмету інтелект розвивається.

Але при вивченні інформатики є комп'ютер – активний елемент навчального середовища, особливо при роботі в системах програмування [68].

Чи можлива цілеспрямована діяльність на розвиток інтелекту з урахуванням тих результатів, які отримані в суміжних науках і потенціалу самого предмету?

Ця проблема не виникла сьогодні, а є закономірним наслідком процесу розвитку навчальної інформатики. Характеризуючи її нинішній стан, А. Кузнецов зазначає: «Головною метою навчання є формування цілісного світогляду, який передбачає новий спосіб мислення і діяльності людини. Роль вивчення інформатики у формуванні такого світогляду складно переоцінити. Саме тому формування наукової картини світу і стає нині пріоритетною задачею в системі задач вивчення інформатики в школі [68].

Отже, необхідно формувати новий спосіб мислення, відповідно розвивати мислення (інтелект у дії), і усвідомлення цього положення є першочерговою задачею педагогічної науки і практики.

Подальший розвиток навчальних цілей у галузі інформатики буде відбуватися з урахуванням усіх попередніх досягнень (у цьому й полягає діалектика процесу), у напрямку цілеспрямованого розвитку інтелекту школяра. Не відкидати попередні досягнення (алгоритмічну культуру, математичне моделювання, інформаційні технології тощо), а використовувати їх у нових якостях на новому етапі розвитку [53].

Розробкою шляхів активізації та розвитку пізнавальної діяльності учнів займалися сучасні вчені і методисти В. Давидов, А. Занков, І. Зязюн, Д. Ельконін, Н. Чувасова та ін., які зауважують, що для формування пізнавальної активності учнів важливим є забезпечення певних дидактичних умов.

Так, Н. Чувасова до таких відносить "забезпечення активності комунікативного процесу, педагогічну взаємодію, співпрацю і співтворчість у системі відносин "учитель-учень", різноманітність видів діалогічного спілкування і діяльності, свободу вибору засобів і дій, психологічний

комфорт, ситуацію успіху для кожного учня, що стимулює саморозкриття і самоствердження учнів у навчальному діалозі" [103, с. 6].

Пізнавальна активність – це особистісна якість, яка виражається ступенем її суб'єктності з управління власним процесом пізнання. Об'єктом управління завжди є навчально-пізнавальна діяльність. Позиція вчителя та учня завжди суб'єктна, тобто активна, але по-різному. Задача вчителя – розвиток пізнавальної активності школяра до рівня, коли він стає основним суб'єктом управління навчально-пізнавальним процесом, а функція вчителя полягає у створенні необхідних для цього умов.

Саме свідомість навчання і здатність до свідомого управління своєю навчально-пізнавальною діяльністю є особливістю пізнавальної активності старшокласників при виконанні завдань і реалізації проектів. Ступінь суб'єктності учня, його позиція в управлінні своєю навчально-пізнавальною діяльністю проявляється в тому, наскільки він приймає участь у мотивуванні своєї діяльності, в її плануванні, організації, аналізі, контролі та оцінці [103].

Саме ступінь суб'єктності визначає рівень пізнавальної активності підлітків.

Формування й розвиток пізнавальної активності учнів багато в чому залежить від позиції і стилю роботи вчителя, який сприяє самореалізації і самовираженню учасників навчального процесу.

Враховуючи суб'єктний досвід школяра, керуючись його пізнавальними інтересами, враховуючи його здібності, рівень інтелектуального розвитку і творчий потенціал, учитель допомагає учневі спрямувати свою навчальну діяльність (визначити мету, об'єм, зміст) і шлях її реалізації (форми і методи роботи, аналіз і оцінка результату). На основі принципу співпраці вчителя і учня вибудовується індивідуальна освітня траєкторія, яка реалізується в процесі навчання [102].

З точки зору суб'єктно-позиційного підходу Н. Чувасова [103, с.96] виділяє 4 рівня пізнавальної активності.

1. Низький рівень. На цьому рівні основним суб'єктом діяльності є вчитель, який повністю керує навчально-пізнавальним процесом, при цьому позиція учня залишається пасивною. Сформованість знань і вмінь з інформатики знаходиться на репродуктивному рівні.

2. Ситуативно-емоційний рівень. На цьому рівні активності учень свідомо включається в управління своєю діяльністю в емоційно-привабливих ситуаціях, які сконструйовані педагогом. Рівень управління з боку школяра обмежений даною емоційно-привабливою ситуацією і полягає в управлінні діями за зразком. Активність нестійка. При виникненні труднощів або поза ситуацією учень перестає бути рівноправним з учителем суб'єктом навчально-пізнавальної діяльності.

Сформованість у школярів знань і вмінь з інформатики відповідає мінімальному базовому рівню, що визначається нормативними документами.

3. Виконавчо-активний рівень. На цьому рівні учень керує своїм пізнанням в рамках ставлення до навчання як до обов'язкової звичної праці, спрямовуючи емоційні, інтелектуальні і вольові зусилля на навчальні цілі, пропонує оригінальні шляхи, є стабільним рівноправним з учителем суб'єктом пізнавальної діяльності.

4. Активно-творчий рівень. Цей рівень можна назвати ще рівнем пізнавальної самостійності, він характеризується позицією учня як основного суб'єкта навчання, його свідомістю і самостійністю в управлінні навчально-пізнавальною діяльністю. Розвиток пізнавальної активності як якості особистості досягає рівня, коли учень здатний самостійно мотивувати, організовувати, аналізувати, контролювати й оцінювати свою навчально-пізнавальну діяльність. Сформованість у школярів знань і вмінь з інформатики дозволяє пропонувати свої власні інноваційні пропозиції при розв'язуванні завдань [103].

Учні, які знаходяться на низькому чи емоційно-ситуативному рівні розвитку пізнавальної активності, можуть проводити менше досліджень, обирати з меншої кількості ідей. У кожного учня може бути свій

запланований кінцевий результат, який лежить в зоні його найближчого розвитку.

Для сильніших учнів навчальна діяльність може ускладнюватися за рахунок поглиблення матеріалу і більш високого рівня його абстрактності; виконання завдань альтернативного, типу, які передбачають існування кількох правильних розв'язків. Слід пам'ятати, що таким учням цікаво розв'язувати реальні проблеми, а не грати в розв'язування проблем. Тому їх необхідно занурювати в проблеми, які далеко виходять за межі навчальної програми.

Методи і прийоми використання інформаційно-комунікаційних технологій в процесі навчання інформатики спрямовані на формування пізнавальної активності в галузі інформаційної діяльності школярів, виховання їхньої інформаційної культури. Використання засобів ІКТ привносить певну специфіку у відомі загальнодидактичні методи навчання [68].

Так, пояснювально-ілюстративні методи при використанні мультимедійного проєктра можуть суттєво підвищувати пізнавальну активність учнів за рахунок збільшення наочності й емоційної насиченості (анімація, звук, відео та інші мультимедійні ефекти). Коли вчитель самостійно розробляє мультимедійний дидактичний матеріал, він може використовувати регіональний красназнавний матеріал, що посилить виховний момент уроку [102].

Репродуктивні методи навчання при використанні комп'ютерних навчальних систем набувають властивості особистісно-орієнтованого навчання, при якому учні отримують можливість вибудовувати індивідуальні навчані траєкторії залежно від успішності й особистісних психологічних якостей (сприймання, пам'ять, мислення тощо). В процесі роботи з навчальними системами можна активізувати методи корекції знань учнів, не витрачаючи додатковий час учителя. Ці засоби навчального призначення також мржуть бути засобом стимулювання й підвищення мотивації навчання,

а також засобом підвищення пізнавального інтересу учнів, оскільки відомо, що для школярів можливість попрацювати за комп'ютером додатковий час є сильним стимулом [96].

Разом із загально-дидактичними (традиційними) методами навчання на уроках інформатики часто використовують і частково-методичні (активні). Так, при вивченні розділу «Алгоритмізація та програмування» можна використати такі методи, як рольове виконання алгоритму, «чорний ящик», прийоми: ускладнення задачі, «знайди помилку в алгоритмі», таблиця значень та ін.

На пропедевтичному рівні навчання інформатики бажано активізувати ігрові форми навчання, наприклад, інформаційні ігри – ігри, засновані на інформаційних процесах: передача, обробка, кодування та декодування інформації тощо. Наприклад, ігри з передачі інформації (в цих іграх, як правило, задіяні невербальні канали передачі інформації). Дидактичне значення цих ігор дуже велике. Дійсно, навички передачі інформації невербальними каналами (міміка, жести, поза, жестикуляція тощо) мають велике значення в повсякденному житті школярів, і будуть мати ще більше значення в майбутній активній соціальній і професійній діяльності.

Однак у школі немає таких уроків, на яких учнів вчили б володіти цими способами передачі інформації. Вміння правильно передати зміст повідомлення не лише словами, але й «загальними рухами тіла» стане у нагоді учням у житті, тому цьому необхідно вчити, в тому числі, і на уроках і на факультативах з інформатики.

Програмування і робота з комп'ютером – це одна із ключових інформаційних технологій. Зазначимо, що програмування – є однією з небагатьох сфер людської діяльності, в якій їй доводиться мати справу із надскладними системами. Діяльність, пов'язана з розробкою надскладних систем, принципово відрізняється від діяльності, наприклад, математика, при розв'язуванні складної творчої задачі. Відмінність програми від будь-якої складної механічної системи в тому, що число взаємодіючих частин в

програмі є настільки великим, що не піддається жодному розумному поясненню і перевірити роботу програми, перебрати усі можливі способи взаємодії її частин неможливо [81].

Виділимо особливості програмування й інформаційно-комунікаційної діяльності як навчального виду діяльності. Є задача чи конкретна проблема. Учень необхідно знайти розв'язок за допомогою розробки відповідної програми. Якщо розв'язок відомий, якщо вже виконувалися подібні задачі, то буде задіяна асоціативна складова інтелекту, робота буде зведена до набору програми та її налаштуванню. Ми ж розглядаємо творчі задачі, так як наша мета – формування пізнавальних здібностей. У цьому випадку за постановкою задачі слідує гіпотеза і розробка першого варіанту програми. Потім вона підлягає дослідженню, експериментальній перевірці за допомогою системи тестових перевірок – порівняння отриманих і очікуваних результатів роботи. Учень має наперед передбачити результати роботи. Настає фаза експериментального підтвердження чи експериментального відхилення [68].

Отже, програмування можна розглядати як розробку плану майбутніх дій із розв'язування задачі (проблеми). Ці дії необхідно передбачити в усіх різноманітних варіантах. Цей тип мислення називають алгоритмічним, або ж можна вважати це характеристикою насправді інтелектуальної діяльності (творчого мислення). Алгоритмічний аспект – це управління діями (в психології це процедурні знання).

Діяльність учнів на уроках інформатики під час виконання конкретних задач характеризується [68]:

1. *Готовністю до планування.* Є два типи школяра: один, отримавши завдання, одразу «хапається за комп'ютер» і починає щось робити; інший – обмірковує, складає план і потім приступає до роботи. Негативні звички в учнів першого типу швидко зникають, адже вони постійно призводять до негативних результатів. Другий тип діяльності відповідає типу діяльності фахівців у галузі програмування.

2. *Гнучкістю*. Відсутність гнучкості (ригідність) і догматизм характеризують «обмежений розум». Гнучка позиція – це готовність розглядати нові варіанти, намагатися зробити щось по-іншому, змінювати свою точку зору.

3. *Наполегливістю*. Ставлення до розв'язування задач, до розробки програми. Навіть сама проста програма потребує налагодження. Перший тип учнів залишає доведення програми до працездатного стану, якщо вона одразу не дала очікуваного результату. Другий тип учнів отримує задоволення від процесу тестування програми та пошуку помилок. Вони зазвичай створюють кілька варіантів програми, досліджуючи проблему. В процесі навчання перший тип плавно переходить у другий, адже цього вимагає середовище – воно потребує доводити справу до кінця, вимагає терпіння й наполегливості.

4. *Готовністю виправляти свої помилки*. Займатися виправданням своїх помилок немає змісту, адже для комп'ютера це не має жодного значення. Їх необхідно виправляти й не повторювати. Доводиться не погоджуватися зі своїми рішеннями, як би учень не був у них «закоханий». Після цього, природньо, школярі будуть більш гнучко ставитися до думки оточуючих і до протилежних думок – шукати в них раціональне зерно, тобто вдосконалювати своє мислення.

5. *Усвідомленням*. Без зосередження на власному мисленнєвому процесі на результатах власного мислення, іншими словами – на критичній оцінці отриманих результатів, програму (розв'язок) не отримати. Дидактичний потенціал етапу тестування програм ще не оцінено. Це один із самих могутніх інструментів формування ментального досвіду школяра.

6. *Пошуком різних варіантів задач*. Це природня якість роботи програміста, адже в кожній програмі є обмеження і вона створюється з використанням обмеженого інструментарію. Наприклад, зміна розмірності вхідних даних, зазвичай, вимагає пошуку інших методів розв'язання. Зазначимо ще одну можливість (не індивідуальну) при написанні програм. Якщо задача розв'язується в класі, то відбувається обмін ідеями, методами

між учнями. Відшукується найкращий варіант розв'язання, оцінюється час його роботи тощо. Розвиваються вміння слухати та чути іншого, тобто комунікативні навички [68].

Варто також зупинитися на структурному принципі діяльності в програмуванні. Принцип структуризації лежить в основі будь-якої інтелектуальної діяльності, тобто він універсальний. Можна припустити, що будь-яка діяльність може бути описана за допомогою обмеженої кількості структурних конструкцій, логічних інваріантів цього виду діяльності. Програма повинна мати гарну структуру, що б полегшило її розуміння як надскладної системи і спростило б роботу з нею. Ми отримаємо збільшення оперативних одиниць сприймання семантично цілісних утворень, які забезпечують можливість практично одноразового сприймання об'єктів зовнішнього світу незалежно від числа ознак, які містяться в них. Ця думка, починаючи з праць класиків, пронизує весь розвиток технологій програмування. Історично, програмування – перший тип діяльності, до якого було застосовано в явному вигляді принцип структуризації [69].

Структурована програма, її фрагменти сприймаються як дещо ціле, а не на рівні окремих керованих конструкцій чи типів даних. Елементи структури (зокрема, процедури, функції) сприймаються як певний єдиний мовний знак, як певний наочний образ, як певна дія. Розвиток інтелекту, як зазначав Дж. Брунер відбувається за мірою оволодіння цими трьома формами представлення інформації. Ми відхиляємося лише від вербальної подачі інформації (як при звичайному традиційному навчанні) і працюємо в системі трьох модальностей: через знак, через образ на сенсорному рівні. Структурний принцип діяльності забезпечує як покращення розуміння (когнітивна якість) програми, так і зменшення інтелектуальних зусиль (принцип Р.Декарта), як потребують на її створення, на отримання результату розв'язання проблеми [46].

При структурованому програмуванні досягається певна узгодженість когнітивних характеристик сприймання людиною інформації і текстом

програми, досягається ніби взаємна адаптація, що, безумовно, впливає на продуктивність роботи інтелекту, на його розвиток [45].

Діяльність при програмуванні можна назвати діяльністю спрямованою на отримання бажаного результату. Вона не просто активна, вона занадто активна, і ми можемо спостерігати можливість реалізації концепції розвивального навчання. Забезпечується не лише управління мисленнєвими процесами школяра зовні, але й раціональне самоуправління суб'єкту в процесі навчальної діяльності [Н.Менчинська]. Розвивається культура внутрішніх процесів [С. Рубінштейн]. Відбувається процес усвідомленої саморегуляції суб'єкта – основа становлення загальних розумових здібностей людини, її талановитості [44].

Діяльність при програмуванні показує школяреві, як він повинен думати, а не те, що він має думати. Проблема (задача) розуміється не через її наочну, зовнішню подібність з іншими (асоціативна теорія), а через її приховані конкретні взаємозв'язки, через суперечливий шлях її внутрішнього розвитку [Д. Ельконін, В. Давидов], природньо, за відповідної побудови навчального курсу.

Отже, можна вважати, що при навчанні програмуванню є можливість створити умови, які забезпечують ефективне формування того, що когнітивні психологи називають ментальним досвідом людини.

Термін «когнітивна інформатика» введено для позначення нової точки зору на навчання інформатики, в межах якої здійснюється цілеспрямована діяльність із розвитку інтелекту школярів [32].

Формування пізнавальної активності було і залишається однією з основних задач навчання учнів. Актуальність цієї проблеми зумовлена наявними умовами реальної життєвої ситуації, зростаючими потребами суспільства у підготовці внутрішньо вільної особистості, яка має високий рівень пізнавальної активності і розвитку пізнавального інтересу.

