

РОЗДІЛ 4. ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ УМІНЬ РОБОТИ З ДАНИМИ

Наталія Листопад

4.1. Сутнісна характеристика змістової лінії «Робота з даними»

Одним із першочергових завдань освіти стає вміння працювати з інформацією, а саме: знаходити важливу для себе, перетворювати її різними способами у схему, таблицю, схематичний рисунок, обирати дані, необхідні і достатні для розв'язання проблемної ситуації, критично оцінювати інформацію.

З метою створення умов для широкої адаптації молодшого школяра в інформаційному світі до обов'язкових результатів навчання здобувачів освіти включено вміння працювати з інформацією. У Державному стандарті початкової освіти [12] зазначено такі уміння:

- критично сприймає інформацію для досягнення різних цілей; уточнює інформацію з огляду на ситуацію [4 МОВ 1.1]; на основі почутого створює асоціативні схеми, таблиці [4 МОВ 1.2]; виокремлює необхідну інформацію з різних усних джерел, зокрема медіатекстів, для створення власного висловлювання з конкретною метою [4 МОВ 1.3] (мовно-літературна галузь);

- перетворює інформацію (почуту, побачену, прочитану) різними способами у схему, таблицю, схематичний рисунок [4 МАО 2.1], обирає дані, необхідні і достатні для розв'язання проблемної ситуації [4 МАО 2.3]; використовує відомі засоби добору необхідних даних для розв'язання проблемної ситуації [4 МАО 3.1] (математична галузь);

- знаходить, систематизує (згідно з планом) інформацію про навколишній світ; використовує технічні прилади і пристрої для пошуку інформації [4 ПРО 2.1], представляє інформацію у вигляді малюнка, схеми, графіка, тексту, презентації тощо [4 ПРО 2.2] (природнича галузь);

- пояснює основні інформаційні процеси у близькому для себе середовищі (дім, школа, вулиця) на основі власних спостережень [4 ІФО 1.1]; знаходить інформацію, зберігає дані на цифрових носіях, перетворює інформацію з однієї

форми в іншу за допомогою поданих шаблонів, порівнює різні способи представлення інформації, аналізує та впорядковує послідовності [4 ІФО 1.2]; висловлює припущення про достовірність інформації, отриманої з цифрових джерел, розрізняє факти і судження [4 ІФО 1.4]; створює інформаційні продукти, поєднуючи текст, зображення, звук тощо для представлення ідей та/або результатів діяльності [4 ІФО 2.4] (інформатична галузь);

- намагається критично оцінювати інформацію щодо товарів і послуг [4 СЗО 4.2]; сприймає критичну інформацію щодо себе та етично реагує на неї [4 СЗО 4.2] (соціальна і здоров'язбережувальна освітня галузь);

- знаходить потрібну інформацію про минуле і сучасне; добирає джерело інформації відповідно до потреб і заінтересованості [4 ГІО 3.1]; виокремлює факти, які викликають сумніви; знаходить інформацію, яка спростовує або підтверджує сумніви; пояснює можливі наслідки поширення неправдивої інформації [4 ГІО 3.3] (громадянська та історична освітня галузь).

Як показує аналіз обов'язкових результатів навчання вимога «уміння працювати з інформацією» має такий зміст – пошук інформації, її аналіз, обробку, зберігання, поширення, надання іншим людям в максимально раціональній формі. Все це становить основу інформаційної культури людини, яка закладається в початковій школі в період оволодіння елементами лінгвістичної, математичної, природничої, інформатичної, суспільствознавчої грамотності.

Цілеспрямований розвиток здатності учнів до роботи з різними джерелами і видами надання інформації відбувається в процесі навчання, яке розглядається як інформаційний процес обробки інформації, що включає в себе слухання, говоріння, читання, письмо, запам'ятовування віршів, розв'язування математичних задач, обчислень, ведення щоденника природи тощо.

Стохастика – зміст частини шкільного курсу математики, що включає елементи теорії ймовірностей, комбінаторики, статистики.

Пропедевтикою стохастики є вивчення елементів математичної статистики у початковій школі, а саме: формування умінь проводити нескладні опитування,

спостереження з метою збору кількісної інформації та її оформлення у вигляді таблиць, діаграм; умінь інтерпретувати таблиці, схеми, діаграми.