Інформаційні технології мають важливе значення у формуванні пізнавальної активності школяра і суттєво впливають на розвиток його

інтелекту, особливо на його пізнавальні здібності. Формування наукової картини світу є пріоритетною задачею в сучасній системі освіти [43]. Необхідно формувати новий спосіб мислення, власне, розвивати мислення (інтелект в дії). Усвідомлення цього положення є першочерговою задачею педагогічної науки і практики.

2.2. Організація нетрадиційних уроків інформатики для формування пізнавальної активності

Пізнавальна активність людини не є незмінною спадковою властивістю особистості, тому ми можемо говорити про її формування і розвиток. Аналіз науково-методичної літератури [3, 9, 13, 20, 30, 39, 64, 72, 84 та ін.] дозволив виявити такі способи і умови, які сприяють розвитку пізнавальної активності школярів на уроках інформатики:

- забезпечення внутрішнього сприймання учнями мети майбутньої роботи, тобто забезпечення розуміння того, навіщо необхідно це робити, на який результат орієнтуватися. Якщо ж діти не готові до розв'язування навчальної задачі, то вони не зможуть повноцінно зануритися в навчальну діяльність;

- виключення поверхневого оцінювання результатів майбутньої роботи і в момент актуалізації знань;

- комбінування різних форм організації навчальної роботи, визначення їх місця на кожному етапі заняття;

- обговорення результатів діяльності і використання вигаданих самими учнями вправ і завдань;

- навчання школярів раціональним способам розумової діяльності;

- емоційна насиченість занять, «схвильованість» самого вчителя.

Створення доброзичливого емоційного фону в роботі педагога та учнів. Позитивні емоції, які відчують школярі в процесі навчання, стимулюють їхню пізнавальну активність;

- стимулювання і заохочення самих актів пізнавальної активності учнів з боку вчителя;

- на кожному занятті школяреві має бути надана можливість виразити своє ставлення до того, що відбувається (розвиток рефлексії), для усвідомлення значущості досягнутого результату діяльності;

- організація домашнього завдання за принципом самостійності і можливості використання отриманих знань у спілкуванні з однолітками;

- заняття доцільно будувати з урахуванням індивідуальних і вікових особливостей дітей. Це допоможе правильно визначити об'єм і зміст навчального матеріалу, розробити адекватні методи, засоби навчання, визначити шляхи індивідуально-диференційованого навчання.

Усім цим умовам відповідають уроки інформатики. Розвиваючи пізнавальну активність, виховуючи прагнення до набуття знань, ми розвиваємо особистість, яка вміє міркувати, співпереживати, творити.

Питання розвитку пізнавальної активності школярів визначають особливості і необхідність внесення змін у діяльність учителя. Традиційні форми роботи не завжди доводять свою ефективність. Бажано, щоб кожен урок був особливим і незабутнім. Формуванню пізнавального інтересу сприяє створення новизни на уроці, як у змісті матеріалу, так і в методах. Дітям XXI століття вже не цікаво просто отримувати знання, їм потрібно навчитися знаходити інформацію і застосовувати її в повсякденному житті; вони хочуть легко орієнтуватися в постійно мінливих умовах сучасного буття.

На уроках інформатики необхідно створювати атмосферу, що допомагає школяреві якомога більше розкрити свій творчий хист. Поєднання кількох технологій, застосовуваних учителем на уроці, дозволяє зробити кожен урок привабливим і неповторним. Використання елементів розвивального навчання суттєво підвищує рівень знань з інформатики, пізнавальну активність учнів[68].

Подив, бажання дізнатися більше про об'єкт, який вивчається,

поділитися своїми знаннями - характерні показники пізнавального інтересу. І тут багато залежить від емоційного настрою вчителя, його вміння імпровізувати.

Сучасна школа повинна не лише сформувати в учнів певний набір знань і вмінь, але й збудити їхнє прагнення до самоосвіти, реалізації своїх здібностей. Необхідною умовою розвитку цих процесів є активізація навчально-пізнавальної діяльності школярів[5, с.234]. В розв'язанні цієї задачі важливу роль відіграють інформаційні технології, які впроваджуються в навчальний процес, починаючи з його ранніх етапів. Тому уроки інформатики мають дуже важливе значення при формуванні пізнавальної активності старшокласників.

Шкільний курс інформатики привносить великий вклад у розвиток інформаційного компоненту загальнонавчальних умінь і навичок, формування яких є одним із пріоритетів шкільного навчання. Розглянемо основні задачі навчання інформатики в середній школі [46]:

- ознайомлення школярів з основними властивостями інформації;
- формування первісних уявлень про комп'ютер і про сучасні інформаційні та телекомунікаційні технології;
- формування навичок свідомого використання основних мисленнєвих операцій: порівнювати і знаходити закономірності, класифікувати, давати визначення, використовувати алгоритм, будувати умовиводи, розмірковувати і робити висновки, грамотно використовувати наявну інформацію.

У дітей шкільного віку формуються вміння і бажання витися, складається стиль мислення, закладаються міцні знання і навички, без яких неможливе подальше успішне навчання.

Відомо, що якщо дітям запропонувати щось нове, незвичне, то вони стають більш розкутими, цілеспрямованими, винахідливими. Саме цей факт наштовхує на думку використовувати нові інформаційні технології на будь-якому уроці.

Використання інформаційних технологій дасть змогу змінити

викладання навчального матеріалу традиційними методами, раціоналізувати працю школярів, оптимізувати процеси розуміння навчального матеріалу, а найголовніше підвищити інтерес учнів до навчання [46].

Тому ми вважаємо, що організація нетрадиційних уроків інформатики сприятиме формуванню пізнавальної активності школярів:

- урок-лекція;
- урок-подорож;
- урок-дослідження;
- урок-інсценування;
- навчальна конференція;
- урок-екскурсія;
- проблемний урок;
- урок-практикум;
- урок-діалог;
- урок-гра (конкурс, вікторина тощо).

Велике значення у формуванні і розвитку пізнавальної активності учнів мають гурткові, факультативні заняття. Вони викликають у школярів інтерес до предмету, сприяють розвитку творчих здібностей, прищеплюють навички самостійної роботи і тим самим підвищують якість підготовки до навчальних предметів. На таких заняттях кожен учень має можливість обирати собі справу до душі, виявляти, ставити і розв'язувати проблеми, які його цікавлять, занурюватися в ту чи іншу тему предмету.

Творчість – це діяльність, яка породжує дещо якісно нове, неповторне, оригінальне, унікальне [32]. Оцінки за творчу діяльність мають бути лише позитивними. За бажанням можна влаштувати колективні перегляди робіт, причому коментарі і критика допустимі лише в доброзичливому тоні. Оцінювання можна проводити разом із учнями.

На уроках інформатики вивчається достатня кількість тем, де учень може проявити свою творчість. Особливо це актуально на уроках, пов'язаних із графікою. Адже робота з графікою найбільш ефективно і цілеспрямовано

розвиває наочно-образне мислення, яке є дуже важливим у будь-якому творчому процесі, оскільки будь-яке нове рішення зазвичай постає в уяві у вигляді картин, схем, моделей. В процесі вивчення цієї теми також вдосконалюється продуктивна і репродуктивна уява, що проявляється у створенні об'ємних образів реального світу. Курс «Комп'ютерна графіка» є і загальноосвітнім, в тому сенсі, що він розвиває просторове, логічне, абстрактне мислення, творчі якості особистості, спостережливість, увагу, формує просторову уяву, забезпечує графічну грамотність.

Наприклад, вивчається текстовий процесор MS Word, відпрацювання навичок набору тексту, але текст повинен бути цікавим для учнів. При цьому школярам буде цікаво побачити результат своєї праці: власний текст у друкованому виді, гарно оформлений, без помилок, з ілюстраціями. Для цього вчитель української мови і літератури попередньо дає учням завдання: скласти казку, розповідь на будь-яку цікаву для них тему.

Результати перевершили очікування. На уроках інформатики школярі повинні були надрукувати свою працю на комп'ютері, відформувувати її, дібрати і вставити відповідні ілюстрації. Учні ще дуже повільно набирають текст, однак це завдання дає їм можливість вдосконалити свої навички роботи з клавіатурою. Творчі роботи учнів були роздруковані, вони із задоволенням читали свої казки, твори, а оцінки отримали не лише з інформатики, а й з української мови.

Порівнюючи роботу з текстовим редактором у «режимі вправ» і в «режимі виконання творчого проекту» можна зробити висновок, що творча робота дозволила дітям усвідомити переваги роботи з електронним текстом, і вони побачили можливість використання отриманих знань на практиці.

Розвитку творчих здібностей учнів при виконанні проекту сприяє необхідність і можливість прояву естетичного смаку, ініціативи, логічного і асоціативного мислення, уяви, фантазії. Це особливо помітно в учнів основної школи, в яких ці якості проявляються найяскравіше і які мають своє

бачення навколишнього світу. необхідно лише правильно спрямувати їхню творчу енергію.

Наприклад, при вивченні редактора PowerPoint (редактор створення презентацій), ми давали учням завдання обміркувати тему для створення презентації.

Сучасний урок інформатики – це складне утворення [68]. Проаналізувавши фактори, що впливають на розвиток пізнавального інтересу учнів, а також враховуючи малоефективний досвід традиційних методів навчання, можна зробити висновок, що для плідної й ефективної діяльності школярів характерні нетрадиційні форми проведення занять.

Досвід учителів і дослідження педагогів-новаторів показали, що нетрадиційні форми проведення уроків підтримують інтерес учнів до предмету і підвищують мотивацію навчання [8, с.21]. Для формування позитивного пізнавального інтересу та активності на уроках інформатики основний акцент має робитися на формування вміння навчатися. Використання великої кількості творчих завдань, рольових тренінгів, дискусій у сприятливій обстановці повинно приносити учням задоволення. Можливість самостійно знаходити інформацію, усвідомлення суспільної значущості проблеми створює міцну базу для розвитку стійкого пізнавального інтересу до навчання.

Цінним методом стимулювання інтересу до предмету є метод використання різних ігор та ігрових форм організації пізнавальної діяльності. Професійні статті і практичні рекомендації (як у галузі педагогіки, так і в інформаційно-комунікативній галузі), дозволяють організовувати різні за змістом і формою уроки: урок-екскурсія «Комп'ютери: минуле, теперішнє, майбутнє»; ділова гра «Купівля комп'ютера»; рольова гра «Розумники й розумниці» (Додаток Д); практикум-семінар «Ніхто не проскоче, ніхто не пройде» (антивірусний захист); урок-інтерв'ю «Запитання до автора»; відеоурок тощо.

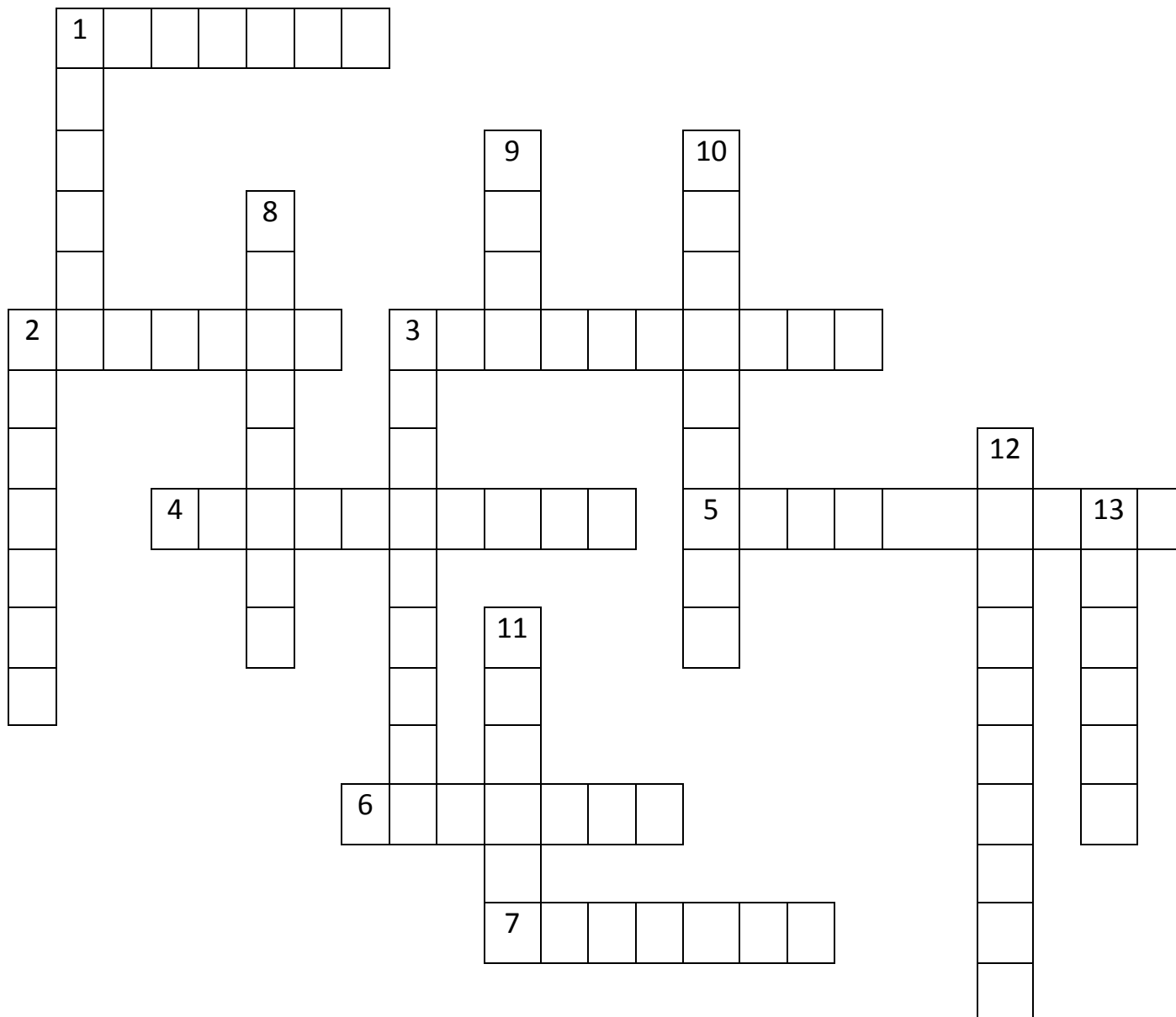
Самим надійним свідченням засвоєння інформатики є здатність учнів проводити бесіду з конкретної теми. При цьому доцільно і бажано проводити урок-інтерв'ю. урок-інтерв'ю – це своєрідний діалог із обміну інформації. Залежно від поставлених задач тема уроку може включати окремі підтеми. Але в будь-якому випадку ми маємо справу з обміном важливої інформації. Така форма уроку потребує ретельної підготовки. Учні самостійно працюють над завданням за рекомендованою вчителем літературою, готують запитання, на які бажають отримати відповіді. Підготовка до проведення уроку такого типу стимулює учнів до подальшого вивчення інформатики, сприяє поглибленню знань у результаті роботи з різними джерелами, а також розширюють кругозір.

На своїх уроках інформатики ми використовуємо такі види творчих задач:

- створення задач учнями;
- конструювання зворотних задач;
- творчі задачі, які потребують самостійної постановки, описання алгоритму, використання спеціальних і міжпредметних знань учнів;
- конкурси «Кращий малюнок», «Кращий словник термінів з інформатики» тощо;
- реферат;
- доповідь;
- розгадування ребусів із інформатики;
- складання тестів для контролю знань із предмету;
- проект – створення учнями готового програмного продукту.

Одним із видів цікавої контрольної роботи може бути кросворд, складений із понять, термінів і визначень інформатики. Кросворд можна використовувати так: на одного учня, на парту, на групу учнів, на весь клас. Кросворд можна складати або заповнювати. Складеними (незаповненими) кросвордами учні можуть обмінюватися. При цьому вчитель оцінює і того учня, який склав кросворд і того, хто його розв'язав.

Кросворди доцільно використовувати для поточного чи підсумкового тематичного контролю знань основних термінів і понять із інформатики. Дтематичної й узагальненої перевірки знань слід поєднати розв'язання кросвордів з практичною перевіркою умінь і знань.



Наприклад, після вивчення теми «Пристрої персонального комп'ютера» для перевірки знань учнів можна запропортувати такий кросворд:

Кросворд «Пристрої ПК»

По горизонталі	По вертикалі
<ol style="list-style-type: none">1. Як називається інформація, яка потрібна людині.2. Що кладуть під комп'ютерну мишку.3. Який пристрій вводить інформацію в комп'ютер та керує ним.4. Пристрій, що дозволяє сфотографувати когось.5. Пристрій, що дозволяє прослуховувати музику та не заважати іншим.6. Пристрій, що виводить інформацію на папір.7. Який стіл є у комп'ютера?	<ol style="list-style-type: none">1. У мишки їх дві – права і ліва.2. Який пристрій виводить звуки.3. Універсальний інструмент для опрацювання інформації.8. Пристрій, що допомагає у грі на комп'ютері.9. Пристрій, який має таку ж назву, як і звір.10. У комп'ютера є ... блок.11. Пристрій, що дозволяє ввести будь-який документ у комп'ютер, зробити ксерокопію.12. Як по-іншому називаються відомості.13. Що пересувається на екрані, коли ви рухаєте мишку.

У додатку А наведені приклади кросвордів, які ми використовували на своїх уроках, а у додатку Б – кросворди, складені учнями.

Сформувані глибокі пізнавальні інтереси до інформатики в усіх учнів неможливо і, напевно й непотрібно. Важливо, щоб усім учням на кожному уроці було цікаво. Тоді у багатьох із них першочергова зацікавленість предметом переросте у глибокий і стійний інтерес до науки.

При цьому особливе місце належить такому ефективному засобу, як зацікавленість. Суть його полягає в тому, що вчитель, використовуючи властивості предметів і явищ, викликає в учнів почуття подиву, зосереджує їхню увагу і, впливаючи на емоції школярів, сприяє створенню у них позитивного настрою до навчання і готовності до активної мисленнєвої діяльності незалежно від їхніх знань, умінь, навичок здібностей та інтересів.

Для успішного використання цікавого матеріалу на уроках необхідно дотримуватися таких умов:

- цікавий матеріал повинен привертати увагу учнів постановкою запитання і спрямовувати думку на пошук відповіді;

- цікавий матеріал повинен бути не розважальною ілюстрацією до уроку, а викликати пізнавальну активність учнів, допомагати їм встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, закономірності. В протилежному випадку цікавість не призведе до розвитку в учнів стійких пізнавальних інтересів. Тому, використовуючи на уроці цікавий матеріал, учителю слід поставити перед учнями запитання: «Як?», «Чому?», «Звідки?»;

- цікавий матеріал повинен відповідати віковим особливостям школярів, рівню їхнього інтелектуального розвитку;

- бажано, щоб цікавий матеріал, який учитель обирає для уроку відповідав би захопленням учнів. Це, насамперед, дозволяє формувати інтерес через уже наявний інтерес до іншого предмету; і допомагає зробити захопливими повторювально-узагальнюючі уроки;

- цікавий матеріал на уроці не повинен потребувати великої кількості часу, він має бути яскравим, емоційним моментом уроку. Як показує практика, доцільніше на уроці один-два найбільш характерних приклади, ніж перерахувати декілька ефективних, але мало значущих фактів[46].

Зазвичай зацікавленість пов'язана з елементами несподіваності, в ній привертає увагу новизна матеріалу. Тому можна використовувати цікавий матеріал при створенні проблемної ситуації і з цією ж метою використовувати різні прийоми: проведення цікавих практичних робіт, повідомлення учням фактів, які вражають своєю несподіваністю, дивністю, невідповідністю попереднім уявленням [9].

Зацікавленість можна використовувати і при поясненні нового матеріалу. Тут її використання неоднозначне, при цьому вона є своєрідною розрядкою для учнів при поясненні великого об'єму складного матеріалу.

Зацікавленість може слугувати емоційною основою для сприймання найскладніших питань навчального матеріалу.

Прийоми зацікавленості використовуються також і при перевірці засвоєння знань. З цією метою цікавим буде для учнів організувати різні ігри.

Також, як показує практика викладання інформатики у школі, цікавими для учнів є завдання щодо самостійного створення ребусів для учнів молодших класів. Деякі роботи учнів представлено в додатку В.

Важливою умовою розвитку пізнавального інтересу до предмету є відносини між учнями та вчителем, які складаються в процесі навчання. Формування пізнавального інтересу до предмета у школярів багато в чому залежать і від особистості вчителя.

Якими ж якостями має володіти вчитель, щоб його відносини з учнями сприяли появі і прояву інтересу до предмету? Як показують дослідження, ними, насамперед, є:

- ерудиція вчителя, вміння пред'являти до учнів необхідні вимоги і послідовно ускладнювати пізнавальні задачі. Такі вчителі забезпечують в класі інтелектуальний настрій, долучають учнів до радості пізнання;

- захоплення предметом і любов до праці, вміння спонукати учнів до пошуку різних розв'язків пізнавальних задач;

- доброзичливе ставлення до учнів, що створює атмосферу повної довіри, співчутливості. Все це сприяє тому, що можна спокійно поміркувати, знайти причину помилки, порадіти своєму успіху й успіху товариша тощо;

- педагогічний оптимізм - віра в учня, в його пізнавальні сили, вміння своєчасно побачити і підтримати слабкі, ледь помітні паростки пізнавального інтересу і тим самим спонукати бажання пізнавати, вчитися [10].

Учитель може й не володіти всіма зазначеними якостями (хоча має до цього прагнути). Але якщо вчитель досконало володіє хоча б однією з цих якостей, то він часто досягає значних успіхів у навчанні та розвитку учнів.

Працюючи над даною дипломною роботою, ми дійшли до деяких висновків, а саме:

1. Необхідно звернути особливу увагу саме на пізнавальну діяльність учнів, так як активізація діяльності учнів на уроках інформатики не є

складною. Ця активність пов'язана в основному зі сприйняттям учнями комп'ютера тільки як розважального засобу. І, відповідно, вивчення комп'ютера, як обчислювального засобу, інструменту для пошуку, обробки, передачі інформації, тобто як найважливішого знаряддя для здійснення інформаційних процесів, нарешті, вивчення будови і принципів роботи ЕОМ відходить у більшості учнів на другий план.

2. Активізуючи пізнавальну діяльність учнів засобами інформатики (тобто – засобами інформаційних технологій), реалізуючи міжпредметні зв'язки в поєднанні з сучасними мультимедійними можливостями і всім відомою значущості уроку інформатики для школярів можна знайти масу методів, прийомів і засобів такої активізації.

Більшість дітей, напевно, приходять на інформатику з основною метою – розважитися за допомогою можливостей комп'ютерної техніки. Засобами розваги можуть виступати ігри, відео, музика, зображення, тобто все те, що привертає увагу візуально, дозволяє інтерактивно брати участь. Все це називають одним словом – «мультимедіа». Тому для активації пізнавальної діяльності учнів на уроці інформатики необхідно, насамперед, надати навчальний матеріал в найбільш мультимедійному і інтерактивному вигляді [81]. Такий матеріал може бути представлений у вигляді:

- презентацій (з їхньою допомогою можна ілюструвати матеріал, а можна надати учням можливість самостійно його вивчати);
- комп'ютерних ігор (природно, тих ігор, які містять розвивальний чи пізнавальний матеріал);
- інтерактивних програм, тестів (чим більше участі приймає учень у процесі навчання, тим більшого значення набувають отримані знання, вміння і навички);
- графічних демонстраційних матеріалів (це можуть бути як звичайні плакати, стенди, роздаткові матеріали, а краще, якщо це будуть зображення, які школяр сам знайде і перегляне на ПК);
- відео або мультиплікаційних фільмів [81].

Краще один раз побачити, ніж сім раз почути - це очевидно. Але ще важливіше – хоча б один раз зробити. Тоді крім знань з'являються вміння. А якщо зробити кілька разів, розвиваються навички. Тому на уроках інформатики повинна мати пріоритет саме практична спрямованість діяльності учнів, через яку і відбувається пізнання.

Іншим засобом для вирішення даного завдання може бути метод проектів. Проектна діяльність в залежності від реалізованих освітніх завдань може приймати всілякі форми: це може бути грандіозний проект на цілий навчальний рік і більше (він може бути і наскрізним, тобто таким, що не перериває класичні заняття), а може – проектом на один або кілька уроків (міні -проект). Безумовно, не всяку діяльність можливо і доцільно трансформувати в проектну [42].

Надзвичайно важливо, щоб практична діяльність мала розвивальний характер, тому в ній має бути мінімум інструкцій, максимум самостійної, дослідницької, пошукової, аналітичної діяльності. Для активізації пізнавальної діяльності при вивченні складного або «нудного» матеріалу, яким часто буває програмування, можна рекомендувати вчителям із самого початку продемонструвати дивовижні результати, які може надати той чи інший матеріал, що вивчається. Наприклад, можна показати роботу невеликих програм, створених за допомогою мови програмування, яка вивчається, які виконують приголомшливі дії: невеликий конструктор, що дозволяє зібрати будиночок, сніговика та інші картинки, що відтворюють мелодію тощо. Після такої демонстрації у значної частини школярів виникне бажання самим створити не тільки щось подібне, а в багато разів кращий витвір мистецтва програміста [34].

Існує дві можливості використання методу проектів [42]:

1. Проект створює вчитель інформатики.
2. Проект створюють учні.

Розглянемо першу можливість. Учитель у PowerPoint створює презентацію, яка складається з кількох слайдів.

Існує багато можливостей демонстрації презентації і пояснення нового матеріалу:

1. Демонстрація відбувається за допомогою проєктора, вчитель пояснює новий матеріал.

2. На кожному комп'ютері учень дивиться презентацію сам, слухаючи пояснення вчителя.

3. Учень самостійно вивчає матеріал під час демонстрації презентації на своєму комп'ютері.

Розглянемо другу можливість. Учні на заліковому уроці створюють презентацію у PowerPoint.

Замість проведення усного заліку або письмової самостійної роботи можна запропонувати учням створити свою презентацію і зарахувати її як залік по даній темі.

Необхідно поставити такі умови:

1. Теми, які входять у залік.

2. Кількість слайдів.

3. Час на виконання презентації.

4. Демонстрація презентації повинна відбуватися автоматично, але вчитель повинен встигати прочитати весь текст і оцінити вставки, картинки, малюнки.

5. Дома учні повинні обміркувати структуру своєї презентації і вибрати визначення, поняття і приклади, що підтверджують їхню точку зору;

6. Учні на занятті не повинні користуватися зошитами, своїми записами;

7. Учень повинен уміти пояснити свої висновки, приклади.

У таблиці 2.1 ми пропонуємо деякі теми проєктів при вивченні інформатики у старших класах.

Теми проектів під час вивчення курсу Інформатика.

Тема	9 клас	10 клас	11 клас
Інформація. Інформаційні процеси та системи	Створення і оформлення збірки завдань на тему "Вибір інформації"		
Апаратне забезпечення інформаційних систем	Проект "Передісторія і історія розвитку ЕОМ" Створення повчальної презентації "Пристрій ЕОМ"		Створення проекту "Стенд "Будова комп'ютера" (з неробочих деталей ПК).
Основи алгоритмізації та програмування			Створення програм в середовищі програмування Delphi
Текстовий процесор	Проект "Шкільна газета"		Проект "Інформаційний бюлетень"
Комп'ютерна графіка	Міні-проект "Вітальна листівка", "Моя школа"	Проект "Обробка графічних файлів для розміщення їх на сайті, в газеті", використання Flash – технологій для створення анімації.	
Мультимедійні технології		Міні проект "Мультфільм" (технологія зміна слайдів).	Створення презентацій з використанням відео сюжетів і

		Створення презентацій з використанням гіперпосилань.	звукового супроводу
Електронні таблиці. Табличний процесор		Створення збірки завдань "Системи числення"	Створення тестів по темі "Обробка числової інформації". Засобами Excel.
Інформаційні системи		Створення проекту "База даних"	Створення групових проектів "База даних"

Проектні роботи учнів знаходяться в папці «Презентації».

Висновки до II розділу

Сучасна школа повинна не лише сформувати в учнів певний набір знань і вмінь, але й збудити їхнє прагнення до самоосвіти, реалізації своїх здібностей. Необхідною умовою розвитку цих процесів є активізація навчально-пізнавальної діяльності школярів. В розв'язанні цієї задачі важливу роль відіграють інформаційні технології, які впроваджуються в навчальний процес, починаючи з його ранніх етапів. Тому уроки інформатики мають дуже важливе значення при формуванні пізнавальної активності старшокласників.

Питання розвитку пізнавальної активності школярів визначають особливості і необхідність внесення змін у діяльність учителя. Традиційні форми роботи не завжди доводять свою ефективність. Бажано, щоб кожен урок був особливим і незабутнім. Формуванню пізнавального інтересу сприяє створення новизни на уроці, як у змісті матеріалу, так і в методах.

На уроках інформатики необхідно створювати атмосферу, що допомагає школяреві якомога більше розкрити свій творчий хист. Поєднання кількох технологій, застосовуваних учителем на уроці, дозволить зробити

кожен урок привабливим і неповторним. Використання елементів розвивального навчання суттєво підвищує рівень знань з інформатики, пізнавальну активність учнів.

Подив, бажання дізнатися більше про об'єкт, який вивчається, поділитися своїми знаннями - характерні показники пізнавального інтересу. І тут багато залежить від емоційного настрою вчителя, його вміння імпровізувати.

Використання інформаційних технологій дасть змогу змінити викладання навчального матеріалу традиційними методами, раціоналізувати працю школярів, оптимізувати процеси розуміння навчального матеріалу, а найголовніше підвищити інтерес учнів до навчання.

Тому ми вважаємо, що організація нетрадиційних уроків інформатики сприятиме формуванню пізнавальної активності школярів:

- урок-лекція;
- урок-подорож;
- урок-дослідження;
- ірок-інсценування;
- навчальна конференція;
- урок-екскурсія;
- проблемний урок;
- урок-практикум;
- урок-діалог;
- урок-гра (конкурс, вікторина тощо).

Велике значення у формуванні і розвитку пізнавальної активності учнів мають гурткові, факультативні заняття. Вони викликають у школярів інтерес до предмету, сприяють розвитку творчих здібностей, прищеплюють навички самостійної роботи і тим самим підвищують якість підготовки до навчальних предметів. На таких заняттях кожен учень має можливість обирати собі справу до душі, виявляти, ставити і розв'язувати проблеми, які його цікавлять, занурюватися в ту чи іншу тему предмету.

РОЗДІЛ III. Дослідно-експериментальна робота

3.1. Організація і методика проведення експерименту

Дослідно-експериментальна робота проводилася в Тульчинській ЗШ І-ІІІ ст. №1, загалом в експерименті були задіяні учні 10-11-х класів (усього 76 учнів) і 19 учителів.

Перед початком дослідно-експериментальної роботи ми намагалися з'ясувати чи використовують нетрадиційні методи навчання вчителі з різних предметів, і які, на думку працюючих учителів, причини скорочення використання цих методів у навчально-виховному процесі середньої загальноосвітньої школи. Для цього вчителям була запропонована анкета.

Анкета для вчителів.

1. Як часто Ви використовуєте нетрадиційні методи навчання на уроках із Вашого предмету:
 - а) доволі часто;
 - б) швидше часто, ніж рідко;
 - в) швидше рідко, ніж часто;
 - г) рідко;
 - д) не використовую.
2. Якщо Ви використовуєте нетрадиційні методи навчання на своїх уроках, то наведіть, будь-ласка конкретні приклади.
3. Чи вважаєте Ви, що доцільним є частіше включення нетрадиційних методів навчання у структуру Ваших уроків:
 - а) так; б) ні.
4. Що заважає, на Вашу думку, частіше використовувати нетрадиційні методи навчання на Ваших уроках:
 - а) недостатність часу;
 - б) перевантаженість навчальних програм;
 - в) відсутність методичних розробок;

- г) труднощі в управлінні ігровою ситуацією;
- д) власна невідповідність, відсутність необхідних умінь, компетенцій і досвіду;
- е) Ваш варіант відповіді.

5. Завершіть, будь-ласка, наступні речення:

- а) Позитивний вплив нетрадиційних методів навчання на учнів полягає в ...
- б) Негативний вплив нетрадиційних методів навчання на уроках на учнів полягає в ...

6. Перерахуйте основні етапи, котрі необхідні, на Вашу думку, для ефективної підготовки та використання нетрадиційні методи навчання.

7. Запропонуйте свій варіант алгоритму проведення довільної ігрової технології (рольової, ділової гри тощо).

8 Деякі дослідники вважають, що сучасні діти стали менше грати. Чи погоджуєтесь Ви з цією думкою? Поясніть свою позицію.

- а) так, погоджуюся;
- б) швидше так, ніж ні;
- в) швидше ні, ніж так;
- г) ні, не погоджуюся.

Аналіз відповідей учителів на запитання анкети свідчать, що значна більшість (більше 58% учителів математики, інформатики, іноземної мови, хімії, літератури та ін.) педагогів відзначили, що використовують нетрадиційні методи навчання на своїх уроках «рідко» і «швидше рідко, ніж часто». Лише 14% опитаних нами вчителів використовують нетрадиційні методи навчання «досить часто» і 28% - «швидше часто, ніж рідко».