Система навчання стохастичі спрямована на пізнання навколишнього світу засобами математики, загальноінтелектуальний, загальнокультурний розвиток якостей мислення та якостей особистості молодшого школяра, необхідних для повноцінного функціонування в сучасному суспільстві, для динамічної адаптації його до цього суспільства, тобто формування у суб'єкта навчання в процесі вивчення математики ключових компетенцій.

У змісті стохастичної змістовно-методичної лінії виділяють три взаємопов'язані напрямки, методикою роботи над якими має володіти учитель початкової школи: пропедевтика молодших школярів у галузі комбінаторики, формування початкових уявлень про випадкові події, формування умінь, пов'язаних із збиранням, представленням даних та їх інтерпретацією.

Для реалізації завдань, зазначених у Державному стандарті початкової освіти, які формують вміння працювати з інформацією, у програму математики введена змістова лінія «Робота з даними».

Дані (лат. Dare – «давати», «щось дане») – багатоаспектне, багатофункціональне, багатозначне поняття; у різних суспільних відносинах має різний науково формалізований зміст та сутність (в окремих випадках застосовне як синонім до подібних за змістом термінів «інформація», «відомості», «повідомлення», «сигнали», «коди» тощо).

Для нашого дослідження ми вибираємо два значення цього поняття, а саме:

- *дані* – відомості, показники, необхідні для ознайомлення з ким/чим-небудь, для характеристики когось, чогось або для прийняття певних висновків [3, 210]

- *дані* – форма представлення знань, інформації; тексти, таблиці, інструкції, відомості про факти, явища тощо, представлені у буквено-цифровій, числовій, текстовій, звуковій або графічній формі; дані можуть зберігатися на різних носіях та пересилатися і піддаватися обробці [15]. Коли дані обробляються,

організуються, структуруються або представляються в певному контексті, що робить їх корисними, це називається інформацією.

Інформація є насамперед інтерпретація (сенс) такого подання Тому в строгому сенсі інформація відрізняється від даних, хоча в неформальному контексті ці два терміни часто використовують як синоніми.

Метою змістової лінії «Робота з даними» у початковій школі є ознайомлення учнів на практичному рівні з найпростішими способами виділення і впорядкування даних за певною ознакою [13, 36]. У межах цієї змістової лінії здобувачі освіти знайомляться з такими способами подання інформації, як таблиця і діаграма. Вимоги до засвоєння змісту конкретизовано у програмах з математики для I та II циклів НУШ в рубриці «Очікувані результати навчання здобувачів освіти», а саме:

- 1 клас – читає дані, вміщені на схематичному рисунку, в таблиці; вносить дані до схем; користується даними під час розв’язування практично зорієнтованих задач і в практичних ситуаціях [13, 38];

- 2 клас – виділяє дані, вміщені в таблицях, графах, на схемах, лінійних діаграмах; вносить дані до таблиць; визначає, чи достатньо даних для розв’язання проблемної ситуації; користується даними під час розв’язування практично зорієнтованих задач, в інших життєвих ситуаціях [13, 41];

- 3 клас – читає нескладні таблиці, зчитує дані з графів, схем, діаграм; обирає дані, необхідні і достатні для розв’язання проблемної ситуації; вносить дані до таблиць; користується даними під час розв’язування практично зорієнтованих задач [14, 56];

На завершення навчання у початковій школі здобувач має досягти таких результатів: читає нескладні таблиці, лінійні діаграми; добудовує лінійні діаграми; порівнює й узагальнює дані, вміщені у таблицях, на діаграмах; обирає дані, необхідні і достатні для розв’язання проблемної ситуації; користується даними під час розв’язування практично зорієнтованих задач [14, 59].

Змістова лінія «Робота з даними» є самостійною, абсолютно рівноправною з усіма іншими лініями програми. Її зміст дозволяє об'єднати арифметичний, алгебраїчний, геометричний матеріал з елементами комбінаторики, логіки, дати уявлення молодшим школярам про найпростіші поняття математичної статистики. Реалізація завдань змістової лінії «Робота з даними» відбувається на основі опрацювання змісту всіх інших ліній початкового курсу математики.

4.2. Зарубіжний досвід формування умінь роботи з даними

У межах дослідження відбулося ознайомлення із програмами з математики, які визначають зміст математичної освіти у початковій школі Франції та Англії. Метою цієї роботи був зіставний аналіз змісту розділів «Робота з даними» в початковій школі України та зарубіжжя.