Аналізуючи відповіді вчителів залежно від їхньої спеціалізації, ми встановили, що вчителі іноземної мови та математики (7% учителів іноземної мови вважають, що використовують нетрадиційні методи навчання «досить часто» і 12% «швидше часто, ніж рідко», і відповідно 8% учителів математики обрали відповідь «досить часто» і 10% «швидше часто, ніж

рідко») частіше використовують нетрадиційні методи навчання. Однак за ступенем підготовленості до використання нетрадиційних методів навчання, ці групи не показали значних відмінностей. Зокрема, вчителям було складно навести конкретні приклади проведених ними ігор, запропонована ними характеристика алгоритму організації та проведення рольових і ділових ігор була недостатньо обґрунтована (пропущені важливі етапи, порушена послідовність стадій). Вчителям було важко обґрунтувати алгоритм проведення рольової, сюжетно-рольової, ділової гри тощо.

До 76% усіх учителів вважають, що потенціал нетрадиційних методів навчання значний, і необхідно їх частіше застосовувати. В якості основної причини, що заважає успішно використовувати гру на уроках, 89% опитаних нами вчителів вказали недолік часу і перевантаженість навчальних програм; 64% - відсутність або низька якість предметних методичних розробок; труднощі в управлінні ігровою ситуацією є значущою причиною для 58% вчителів, власну неготовність до організації ігрової діяльності відзначило 69% вчителів.

І вчителі, і школярі погоджуються із тим, що діти стали грати менше. Пояснюючи це явище, вчителі висловили наступні припущення: навчальні програми з інформатики перевантажені, а використання на уроках нетрадиційних методів навчання вимагають більшого часу, особливо це стосується проведення різноманітних ігор, ніж традиційні – 41%; діти занадто багато часу приділяють комп'ютерним іграм удома – 26%; гра змінилася, стала індивідуальною, більш прагматичною, стала грою заради виграшу, а не заради участі в грі – 29%; гра завжди була, є і буде, дитинство неможливо без гри » - 12%.

На першому етапі нашого дослідження ми провели перший констатувальний експеримент. Мета експерименту: виявлення рівня пізнавальної активності старшокласників у контрольному і експериментальному класах. В експерименті взяли участь 20 учнів 10 класу.

Вони були поділені на дві групи: експериментальну і контрольну (по 10 осіб у кожній).

Експериментальна робота велася в напрямку: порівняння результатів успішності учнів одного і того ж класу в кінці першої чверті і в кінці третьої чверті. Навчальний експеримент за розробленим нами комплексом занять проводився протягом третьої четвертої чверті навчання школярів (січень-травень 2019 р.).

Експеримент складався з трьох етапів:

1 етап - констатувальний.

На цьому етапі була проведена первинна діагностика рівня успішності з математики в учнів 10-го класу експериментальної і контрольної групи.

2 етап - формувальний.

На цьому етапі проводилися заняття, спрямовані на розвиток пізнавальної активності (підвищення рівня успішності) старшокласників. З контрольною групою на формувальному етапі експерименту проводилися заняття, передбачені навчальним планом. Діти, що склали цю групу, не включалися в формувальний експеримент.

3 етап - контрольний.

На цьому етапі була здійснена повторна діагностика рівня успішності з інформатики учнів в експериментальній і контрольній групах, проведено аналіз отриманих результатів.

Для аналітичної обробки результатів дослідження і отримання кількісних показників були виділені три рівні пізнавальної активності старшокласників: низький, середній і високий.

Низький рівень - не проявляють ініціативності і самостійності в процесі виконання завдань, втрачають до них інтерес, якщо виникають труднощі і виявляють негативні емоції (прикрість, роздратування), не ставлять пізнавальних запитань; потребують поетапного пояснення умов виконання завдання, способу використання тієї чи іншої готової моделі, допомоги дорослого.

Середній рівень - велика ступінь самостійності в розумінні задачі і пошуку способу її виконання. Зазнаючи труднощів у вирішенні завдання, діти не «опускають руки», а звертаються за допомогою до вчителів, задають запитання для уточнення умов її виконання та отримавши підказку, виконують завдання до кінця, що свідчить про інтерес дитини до даної діяльності і про бажання шукати способи розв'язання задачі, але разом із дорослим.

Високий рівень - прояв ініціативності, самостійності, інтересу і бажання вирішувати пізнавальні завдання. Що стосується труднощів діти не відволікаються, виявляють завзятість і наполегливість в досягненні результату, яке приносить їм задоволення, радість і гордість за отриманий результат.

Для виявлення рівня пізнавальної активності ми використовували метод спостереження, індивідуальні бесіди з учнями, навчання дітей в процесі спільної підготовки і проведення колективної творчої справи. У процесі спостереження ми відзначали наявність таких рис у старшокласників:

- Відрізняється старанністю до навчання.
- Проявляє інтерес до предмету.
- Ставить запитання, прагне дати на них відповідь.
- Інтерес спрямований на об'єкт вивчення.
- Виявляє допитливість.
- Самостійно виконує завдання вчителя.
- Виявляє стійкість вольових зусиль.

Під час дослідження ми спостерігали за учнями, відзначали їхнє ставлення до інформатики як до предмету і до навчання в цілому. Для цього ми розробили спеціальні анкети (Додаток Ж)

Мета експериментального дослідження полягала в тому, щоб оцінити рівень пізнавальної активності старшокласників КГ та ЕГ до та після формувального експерименту.

Задачі дослідження:

- розробити анкети для діагностики пізнавальної активності;
- провести анкетування в контрольних і експериментальних групах;
- вивчити особистісну пізнавальну активність учнів;
- порівняти і проаналізувати результати;
- зробити висновки і розробити рекомендації з формування пізнавальної активності.

Гіпотеза дослідження: пізнавальна активність учнів збільшиться, якщо на уроках інформатики систематично використовувати нетрадиційні методи навчання і якщо учні будуть відвідувати факультативні заняття з інформатики.

Інструментарій: анкетні листи і офісні програмні додатки для обробки результатів.

3.2. Результати експерименту

На констатувальному етапі дослідження учням було запропоновано дати відповіді на запитання анкети (Додаток Ж) для з'ясування ставлення учнів до дисципліни інформатика. Також учні писали контрольну роботу з метою порівняння рівня знань з інформатики в контрольній і експериментальній групах.

Результати діагностики на констатувальному етапі показали, що успішність школярів обох груп була приблизно на одному рівні. Опрацювавши дані, отримані при проведенні спостережень: анкети і контрольної роботи, ми отримали такі результати: з 10 учнів експериментального класу 1 має високий рівень успішності, 6 середній, 3 - низький. Контрольна група показала такі результати: учнів із високим рівнем успішності немає; 6 учнів мають середній рівень і 4 – низький. Зобразимо ці дані за допомогою гістограми (Рис.3.1):

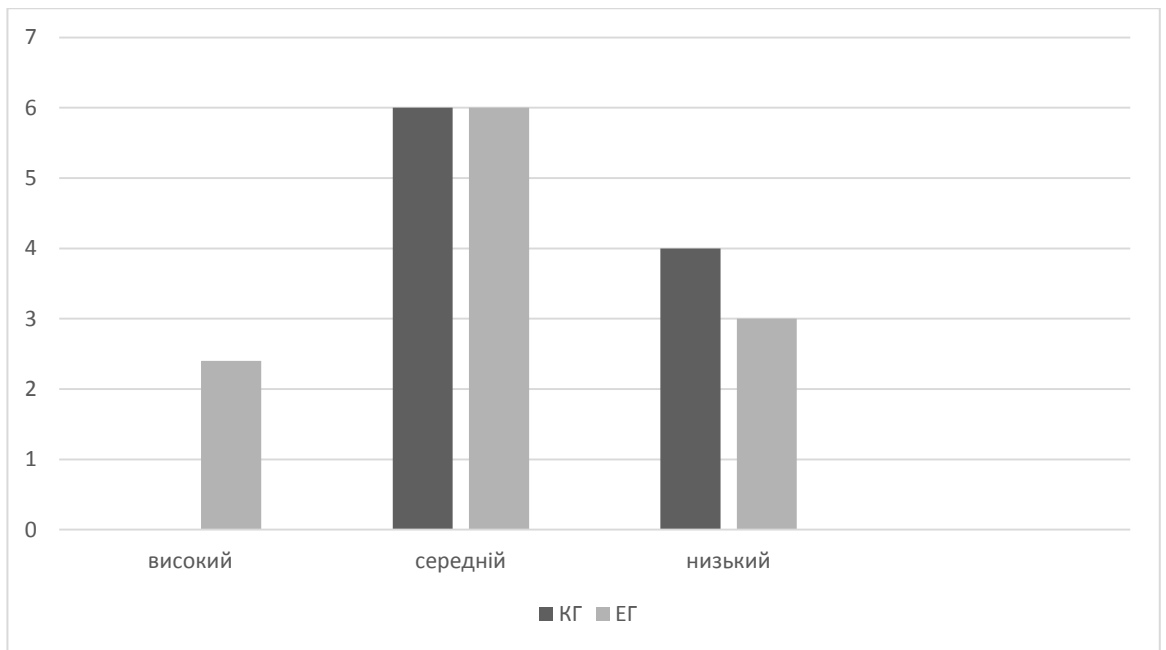


Рис. 3.1. Діагностика успішності учнів у КГ та ЕГ на констатувальному етапі дослідження.

Проведена на констатувальному етапі діагностика пізнавальної активності і наочного моделювання дозволила виявити перевагу, в основному, середнього і низького рівнів їх розвитку у школярів.

На низькому рівні розвитку пізнавальної активності знаходилося 35% піддослідних. Діти цієї підгрупи не виявляли ініціативності і самостійності в процесі виконання завдань, втрачали до них інтерес і виявляли негативні емоції (прикрість, роздратування), не ставили пізнавальних запитань; потребували поетапного пояснення умов виконання завдання, демонстрування способу використання, потребували допомоги дорослого.

На середньому рівні пізнавальної активності виявилось 60% респондентів. Ця група дітей, характеризувалася більшим ступенем самостійності при розв'язуванні задач. Зазначаючи труднощі у вирішенні завдання, школярі не втрачали емоційного ставлення до них, а зверталися за допомогою до вчителя, задавали питання для уточнення умов її виконання, отримавши підказку, виконували завдання до кінця, що свідчить про інтерес школяра до даної діяльності і про бажання шукати способи рішення задачі, але разом із учителем. Найменша кількість випробовуваних (5%) перебували

на високому рівні пізнавальної активності. Дана підгрупа школярів, відрізнялася проявом ініціативності, самостійності, інтересу і бажання вирішувати пізнавальні завдання. Що стосується труднощів – школярі не відволікалися, проявляли завзятість і наполегливість в досягненні результату, яке приносило їм задоволення, радість і гордість за отриманий результат.

Отримані результати дозволяють зробити висновок, що більшість учнів мають низький і середній рівень пізнавальних інтересів (успішності), що свідчить про необхідність їх розвитку. З цією метою нами було проведено формувальний етап експерименту.

Зі школярами експериментальної групи ми проводили заняття, спрямовані на розвиток пізнавальної активності та на підвищення успішності з інформатики, використовуючи на уроках нетрадиційні методи навчання.

На цьому етапі перед нами стояли завдання: розробити систему завдань, спрямованих на активізацію розумової діяльності учнів; апробувати дану систему в роботі з дітьми.

Так само стояло завдання простежити за тим, як елементи цікавості впливають на активізацію навчально-пізнавальної діяльності при вивченні інформатики і показати їх позитивний вплив на засвоєння старшокласниками знань, умінь і навичок.

Тому для проведення експерименту ми провели комплекс занять з використанням нетрадиційних методів навчання. Крім проведення уроків в ігровій формі, ми також в позаурочний час проводили з учнями факультативні заняття.

У процесі набуття учнями знань, умінь і навичок важливе місце має їхня пізнавальна активність, уміння вчителя активно керувати нею. Активно керований навчальний процес спрямований на забезпечення глибоких і міцних знань усіх учнів, на посилення зворотного зв'язку. Тут передбачається врахування індивідуальних особливостей школярів, моделювання навчального процесу, його прогнозування, чітке планування, активне управління навчанням і розвитком кожного учня. Одні вважають, що

«пізнавальна активність - це ініціативне, дієве ставлення учнів до засвоєння знань, а також прояв інтересу, самостійності і вольових зусиль в навчанні». Інші вважають, що активізація пізнавальної діяльності свідоме, цілеспрямоване виконання розумової чи фізичної роботи, необхідної для оволодіння знаннями, вміннями і навичками. У другому випадку мова йде про самостійну діяльність вчителя та учнів, а в першому випадку в поняття пізнавальної активності автор включив інтерес, самостійність і вольові зусилля школярів.

Пізнавальна активність включає:

1. Мотиви і цілі діяльності.
2. Інтерес до предмету.
3. Увага до досліджуваного об'єкта.
4. Вольові зусилля.
5. Позитивні емоції.
6. Творчу самостійність.
7. Володіння необхідними способами і прийомами пізнавальної діяльності.
8. Оптимальний ритм і режим роботи, що забезпечує повне оволодіння необхідними знаннями, вміннями і навичками.

Важливим резервом підвищення продуктивності навчальної праці школярів є оптимальне підтримання їхньої пізнавальної активності.

Глобальна активність при вивченні курсу потребує щохвилинного управління творчою діяльністю школярів, постійного їхнього інтересу до предмету, ґрунтовне вивчення способів і прийомів діяльності, що застосовуються в науці. Без цього нічого очікувати самостійного набуття знань, самостійного вирішення проблем.

На 3-му етапі – контрольному – була здійснена повторна діагностика рівня успішності з інформатики учнів в експериментальній і контрольній групах, проведено аналіз отриманих результатів. Були проведені контрольні роботи для оцінки результатів застосованого комплексу занять.

В результаті проведення даної контрольної роботи було виявлено, що кількість учнів, написавших її на високий бал, збільшилася, а саме: четверо учнів експериментальної групи отримали високий бал; п'ятеро – середній і лише один учень написав роботу на оцінку «6». Такі результати свідчать про доцільність використання нетрадиційних методів навчання на уроках інформатики в старшій школі. Таку контрольну роботу писали також і учні контрольної групи. Результати майже нічим не відрізнялися від результатів отриманих на констатувальному етапі дослідження. Відобразимо дані, отримані на цьому етапі дослідження графічно за допомогою гістограми (Рис. 3.2).

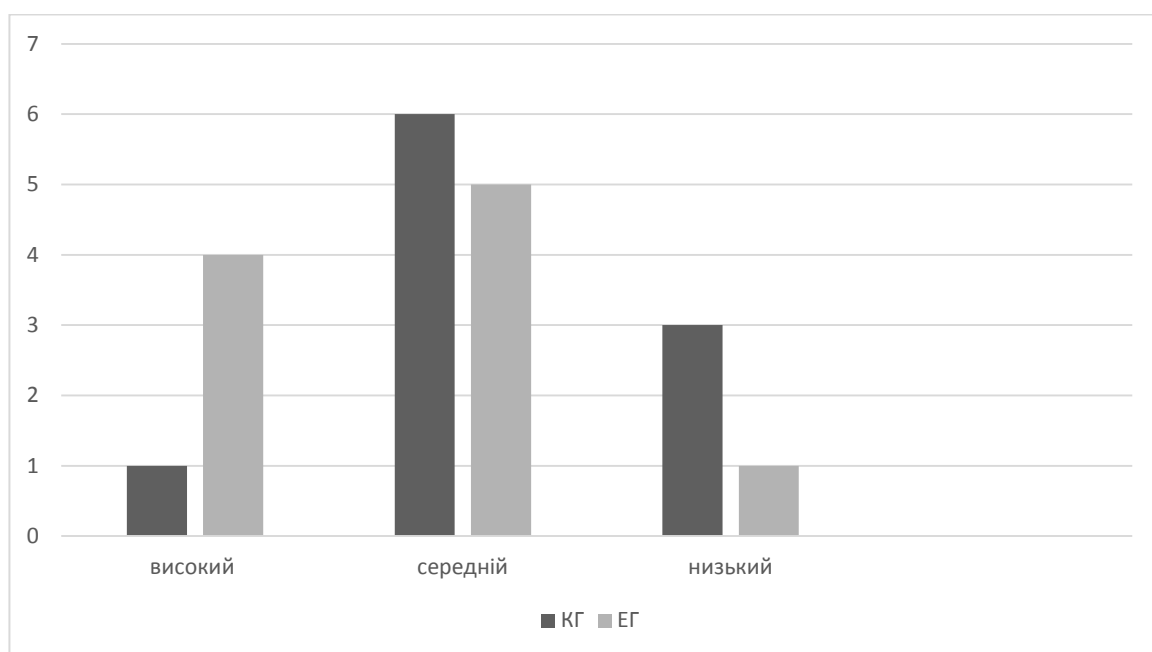


Рис. 3.2. Діагностика успішності учнів у КГ та ЕГ після формувального етапу дослідження.

Таким чином, використання нетрадиційних методів навчання на уроках інформатики в старшій школі, сприяє розвитку й укріпленню інтересу до цього предмету, підвищує пізнавальну активність старшокласників.

Отже, провівши наше дослідження, ми хочемо запропонувати вчителям інформатики певні заходи для розвитку пізнавальної активності учнів на уроках інформатики.

Комп'ютер – це інструмент. Дуже зручний, функціональний і цікавий. За допомогою комп'ютера можна багато чого зробити, однак лише незначна частина дорослих використовує всі його можливості в повній мірі. Хоча ще зовсім недавно вчителі і самі учні лише мріяли про можливість спілкування, наприклад, із однолітками з іншої країни або ж створити гарну презентацію, листівку чи візитівку своїми руками. Нині ж усе це реальність, але реальність, яка ігнорується і дорослими і дітьми. Що ж можна зробити, яких вжити заходів для того, щоб уроки з інформатики були для учнів цікавими і максимально корисними? Ми пропонуємо кілька таких заходів.

1. На початку навчального року проведення ознайомчих занять з учнями щоб повідомити їх про те, чим вони будуть займатися на уроках інформатики, наскільки це цікаво, чому вони зможуть навчитися і як це допоможе їм у майбутньому.

2. Значне розширення спектру питань, які пропонуються програмою, надати дітям можливість самостійно обирати цікаві теми і працювати з ними на факультативних заняттях з інформатики.

3. Запрошувати на уроки фахівців бізнесу – програмістів, авторів статей про комп'ютери і комп'ютерні технології, керівників ІТ – компаній тощо. Організовувати поїздки на різні конференції, екскурсії до різних Інтернет-компаній та ін.

4. Організовувати проектну роботу. Спільно з учнями розробляти спільний проект, наприклад, сайт або складну програму, яка доповнює реальні практичні задачі.

5. Активно використовувати Інтернет-ресурси, як українські, так і закордонні, для того, щоб збирати необхідну інформацію, спілкуватися з однодумцями.

6. Організовувати Інтернет-конференції з використанням сучасних засобів комунікації - IP-телефонії, форумів, чатів тощо. За можливості організовувати спілкування зі школярами з інших країн.

Звичайно для цього сам учитель повинен бути зацікавленим у проведенні таких уроків. Однак, при правильному підході ефективність уроків інформатики у формуванні пізнавальної активності учнів буде дуже високою.

Висновки до III розділу

Мета експерименту полягала у перевірці висунутої гіпотези про те, що використання нетрадиційних методів навчання на уроках інформатики сприяє підвищенню рівня пізнавальної активності старшокласників.

Дані констатувального експерименту показали приблизно однаковий рівень сформованості пізнавальної активності в контрольному та експериментальному класах.

З метою перевірки висунутої гіпотези ми провели формувальний експеримент, який полягав у тому, що в контрольному класі навчання відбувалося за традиційною системою, а в експериментальному – використовувалися нетрадиційні методи навчання, проводилися нестандартні уроки, проводилися факультативні заняття.

Аналіз контрольного етапу експерименту показав, що рівень пізнавальної активності та успішності у старшокласників після проведення формувального етапу став вищим, у порівнянні з констатувальним етапом.

Ми вважаємо, що це підвищення спричинене використанням різних нетрадиційних методів навчання на уроках і в позаурочний час.

З індивідуальних бесід із учнями можна також зробити висновок, що збільшилася кількість школярів, у яких з'явився інтерес до інформатики. Також в кінці експериментальної роботи більша кількість учнів почала розв'язувати на уроках інформатики додаткові завдання, при цьому вони прагнули до більш глибокого оволодіння методами програмування. За нашими спостереженнями це пов'язано зі зміною мотивації.

ВИСНОВКИ

Проблема формування і розвитку пізнавальної активності учнів, без перебільшення, вважається однією з основних проблем сучасної школи. Від сформованості пізнавальної активності залежить ефективність навчання в цілому.

Навчальний процес повинен стати процесом цілеспрямованого, планомірного, педагогічно організованого розвитку пізнавальної активності школярів, який здійснюється на основі гуманістичної моделі.

Нині, як ніколи раніше, в повному обсязі проявилась фундаментальна залежність нашого суспільства від тих здібностей і якостей особистості, які закладаються, насамперед, у навчанні. При сучасних темпах оновлення техніки і технологій, форм організації праці необхідні фахівці з гнучким, творчим мисленням. Освітній процес має бути орієнтованим на перспективні задачі, які стоять перед суспільством, на розвиток і збагачення соціально-культурних традицій.

Мінливий світ зобов'язує готувати нове покоління в дусі розвитку творчих ініціатив, потребує іншого фахівця, який зміг би переводити отримані знання в інноваційні технології, знати як забезпечити доступ до глобальних джерел знань, мати мотивацію до навчання протягом усього життя, володіти навичками самостійного отримання знань і підвищення кваліфікації, тобто фахівця, здатного проявляти активність у мінливих умовах.

Педагогічна практика переконує, що розвиток творчої і пізнавальної активності учнів відбувається ефективніше, якщо воно опирається на саморозвиток особистості.

Для розвитку творчої активності школярів необхідно організовувати їхню пізнавальну діяльність таким чином, щоб орієнтувати учнів на самостійне отримання нової для них інформації.

У даній роботі ми розглянули проблему формування пізнавальної активності старшокласників на уроках інформатики.

Ми вивчили і провели аналіз психолого-педагогічної та методичної літератури з даної теми, розглянули психологічні основи формування пізнавальної активності школярів.

Ми дійшли висновку, що навчальний процес у школі має достатні можливості для розвитку пізнавальної активності учнів. Аналіз психолого-педагогічної літератури дозволив нам визначити пізнавальну активність як важливу особистісну якість.

В дипломній роботі виділені деякі умови, що сприяють розвитку пізнавальної активності старшокласників: орієнтування навчального процесу на формування внутрішньої мотивації до саморозвитку; спрямування навчального процесу на формування готовності учнів до самопізнання, самовдосконалення і самовизначення; орієнтування на використання комплексу методів, спрямованих на мотивацію до самонавчання, розвиток рефлексії, включення евристичних вправ і задач, спрямованих на інтеграцію знань, створення моделей тощо. Тобто пізнавальна активність старшокласників підвищиться, якщо на уроках інформатики систематично використовувати нетрадиційні методи навчання.

Проведена нами робота з досліджуваної проблеми дозволила узагальнити психолого-педагогічну літературу і провести експеримент із метою формування пізнавальної активності старшокласників на уроках інформатики.

За час експериментального дослідження ми проводили спостереження над класним колективом 10 –го класу і можемо зробити висновки про те, що використання нетрадиційних методів навчання на уроках інформатики

змінює атмосферу в класі, робить її більш товариською, вчить дітей взаєморозумінню і толерантності, на основі вміння переносити ігровий досвід в реальне життя. Діагностика, яка була проведена серед учнів і батьків, показала, що самі підлітки і їхні батьки відзначають динаміку особистісного розвитку, завдяки участі в ігровій діяльності. Дослідно-експериментальна робота показала домінуючий вплив різних видів нетрадиційних методів навчання на ту чи іншу структурну сферу особистості.

Результати опитування, отримані на основі власних оцінок, свідчать про:

- розширення кругозору (інтелектуальної сфери) старшокласників;
- наявність гарного настрою (емоційна сфера);
- стійке бажання грати (мотиваційна сфера);
- спілкування з однолітками (комунікативна сфера).

Аналіз результатів, отриманих в ході дослідно-експериментальної роботи дозволив зробити висновок про привабливість нетрадиційних методів навчання для учнів і їх позитивний вплив на всі сфери особистісного розвитку підлітків.

Дослідно-експериментальна робота підтвердила гіпотетичні положення про те, що пізнавальна активність старшокласників підвищиться, якщо на уроках інформатики систематично використовувати нетрадиційні методи навчання.

Отже, ми дійшли висновку, що використання нетрадиційних методів навчання на уроках інформатики в старшій школі, дійсно призведе до продуктивної мисленнєвої та практичної діяльності учнів в процесі оволодіння ними навчальним матеріалом.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Амонашвили Ш.А. Воспитательная и образовательная функция оценки учения школьников / Ш. А. Амонашвили. М, 1984. С. 188--189.
2. Ананьев Б.Г. Психология и проблемы человекознания / Б.Ананьев: Избранные психологические труды. - М.: Изд-во Моск. псих.- соц. ин-та, 1996. - 384 с.
3. Аристова Л.П. Активность учения школьника / Л.П. Аристова. - М.: Просвещение, 1968. - 210 с.
4. Бабанский Ю.К. Взаимосвязь закономерностей, принципов обучения и способов его оптимизации: Высшая школа / Ю.К. Бабанский // Сов. педагогика. - 1982. - № 11. - С. 30-39.
5. Бабанский Ю.К. Проблемное обучение как средство повышения эффективности учения школьников / Ю.К. Бабанский. -- Ростов-на-Дону, 1970. -- 144 с.
6. Бабич В. Тиждень проектів : використання проектних та комп'ютерних технологій у навчально-виховному процесі / В. Бабич // Інформатика. Шкільний світ. – 2008. – № 3. – С. 22–24.
7. Батієвська Т. В. Проектування навчального процесу засобами інформаційних технологій у фаховій підготовці майбутніх учителів образотворчого мистецтва : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Т. В. Батієвська. – Харків, 2014. – 20 с.
8. Беловінцева М. Мій досвід використання методу проектів на уроках інформатики / М. Беловінцева // Інформатика. Шкільний світ. – 2008. – № 3. – С. 16–21.
9. Березан О.В. Розвиток розумової активності учнів на уроках / О.В. Березан // Рідна школа.--№9.—2003.
- 10.Беседін Б.Б. Активізація пізнавальної діяльності на уроках математики / Б. Беседін, В. Чечетенко // Методика викладання математики в ЗОШ та ВНЗ. Випуск №8, 2018. – С. 134 – 138.
- 11.Бургін М. Розвиток інтелекту: єдність теорії і практики // Шлях освіти. -- 1998. -- №1. -- С.6--9.
- 12.Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. і гол.ред. Бусел В.Т. – К.; Ірпінь : ВТФ «Перун», 2005. – 1728 с.

13. Виговська С. В. Теоретико-методологічні підходи у трактуванні поняття "активізація навчально-пізнавальної діяльності студентів": історично-педагогічний аспект [Текст] / С. В. Виговська, В. В. Пабат // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Сер. Педагогіка / голов. ред. Г. Терещук ; редкол.: І. Задорожна, В. Кравець, Л. Морська [та ін.]. – Тернопіль : ТНПУ, 2014. – № 3. – С. 152–157.
14. Види ігор // Вчитель вчителю, батькам, учням [Електронний ресурс] / Збірник статей – Режим доступу: http://www.teacher.at.ua/publ/vidi_igor/38-1-0-01130
15. Воробйова С. Дидактична гра в процесі навчання / С. Воробйова // Рідна школа. – 2002. - № 10. – С. 46-48.
16. Выготский Л.С. Собрание сочинений: В 6-ти томах. - М.: Педагогика, 1982. - Т.4 Детская психология / Под ред. Д.Б. Эльконина. - 432 с.
17. Галкін С. Гра - шлях до впевненості / С. Галкін // Шкільний світ. – 2004. - № 47. – с. 4-6.
18. Гесаль А. В. Метод проектів на уроках інформатики / А. В. Гесаль // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2007. – № 8. – С. 28–31.
19. Глинський Я.М. Інформатика: 8-11 класи. Навчальний посібник для загальноосвітніх навчальних закладів: У 2-х кн. – Кн.2. Інформаційні технології. 2-е вид. – Львів: „Деол”, 2002. – 256 с.
20. Голанд Е.Я. О развитии самостоятельности и творческой активности учащихся в процессе обучения / Е.Я. Голанд // Воспитание познавательной деятельности и самостоятельности учащихся. Ч.1. - Казань: 1969. - С.78 - 89.
21. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / С.У. Гончаренко. -- К.: Либідь, 1997. -- 376 с.
22. Гришина Т.В. Освітня технологія як професійний пріоритет учителя Т.В. Гришина. – Х.: вид. група "Основа", 2003. – 96 с.
23. Давыдов В.В. Содержание и структура учебной деятельности школьников / В.В. Давыдов // Формирование учебной деятельности школьников / под ред. В.В. Давыдова, Й. Ломншера, А.К. Марковой. - М.: Педагогика, 1982.- с.10-21.
24. Давыдов В.В. Что такое учебная деятельность / В.В. Давыдов // Начальная школа. - 1999. - № 7. - С. 12-24.

25. Данилов М.А. Воспитание у школьников самостоятельности и творческой активности / М. А. Данилов. - Казань: Тат.кн.изд-во, 1963.- 96 с.
26. Державна національна програма "Освіта. Україна ХХІ століття". – К.: Райдуга, 1994. – 10с.
27. Державний стандарт базової і повної середньої освіти. Постанова Кабінету Міністрів України від 14 січня 2004 р. № 24.
28. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології: Навч. пос. / І.М. Дичківська – К.: Академвидав, 2004. – 450 с.
29. Друзь Б.Г. Виховання пізнавальних інтересів молодших школярів у процесі навчання / Б.Г. Друзь. -- К.: Радянська школа, 1988.-- 126 с.
30. Дубинчук Е.С. Активизация познавательной деятельности учащихся средних профессионально-технических училищ в процессе обучения математике / Е.С. Дубинчук. - К.: Вища школа, 1987. - 101 с.
31. Енциклопедія освіти / Акад пед наук України, головний ред В Г Кремень — К Юрінком Інтер, 2008 — 1040 с.
32. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій / Автор-укладач Н. П. Наволокова. — Х.: Вид. група «Основа», 2012. — 176 с.
33. Есипов Б.П. Самостоятельная работа учащихся на уроках / Б.П. Есипов. - М.: Учпедгиз, 1961. - 239 с.
34. Жиденко Т. А. Використання методу проектів на уроках інформатики / Т. А. Жиденко // Інформатика в школі. – 2009. – № 6. – С. 2–7.
35. Журавлев И.К. О некоторых способах включения познавательных задач в процессе обучения / И.К. Журавлев // Новые исследования в педагогических науках. --М.: Педагогика, 1981.--С.45-49.
36. Закон України “Про загальну середню освіту” // Освіта. - 1997. - 20-27 серпня. - С.6-11.
37. Закон України “Про освіту” // Голос України. - 1996. - 25 квітня. - С.1-6.
38. Занков Л.В. О предмете и методах дидактических исследований / Л.В. Занков // Советская педагогика. -- 1991. -- №5. -- С.23--27.
39. Захарченко Н.В. Ігрове моделювання як засіб підвищення навчально-пізнавальної активності студентів / Н.В. Захарченко // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Вип. 47 / редкол. – Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2016. – С. 161 – 164.

40. Зимняя И.А. Педагогическая психология: Учебник для вузов / И.А. Зимняя. - М.: Логос, 2001. - 384 с.
41. Золотко А.С. Навчальний проект як засіб активізації пізнавальної діяльності старшокласників / А.С.Золотко // Педагогіка вищої та середньої школи. Кривий Ріг, 2009. - № 24. – С. 283 – 288.
42. Зоненко Н. В. Метод проектів на уроках інформатики / Н. В. Зоненко // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2009. – № 4. – С. 19–20.
43. Зуева М.В. Качество знаний учащихся и пути его совершенствования / Под ред. Скаткина М.Н., Краевского В.В. -- М.: Педагогика, 1988. -- С.205.
44. Информатика: підручник для 10 класу. / Ривкінд Й.Я., Лисенко Т.І., Чернікова Л.А. та ін. – К.: Генеза, 2010. – 304 с.
45. Кларин М. В. Инновации в мировой педагогике: обучение на основе исследования, игр, дискуссии. Анализ зарубежного опыта / М.В. Кларин. -- Рига: Пед. центр «Эксперимент», 1995. -- С. 35.
46. Книга вчителя інформатики: Довідково-методичне видання. – Х: Торсінг плюс, 2006. – 272.
47. Коджаспирова Г.М. Педагогический словарь / Г.М. Коджаспирова, А.Ю. Коджаспиров. - М.: Издательский центр «Академия», 2001. 176 с.
48. Коменский Я. А. Избр. пед. соч. / Я.А. Коменский. – М., 1939. Т. 1. – С. 163.
49. Коменский Я.А. Великая дидактика / Я.А. Коменский // Избр. пед. соч. - В 3-х т. - Т.1. - М., 1939.
50. Концепція загальної середньої освіти (12-річна школа). Постанова Колегії МОНУ та Президії АПНУ № 12/5-2 від 22.11.2001.
51. Корсакова О.К. Методи навчання, що формують в учнів досвід перетворювальної діяльності / О.К. Корсакова. - К.: ФАДА ЛТД, 2000. - 28 с.
52. Крутецкий В.А. Основы педагогической психологии / В.А. Крутецкий. М.: Просвещение, 1972.
53. Кузнецов А.А. О концепции содержания образовательной области «Информатика» в 12-летней школе // Информатика и образование. – 2000, №7
54. Куліш І.М. Застосування дидактичних ігор у навчальному процесі І. М. Куліш //Нові технології навчання: Наук. –метод. зб. / Ред.. кол.: В.Д. Зайчук (головний редактор), О.Я. Савченко, М.Ф. Дмитриченко та ін. –К.: НМЦ ВО, 2002, Вип.. 33. – с. 174 – 175.

- 55.Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность / А.Н. Леонтьев. - М.: Политиздат, 1975. - 304 с.
- 56.Леонтьев А.Н. Избранные педагогические произведения / А.Н. Леонтьев. - М., 1983. - Т.1 - 287 с.
- 57.Лернер И.Я. Проблемное обучение / И.Я. Лернер. - М. : Знание, 1974. - 64 с.
- 58.Лернер И.Я. Пути совершенствования методов обучения // Народное образование. -- 1989.--№6. --С.24--29.
- 59.Макаренко А. С. Гра / А. С. Макаренко // Твори : В 7 т. – К. : Рад. школа, 1954. – Т. 4. – С. 367- 368.
- 60.Малик Ю. Активні методи навчання як засіб стимулювання пізнавальної активності старшокласників / Ю. Малик // Науково-популярний альманах «Математика та інформатика навколо нас» / Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського; [редкол.: М.М. Ковтонюк (голова) та ін.]. – Вінниця: ФОП Рогальська І.О., 2018. – Вип. 1. – С. 100 – 107.
- 61.Малик Ю. Використання активних методів навчання на уроках математики / Ю. Малик // Методичний пошук вчителя математики: зб. наук. праць за матеріалами II Всеукр. дистанц. наук.-практ. конф., 18 жовтня 2018 р. / Міністерство освіти і науки України, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського. – Вінниця, 2018 – С. 174 – 182
- 62.Малыгина А.С. Интеллектуальные игры – один из методов активизации познавательной деятельности учащихся / А.С. Малыгина // Педагогика сотрудничества и проблемы воспитания молодежи: учеб.-метод. разработки. – Саратов: Изд-во Саратов. пед. ин-та,1989. – 126 с.
- 63.Маркова А.К. Формирование мотивации учения в школьном возрасте/ А.К. Маркова. Ел. ресурс – Режим доступа: makemc.org/doc/matem/Kirichenko/Markova.docx
- 64.Мар'яненко Л.В. Особливості структурної організації пізнавальної активності учнів / Л.В. Мар'яненко // Педагогіка і психологія. – 1997. – №1. – С. 14-22
- 65.Мар'яненко Л.В. Особливості структурної організації пізнавальної активності учнів / Л.В. Мар'яненко // Педагогіка і психологія. – 1997. – №1. – С. 14-22
- 66.Матюшкин А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении / А.М. Матюшкин, - М. : Педагогика, 1972. - 208 с.

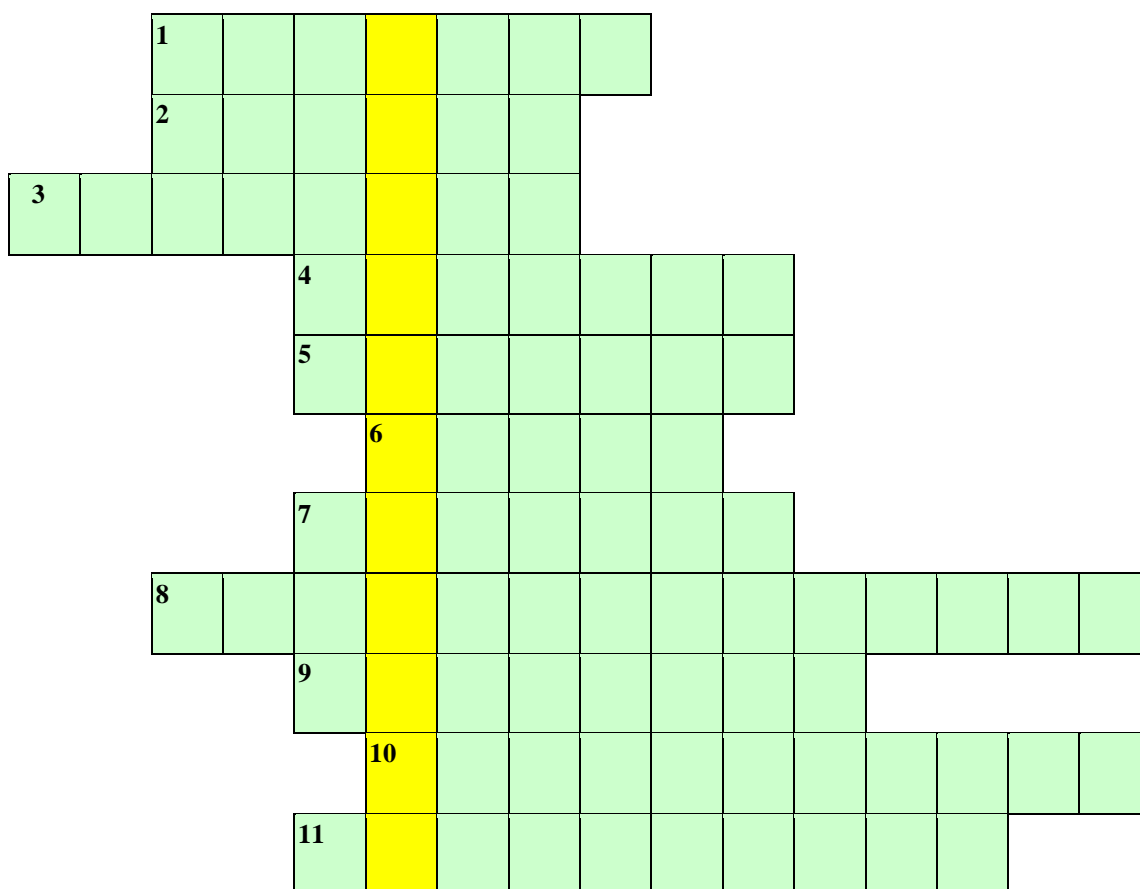
- 67.Махмутов М.И. Организация проблемного обучения в школе / А.М. Матюшкин. - М.: Просвещение, 1977. - 240с.
- 68.Морзе Н.В. Методика навчання інформатики: Навч. посіб.: У 4 част. / Н.В. Морзе; за ред. акад. М.І.Жалдака. – Ч.І: Загальна методика навчання інформатики. – К.: Навчальна книга, 2003. – 254 с.
- 69.Морзе Н.В., Вембер В.П., Кузьмінська О.Г. Інформатика: підручник для 10 класу. – К.: УВЦ «Школяр», 2010. – 304 с.
- 70.Наволокова Н.П. Практична педагогіка для вчителя / Н.П. Наволокова, В.М. Андреева В.М. – Х.: Основа, 2009. – 120 с.
- 71.Національна доктрина розвитку освіти України XXI століття – К. : Шкільний світ, 2002. — 24 с.
- 72.Ніколенко Л. Т. Розвиток пізнавальної активності і самостійності учнів / Л. Т. Ніколенко // Початкова школа. – 2001. – № 8. – С .28.
- 73.Освітні технології : навч.-метод. посіб. / О.М. Пехота, А.З. Кітенко, О.М. Любарська та ін. ; за заг. ред. О.М. Пехоти. – К. : А.С.К., 2002. – 255 с.
- 74.Основы коррекционной педагогики : Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Под ред. В.А. Слостёнина. - М. : Издательский центр «Академия», 1999. - 280 с.
- 75.Педагогика. Учебное пособие для студентов пед. вузов и пед. колледжей / под. ред. П.И. Пидкасистого. - М.: Педагогическое общество России, 2001. - 640 с.
- 76.Педагогическая энциклопедия. М., 1944. С. 59.
- 77.Педагогічний словник / за ред. М.Д. Ярмаченка - К.: Пед. думка, 2001. - 516 с.
- 78.Педагогічні технології у неперервній професійній освіті: Монографія / За ред. С.О.Сисоєвої. – К.: ВІПОЛ, 2001. – 502 с.
- 79.Петровский А.В. Психология развивающейся личности / А.В. Петровский. - М.: Педагогика, 1997. - 268 с.
- 80.Пидкасистый П.И. Самостоятельная деятельность учащихся. - М.: Педагогика, 1972. - 184 с.
- 81.Пометун О. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання / О.Пометун, Л. Пироженко. – Київ: «Видавництво А.С.К.», 2004 – 192 с.
- 82.Пряденин А. П. К понятию «активность» / Пряденин А. П., Крупное А. И // Вопросы психологии активности и саморегуляции личности: Науч. тр. Свердловск, пед. ин-та. Сб. 281. Вып. 2-1996. -- С. 10.

83. Психологические основы формирования личности в педагогическом процессе / Под ред. А. Коссановски, Х. Кюка, И. Ломпшер, Г. Розенфелда. Перевод с немецкого. - М.: Педагогика, 1981. - 224 с.
84. Редковец И. А. Обусловленность уровня познавательной активности школьников характером учебной деятельности / И.А. Редковец // Воспитание у учащихся познавательной активности. Волгоград, 1992. С. 26.
85. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. -- М., 1989. -- 486 с.
86. Савченко О.Я. Основні напрямки реформування шкільної освіти // Шлях освіти. – 1998 – №1. – С.2
87. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии / Е.В. Сидоренко. - СПб. : ОО «Речь», 2001. - С. 113-142.
88. Скаткин М.Н. Активизация познавательной деятельности учащихся в обучении / М.Н. Скаткин. -- М., 1995. -- 96 с.
89. Скаткин М.Н. Совершенствование процесса обучения. Проблемы и суждения / М.Н. Скаткин. - М.: Педагогика, 1971. - 206 с.
90. Скрипченко О. В. Підвищення ефективності навчання / Скрипченко О. В., Савченко О.Я.-- К.: Радянська школа. 1994. – 234 с.
91. Скрипченко О.В. Довідник з педагогіки та психології / Скрипченко О.В., Лисянська Т.М., Скрипченко Л.О. – К.: Видавництво Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова, 2002. - 216 с.
92. Смирнов С.А. Методы стимулирования учебно-познавательной деятельности / Педагогика: педагогические теории, системы, технологии: Учебное пособие для студ. сред. пед. учеб. Заведений / С.А. Смирнов, И.Б. Котова, Е.Н. Шиянов, Т.И. Бабаева и др.; Под. ред. С.А. Смирнова. - М.: Издательский центр «Академия», 1998. - 512 с.
93. *Современные педагогические (образовательные) технологии. Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://pedtehnо.ru>*
94. Сорочин М. Школи нового типу. Науково-методичне забезпечення / М. Сорочин // Освіта і управління. -- 1999.--№2. --С.143.
95. Сухомлинский В.А. Избранные произведения: В пяти томах / В.А. Сухомлинский. -- К.: Радянська школа, 1980. -- Т.5. -- С.678.
96. Сучасні технології в освіті. Ч. 1. Сучасні технології навчання : наук.-допом. бібліогр. покажч. Вип. 2 / НАПН України, ДНПБ України ім. В. О.

- Сухомлинського ; [упоряд.: Філімонова Т. В., Тарнавська С. В., Орищенко І. О. та ін. ; наук. консультант Антонова О. Є. ; наук. ред. Березівська Л. Д.]. – Київ, 2015. – 377 с.
97. Турин В. Г. Воспитание активности старшеклассников / В.Г. Турин. Ростов, 1984. -- С. 13.
98. Ушинский К.Д. Избранные педагогические произведения / К.Д. Ушинский. - М. : Просвещение, 1968. - 557 с.
99. Форми навчання в школі: Кн.. для вчителя / Ю.І. Мальований, В.Е. Римаренко та ін.; за ред.. Ю.І. Мальованого.- К.: Освіта, 1992. – с. 89-103.
100. Фридман Л.М. Психологический справочник учителя / Л.М. Фридман, И.Ю. Кулагина. - М.:Просвещение, 1991. - 288с.
101. Харламов И.Ф. Педагогика / И.В. Харламов. - Минск: Універсітэцкае, 2000. - 560 с.
102. Чепіль М. Педагогічні технології: [навч. посіб.] / М. Чепіль, Н. Дудник; М-во освіти і науки, молоді та спорту України. – Дрогобич: РВВ Дрогобицького держ. пед. ун-ту ім. І. Франка, 2011. – С. 155-156.
103. Чувасова Н.О. Формування пізнавальної активності старшокласників у процесі діалогічного навчання : дис. ... канд.. пед. наук: 13.00.09 / Чувасова Наталія Олександрівна. – Кривий Ріг, 2008. – 215 с.
104. Шамова Т.И. Активизация учения школьников / Т.И. Шамова. -М.: Педагогика, 1982 - 208 с.
105. Щербань П. Застосування ігрових технологій в освіті: історія і перспективи / П.Щербань. Витоки педагогічної майстерності. 2014. Випуск 13. С. 286-291.
106. Щукина ГИ. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе / Г.И. Щукина. -- М.: Педагогика, 1999.-- 178 с.
107. Эльконин Д.Б. К проблеме периодизации психологического развития в детском возрасте / Д.Б. Эльконин // Вопросы психологии, 1971. - № 4 - С. 6-20.
108. Якиманская И.С. Личностно ориентированное обучение в современной школе. - М.,1996. -96 с.

Додаток А

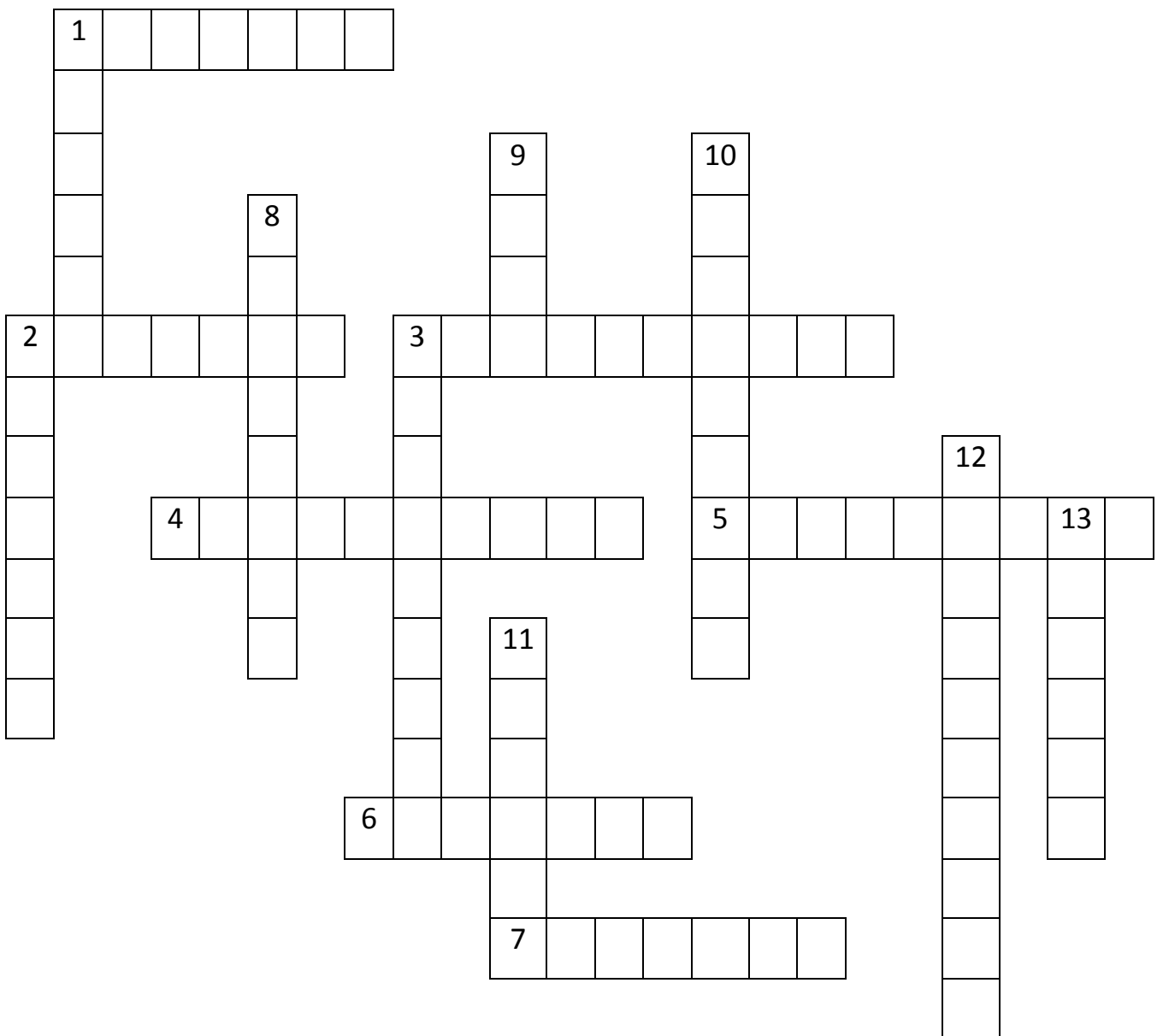
Кросворд «Апаратна частина комп'ютера»



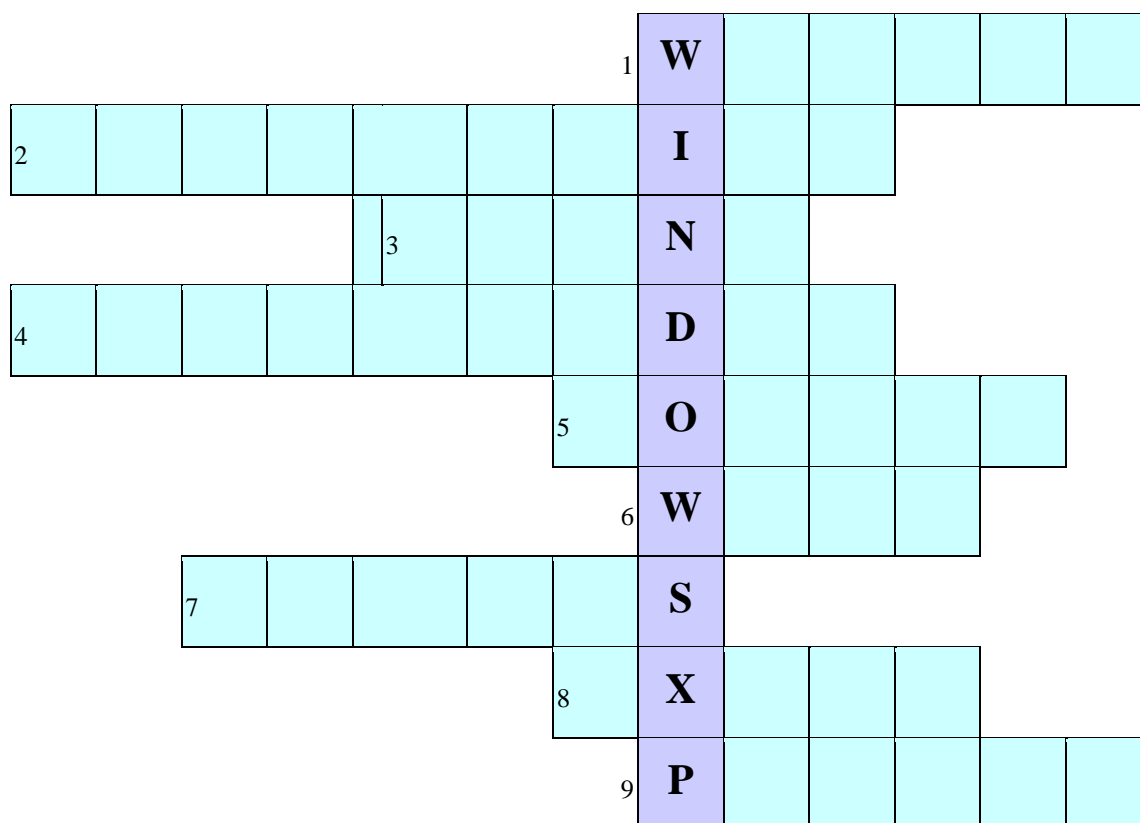
1. Пристрій, призначений для виведення інформації на екран.
2. Пристрій для введення текстової та графічної інформації в комп'ютер.
3. Пристрій для введення звукової інформації в комп'ютер.
4. Пристрій, призначений для виведення звуку з комп'ютеру.
5. Пристрій для виведення текстової та графічної інформації на друк.
6. Пристрій для полегшення введення інформації, що забезпечує зручний спосіб спілкування з комп'ютером.
7. Маніпулятор у вигляді перевернутої миші.
8. Основний пристрій комп'ютера, усередині якого знаходяться всі внутрішні пристрої.
9. Пристрій, який поєднує можливості модему та факсимільного апарату.
10. Пристрій, що забезпечує роботу з компакт-дисками, оптичними дисками.
11. Головний пристрій введення інформації та керування.

Кросворд «Пристрої ПК»

По горизонталі	По вертикалі
<p>1. Як називається інформація, яка потрібна людині.</p> <p>2. Що кладуть під комп'ютерну мишку.</p> <p>3. Який пристрій вводить інформацію в комп'ютер та керує ним.</p> <p>4. Пристрій, що дозволяє сфотографувати когось.</p> <p>5. Пристрій, що дозволяє прослуховувати музику та не заважати іншим.</p> <p>6. Пристрій, що виводить інформацію на папір.</p> <p>7. Який стіл є у комп'ютера?</p>	<p>1. У мишки їх дві – права і ліва.</p> <p>2. Який пристрій виводить звуки.</p> <p>3. Універсальний інструмент для опрацювання інформації.</p> <p>8. Пристрій, що допомагає у грі на комп'ютері.</p> <p>9. Пристрій, який має таку ж назву, як і звір.</p> <p>10. У комп'ютера є ... блок.</p> <p>11. Пристрій, що дозволяє ввести будь-який документ у комп'ютер, зробити ксерокопію.</p> <p>12. Як по-іншому називаються відомості.</p> <p>13. Що пересувається на екрані, коли ви рухаєте мишку.</p>



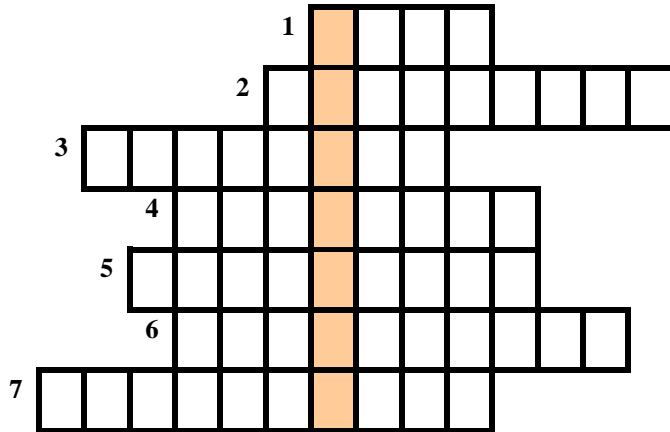
Кросворд «Програмне забезпечення»



1. Програма-архіватор.
2. Програма для створення електронних презентацій.
3. Графічний редактор.
4. Програма для оптичного розпізнавання символів.
5. Програма-перекладач.
6. Текстовий процесор.
7. Система управління базами даних.
8. Програма для створення та обробки електронних таблиць.
9. Мова програмування.

Додаток Б

Кросворди, складені школярами



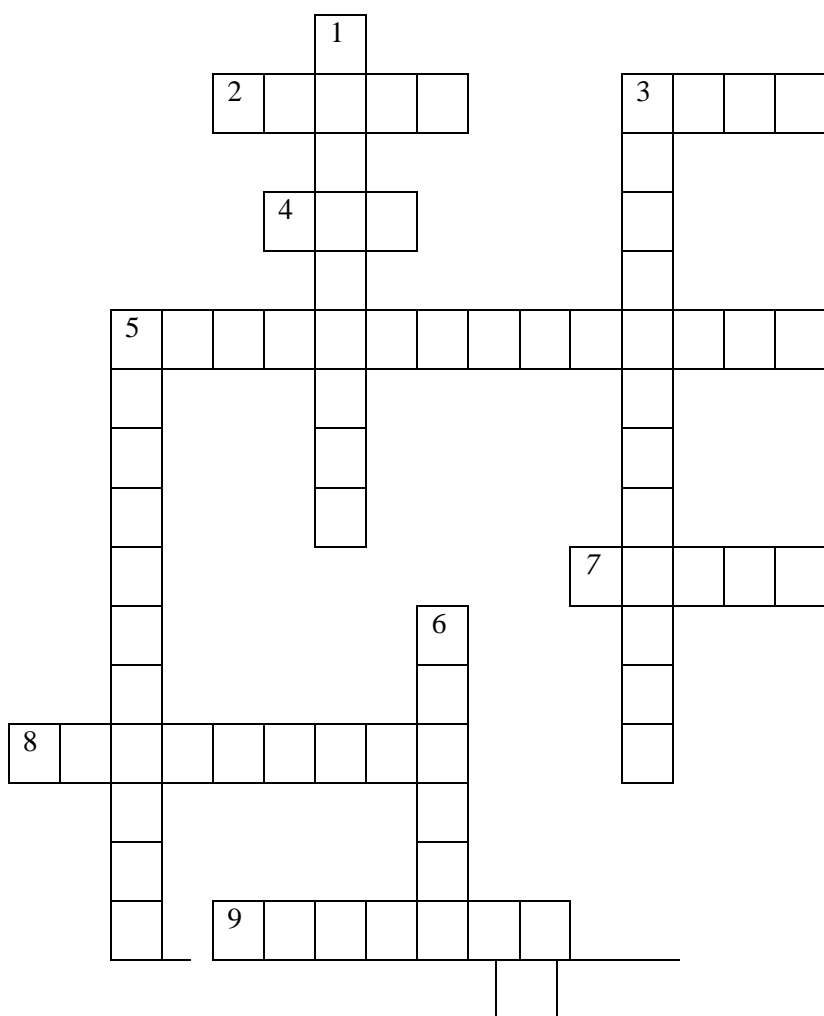
1. Дивіться, дзеркальце яке –
Кругленьке і красиве.
І ще на ньому, вам скажу,
Багато є важливого.
2. Якийсь квадратний коробок
Стоїть посеред столу.
Цей блок – не просто собі блок,
З'єднали все до нього.
3. Невеличкий, надважливий,
він керує тут усім.
Всі процеси запускає,
Щоб було робити з чим!
4. Цей пристрій допоможе нам
Опрацювати диски.
Це саме він зчитає диск,
І саме він запише.
5. Віршик враз «запам'ятає»,
гру нам швидко «закачає»,
у комп'ютера (це так!)
все згадати – він мастак!
6. Дує, дує вітрогон,
щоб було чистіше.
Пил – наш ворог! Ми його
здуємо хутчіше!
7. Це її ми здобуваєм,
А як треба – захищаєм.
Повідомлення завжди
Переносить нам її.

Завдання: за 2 хвилини в таблиці знайти 10 захованих слів. Читати слова можна в будь-якому напрямку, крім діагонального.

К	Л	А	В	І	А	Т	У
М	Б	А	Й	Т	П	В	Р
О	М	Р	Б	К	Р	І	А
Н	И	Е	Е	О	И	Н	П
І	Ш	Т	Й	Д	Н	Ч	А
Т	К	П	С	Е	Т	Е	М
О	А	А	І	Р	Т	С	'Я
Р	А	Д	К	Р	Е	Ь	Т

ІНФОРМАТИКА

Кросворд «Основи роботи з дисками»



По горизонталі:

2. Програма, яка виконує несанкціоновані руйнуючі дії, наносить шкоду комп'ютеру та інформації.
3. Поіменована область на диску, на якій зберігається певна інформація.
4. Найменша одиниця інформації.
5. Процес оптимізації дискового простору, впорядкування кластерів, які належать одному файлу.
7. Область на диску, у яку записують інформацію про файли.
8. Програма, яка захищає комп'ютер від вірусів.
9. Процес видалення з диска комп'ютера непотрібних, застарілих або тимчасових файлів, які ОС не використовує.

По вертикалі:

1. Процес ущільнення об'єму інформації на диску.
3. Процес розмітки диску на сектори і доріжки та створення файлової системи.
5. Процес перевірки диску на наявність логічних та фізичних дефектів.
6. Носій інформації, який має інформаційну ємність 1,44 Мб, позначається А:
(Тепер не використовуються)

Додаток В

Цікава інформатика

Ребуси.

Ребуси, виготовлені старшими школярами, доцільновикористовувати на уроках інформатики при вивченні нових понять як ігровий момент у початковій і середній ланці.

 Н=Й	 'о  
П   	НА   ТА 
ПРО   М=Р	ін  і=и  а
 УГ К	  С
Ди  	'  і=а  яція
   И=Е	ин   а
 	 '7'

Процесор, байт, вірус, диск, інсталяція, інтернет, інформатика, монітор, навушники, папка, програма, мишка.

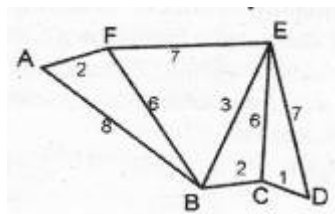
Додаток Г

Використання інтерактивних тестів

Тест «Схеми. Графи. Деревя»

Завдання №1

Поштар має послідовно відвідати 6 населених пунктів. На схемі вони позначені латинськими літерами, числа вказують відстань між пунктами. Знайти довжину найкоротшого шляху.



Оберіть один із 4 варіантів відповіді:

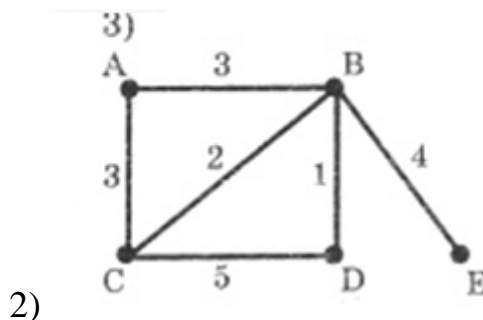
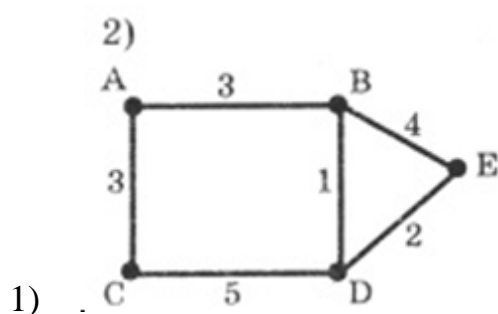
- 1) 15; 2) 18; 3) 16; 4) 14.

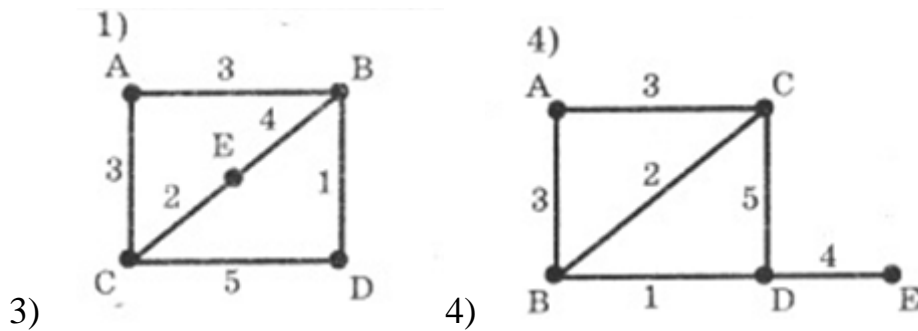
Завдання №2

У таблиці наведена вартість перевезень між п'ятьма залізничними станціями, позначеними літерами А, В, С, D и E. Вкажіть схему, яка відповідає таблиці.

	A	B	C	D	E
A		3	3		
B	3		2	1	4
C	3	2		5	
D		1	5		
E		4			

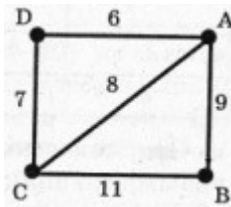
Оберіть один із 4 варіантів відповіді:





Завдання №3

На схемі зображені дороги між 4 населеними пунктами А, В, С, D і вказані довжини цих доріг. Визначте, які два пункти найбільш віддалені один від одного (за умови, що пересуватися можна лише за вказаними на схемі дорогами). У відповіді вкажіть найкоротшу відстань між цими пунктами



Оберіть один із 4 варіантів відповіді:

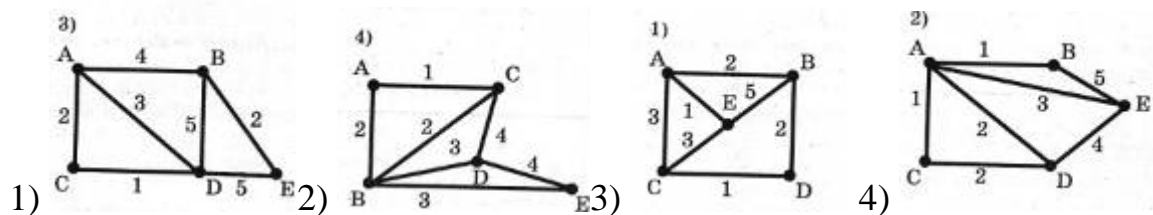
- 1) 11; 2) 18; 3) 20; 4) 15.

Завдання №4

В таблиці наведена вартість перевезень між 5 залізничними станціями, позначеними літерами А, В, С, D и E. Вкажіть схему, яка відповідає таблиці.

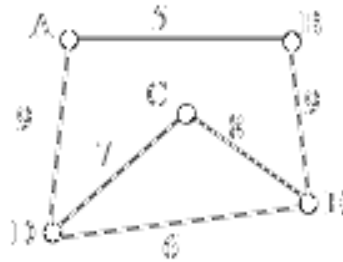
	A	B	C	D	E
A		1	1	2	3
B	1				5
C	1			2	
D	2		2		4
E	3	5		4	

Оберіть один із 4 варіантів відповіді:



Завдання №5

На схемі зображені дороги між 5 населеними пунктами А, В, С, D, Е і вказані довжини даних дорог. Визначте, які два пункти найбільш віддалені один від одного (за умови, що пересуватися можна лише за вказаними на схемі дорогами). У відповіді вкажіть найкоротшу відстань між цими пунктами



Оберіть один із 4 варіантів відповіді:

- 1) 16; 2) 17; 3) 21; 4) 14.

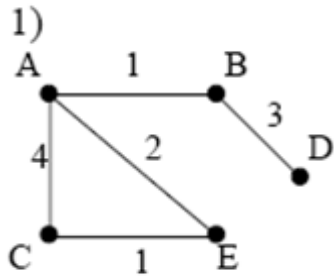
Завдання №6

В таблиці наведена вартість перевезень між 5 залізничними станціями, позначеними літерами А, В, С, D и Е. Вкажіть схему, яка відповідає таблиці

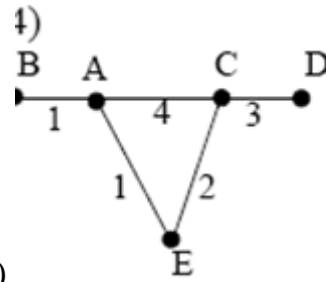
	A	B	C	D	E
A		1	4		1
B	1			3	
C	4				2
D		3			
E	1		2		

Оберіть один із 4 варіантів відповіді:

- 1)
- 2)
- 3)



3)



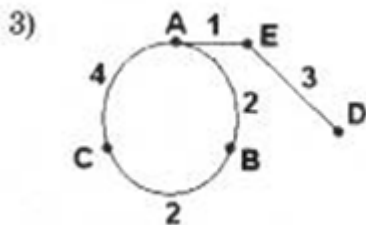
4)

Завдання №7

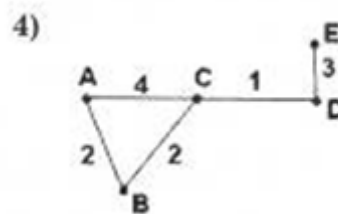
В таблиці наведена вартість перевезень між 5 залізничними станціями, позначеними літерами А, В, С, D и Е. Вкажіть схему, яка відповідає таблиці

	A	B	C	D	E
A		2	4		1
B	2		2		
C	4	2			
D					3
E	1			3	

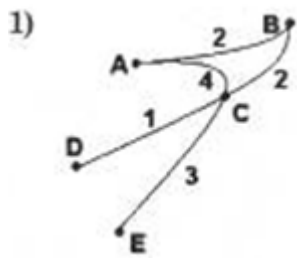
Оберіть один із 4 варіантів відповіді:



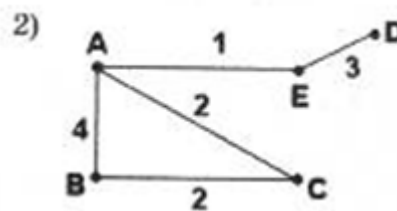
1)



2)



3)



4)

Завдання розміщені в папці «Тести»

ДОДАТОК Д

Урок-гра «Інтелектуальна гра «Розумники й розумниці»

Цілі – результати уроку:

1. Розвиток пізнавальних та інтелектуальних здібностей учнів.
2. Розвиток логічного мислення.
3. Прояв кмітливості.
4. Розвиток комунікативних здібностей, уміння працювати в команді.

Обладнання: Розміщення меблів за планом: у центрі – 2 столи для гравців команд, решта парт для глядачів розміщені по обидва боки від столів гравців. На столах гравців лежать бланки з питаннями конкурсу, а за вчительським столом розміщуються члени журі. Для демонстрації презентацій необхідний мультимедійний проектор.

Учитель (ведучий):

Нинішній наш урок – це свято інтелекту. А інтелектуальна гра – це гра кмітливих, знаючих і розумних людей. Учасниками нашої гри є старшокласники – учні 10-го класу. В кожній команді по 8 учасників. Вибір у команди буде відбуватися в конкурсі «Розминка». Учень, який правильно дав відповідь на питання ведучого, стає учасником команди. З 16 школярів, які правильно відповіли на запитання, формується 2 команди по 8 чоловік у кожній. Вони розміщуються в центрі класу за двома столами. Решта учнів виконують роль глядачів, уболівальників, які залишаються на своїх місцях за партами по обидва боки від гравців.

Слідкувати і оцінювати нашу гру буде авторитарне журі у складі: класного керівника 10-го класу і заступника директора з навчальної роботи. Прошу привітати членів журі.

Журі буде не лише нараховувати бали командам за правильні відповіді, але й знімати їх за неспортивну поведінку і порушення дисципліни під час гри.

Бажаю усім удачі і нехай отримає перемогу сильніший!

Починаємо відбір учасників у команди.

Конкурс «Розминка»

Ведучий називає слово, а учні називають його синонім. Право відповіді на запитання отримає той, хто першим підніме руку. Кожен учень, який правильно відповів на запитання, стає учасником гри і сідає за стіл у центрі класу.

№	Запитання	Відповідь
1	Комп'ютер	Електронно-обчислювальна машина
2	Вінчестер	Жорсткий магнітний диск
3	Системна плата	Материнська плата
4	Дискета	Гнучкий магнітний диск, флешка
5	CD-ROM	Лазерний диск
6	Адаптер	Контролер
7	Принтер	Друкуючий пристрій
8	Лістинг	Роздруківка
9	Плоттер	Графобудівник
10	Монітор	Дисплей
11	RAM	ОЗП – оперативно запам'ятовуючий пристрій
12	Інсталяція	Встановлення програмного забезпечення
13	Піктограма	Іконка
14	Посилання	Вказівник
15	Бінарна	Двійкова
16	Мишка	Пристрій для взаємодії з комп'ютером

Відбір учасників гри закінчено, команди сформовано. Прохання: у кожній команді необхідно обрати капітана.

Команди в кожному конкурсі №1, №2 готуються одночасно, кожна команда за своїм столом, записуючи відповіді в завчасно підготовлені бланки із запитаннями. Після відведеного часу бланки із відповідями команд учитель

передає журі. Правильні відповіді вчитель показує на екрані. Відповіді на слайдах прикриті кольоровими шторками (перемикачами – тригерами) і відкриваються за допомогою мишки. Журі одночасно підраховує бали кожній команді.

Конкурс №1 «Слова з комп'ютерною начинкою» (максимальна кількість балів – 10, час підготовки три хвилини)

Завдання для 1 команди: Відгадайте слова, в яких є слово ПК (персональний комп'ютер)

№	Запитання	Відповідь
1	Позитивний похід до магазину	Покупка
2	Зажим для паперу	Скрепка
3	Модний жіночий головний убір	Шляпка
4	Човен із міцним широким корпусом	Шлюпка
5	Гостре канцелярське приладдя	Кнопка
6	Головний убір з козирком	Кепка
7	Знаряддя праці дачника	Сапка
8	Прилад для вилову тварин	Капкан
9	Будівельний термін «Рибна ...»	Крупка
10	Загальна назва горбів і гір з округлою вершиною	Сопка

Завдання для 2 команди: Відгадайте слова, в яких є слово ДОС (дискова операційна система)

№	Запитання	Відповідь
1	Папка з документами по якійсь справі	Дос'є
2	До цього часу	Досі
3	Почуття незадоволення, гіркоти	Досада
4	Прохід, можливість проникнення	Доступ

5	Багатство, відсутність потреб	Достаток
6	Експеримент, випробування або у хімії	Дослід
7	Людина, яка займається науковими дослідженнями	Дослідник
8	Переклад слово в слово	Дослівний
9	Додаткове сіяння	Досів
10	Наїстися до повної ситості	Досита

Конкурс №2 «Комп'ютерні анаграми» (максимальна кількість балів – 10, час підготовки три хвилини)

Анаграми – це слова, які отримуються з даних шляхом перестановки літер.

Завдання для 1 команди:

№	Запитання		Відповідь
1	Лінія зв'язку	накал	Канал
2	Наука про закони і форми мислення	іголка	Логіка
3	Кілька проводів в оболонці	бакель	Кабель
4	Пристрій зв'язку	фентеле	Телефон
5	Частина доріжки магнітного диску	роксет	Сектор
6	Мова програмування	бейкис	Бейсик
7	Порядковий номер байту оперативної пам'яті	садре	Адреса
8	Павутинний документ	Пигректест	Гіпертекст
9	Результат текстового редактора	докумнет	Документ
10	Одиниця вимірювання інформації	лайботик	Кілобайт

Завдання для 2 команди:

№	Запитання		Відповідь
1	Значення «Т» у логіці	наситі	Істина
2	Поіменна група файлів	агаткол	Каталог
3	Одиниця клавіатури	івашлак	Клавіша
4	Порція з кількох секторів	траксел	Кластер
5	Наказ на машинній мові	дамаком	Команда
6	Дія з файлом	ванкопіюня	Копіювання
7	Текстовий редактор	клоксени	Лексикон
8	Одиниця інформації	таймбега	Мегабайт
9	Сховище інформації	йнісо	Носій
10	Набір кольорів для зображення	літрапа	Палітра

Завдання для команд: за 5 хвилин необхідно правильно відповісти на найбільшу кількість запитань різного ступеню складності набрати максимальну кількість балів.

Гравці кожної команди грають по черзі, відповідаючи на запитання усно. Вибір запитань залишається за командами. Вчитель кожен раз відкриває те запитання, яке обрав учасник команди. Після відповіді на запитання відкривається відповідний григер і перевіряється правильність відповіді. Журі одночасно перевіряють правильність відповіді і підраховують бали кожної команди.

Завдання для 1 команди

№	Запитання	Відповідь
1	Мінімальна одиниця інформації	Біт
2	«Обличчя» комп'ютера	Монітор

3	«Небесна топологія» мережі	Зірка
4	Скільки біт у слові «байт»?	32 біта
5	Ім'я якого вітаміну має жорсткий диск?	С
6	Яке дерево росте коренем угору?	Дерево каталогів
7	Самий популярний координатний пристрій	Мишка
8	Для знаходження чого було створено алгоритм Евкліда?	Знаходження спільного дільника
9	З яких частин старого комп'ютера англійці стали виготовляти керамічну плитку	3 моніторів
10	Назвіть два слова, які виникли з латинського слова «бігти»	Курсив, курсор

Завдання для 2 команди

№	Запитання	Відповідь
1	Скільки біт в одному байті?	8
2	В якій системі числення рахують восьминогів	Вісімкова
3	В якому поколінні комп'ютерів з'явилися перші програми	В третьому
4	В чому задається розмір символу?	Пункт
5	Де на комп'ютері знаходиться зерно?	На дисплеї
6	Чому коти облизують руки програмістам?	Вони пахнуть мишкою
7	Як у комп'ютері називається місце, до якого причалюють периферійні пристрої?	Порт
8	Скільки в комп'ютері прибиральників	Людина і корзина
9	У якого пристрою голова знаходиться на руці?	У накопичувача на жорстких магнітних дисках
10	В кожному комп'ютері є бриліант. Якого він розміру?	Кегль=1.1228 мм

Конкурс №4: За три хвилини командам необхідно до кожного слова знайти антипод – слово, протилежне за змістом, призначенню, властивостям.

Команди готуються до конкурсу одночасно кожна за своїм столом, записуючи відповіді у наперед підготовлені бланки з питаннями. Після відведеного часу бланки з відповідями команд учитель передає журі. Правильні відповіді вчитель показує на екрані. Відповіді приховані кольоровими шторками і відкриваються мишкою.

Завдання для 1 команди

№	Запитання	Відповідь
1	Абсолютна адреса	Відносна
2	Антивірусна програма	Комп'ютерний вірус
3	Змінна величина	Стала величина
4	Піднесення до степеню	Добування кореня
5	Глобальна мережа	Локальна мережа
6	Довгострокова пам'ять	Оперативна пам'ять
7	Істина	Хибність
8	Мишка	Клавіатура, трекбол
9	Мінімальний	Максимальний
10	Цифровий сигнал	Аналоговий сигнал

Завдання для 2 команди

№	Запитання	Відповідь
1	Портативний	Настільний
2	Вставлення	Заміна
3	Віртуальний	Реальний
4	Відновлення	Видалення
5	Фрагментація	Дефрагментація
6	Модулятор	Демодулятор
7	Клієнт	Сервер

8	Програміст	Користувач
9	Піратський	Ліцензійний
10	Автоматичний	Ручний

Додаток Ж

Анкета для визначення рівня пізнання в інформатиці і комп'ютерних технологіях

1. Чи цікаво тобі на уроках інформатики?
А. Так, цікаво. Б. Не дуже цікаво. В. Зовсім не цікаво.
2. Яка функція комп'ютера для тебе найважливіша?
А. Комп'ютер як розвага (музика, ігри, кіно).
Б. Комп'ютер як засіб спілкування (ICQ, чати, соц. мережі).
В. Комп'ютер як джерело інформації.
3. Скільки часу в день ти проводиш за комп'ютером?
А. Менше 1 години. Б. Від однієї до 3 годин. В. Більше 3 годин.
4. Ти використовуєш комп'ютер для підготовки домашніх завдань?
А. Ні, не використовую. Б. Використовую іноді.
В. Використовую дуже часто або завжди.
5. Які програми ти використовуєш при роботі за комп'ютером?
А. Лише ті, які показує вчитель.
Б. Базові програми (офісні, пошта, інтернет-браузери, ISQ)
В. Базові програми, графічні редактори в спец. додатки.
6. Чи створював ти щось за допомогою комп'ютера (малюнок, сайт, гру, програму)?
А. Ні, не створював, мені це не цікаво.
Б. Не створював, але хотів би навчитися. В. Так, створював.
7. Чи звертаються до тебе за допомогою, якщо справа стосується комп'ютерів?
А. Ні, я сам звертаюся до друзів у таких випадках.
Б. Іноді звертаються.
В. Звертаються часто.
8. Тобі необхідно підготуватися до шкільної вікторини. Де ти будеш шукати інформацію:
А. У підручниках, адже ж це вікторина шкільна.
Б. У шкільній бібліотеці.
В. В Інтернеті.
9. Тобі необхідно підготувати тематичний реферат. Що ти зробиш, щоб зібрати інформацію?
А. Скористаюся літературою, яку порадить учитель.
Б. Скачаю готовий реферат з Інтернету і дещо перероблю.
В. Скористаюся Інтернетом для пошуку інформації і на її основі напишу реферат.
10. Чи згодиться тобі комп'ютер у майбутній професії?
А. Ні, напевно, не згодиться.
Б. Можливо так, а можливо і ні.
В. Так, згодиться.

**Анкета для вчителів для оцінки пізнавальної
активності школярів**

1. Як часто учень до 15-20 хвилин займається розумовою діяльністю, виконує завдання?

- A. Практично на кожному уроці.
- Б. Іноді відволікається.
- В. Відволікається майже завжди.

2. Як поводить себе учень, коли поставлене запитання на кмітливість?

- A. Намагається самостійно знайти відповідь.
- Б. Коли як.
- В. Переважно отримує готову відповідь від інших.

3. Як часто учень обговорює прочитані книжки, цікавиться вивченням додаткових тем, позаурочними, факультативними заняттями?

- A) Постійно або дуже часто.
- Б) Іноді буває.
- В) Такого не буває.

4. Наскільки емоційно учень ставиться до інтелектуальної діяльності, нових знань?

- A) Дуже емоційно.
- Б) Середній рівень вираження емоцій.
- В) Емоції яскраво виражені.

5. Чи часто учень задає запитання?

- A) Часто.
- Б) Іноді.
- В) Не задає зовсім.