Французька освіта має досить великий досвід роботи із цим змістом. Відповідний розділ програми має назву «Організація та управління даними» і вивчається впродовж всього навчання у початковій школі (II та III цикли – 5 років). У графі «Прогрес в першому та другому класі» (II цикл) уточнюється, що від учня першого класу очікується вміння «читати та заповнювати таблицю в простих та зрозумілих ситуаціях», а від учня другого класу «використовувати таблицю, діаграму, описувати дані».

У III циклі таблиці та діаграми застосовуються ширше. Вони використовуються з метою розвивати в учнів здатність до організації та оперування даними через розв'язання задач з повсякденного життя. Поступово учні навчаються отримувати та упорядковувати дані з усних задач та зображень, читати і аналізувати готові та укладати власні таблиці та діаграми. Також до розділу «Організація та управління даними» входять поняття процентів, масштабу, перетворення, збільшення та зменшення фігур. Вимоги до знань учнів описані в графі «Очікувані компетенції». Зокрема, на кінець третього циклу навчання від учнів очікуються вміння читати, інтерпретувати та створювати таблиці і діаграми. У графі «Прогрес з третього по п'ятий клас» уточнюється, що в третьому класі очікується «використання таблиці та діаграми для обробки

даних», в четвертому – «побудова та інтерпретація таблиці чи діаграми; перетворення простого рівняння, щоб знайти невідомий член пропорції», в п'ятому – «розв'язувати проблеми, пов'язані з пропорціями, процентами, масштабом, середніми швидкостями, перетворенням одиниць вимірювання».

Встановлено, що зміст розділу «Організація та управління даними» (Франція) та змістової лінії «Робота з даними» (Україна) є схожими: по багатьох позиціях співпадає зміст і вимоги до його засвоєння; розв'язування практико орієнтованих задач є одним із ключових чинників у оволодінні цим змістом. Ширший обсяг змісту, що пропонується у французькій програмі, зумовлений більшим терміном навчання у початковій школі, а також включенням до цього розділу тем, які в українській програмі відносяться до інших змістових ліній.

У національній навчальній програмі з математики Англії (National curriculum in England: mathematics programmes of study, 2021) [16] відповідний зміст міститься у розділі «Статистика».

З'ясовано, що робота з даними у початковій школі Англії розпочинається з другого року навчання. За цей рік учні мають навчитися читати та будувати прості піктограми, діаграми, блок-схеми та таблиці; відповідати на прості запитання, підраховуючи кількість об'єктів у кожній групі/множині (*category*) та класифікувати групи за кількістю об'єктів; ставити запитання та відповідати про загальну кількість об'єктів кожної групи і порівнювати числові дані кожної групи. За третій рік навчання школярів слід навчити: інтерпретувати та представляти дані за допомогою гістограм, піктограм та таблиць; вирішувати прості та складені (на 2 дії) задачі (наприклад, «Скільки ще?» та «На скільки менше?»), використовуючи інформацію, представлену у масштабованих гістограмах, піктограмах та таблицях. На четвертому році вчать читати та представляти дискретні та цілі дані, використовуючи відповідні графічні методи, включаючи діаграми та графіки. На III етапі навчання – 5 і 6 роки навчання – виконувати завдання на порівняння, знаходження суми та різниці, використовуючи інформацію, представлену на лінійному графіку; заповнювати, читати та інтерпретувати інформацію, розміщену в таблицях, включаючи

графіки (5-й рік); читати, будувати кругові діаграми та лінійні графіки, використовувати їх для розв'язування задач; обчислювати та інтерпретувати середнє значення для даних (6-й рік).

Програмою також передбачено додаткові вимоги до вмінь учнів для кожного року навчання, зокрема: вирішувати, які форми представлення даних є найбільш доречні та чому; будувати графіки за даними, що виникають внаслідок їх власного опитування; розуміти і використовувати більший діапазон шкал у своїх поданнях, інтерпретувати дані, представлені у багатьох контекстах. Зауважимо, що законодавство не зобов'язує школи викладати зміст програми зазначений як "не встановлений законом" (*non-statutory*).

Встановлено, що зміст розділу «Статистика» (Англія) та змістової лінії «Робота з даними» (Україна) є схожими: робота з інформацією, представлення даних у різних формах – таблиці, діаграми, схеми. Англійська програма ознайомлює учнів початкової школи з більшою кількістю способів представлення даних – піктограми, гістограми, лінійні графіки, кругові діаграми. Вимоги до засвоєння змісту в обох програмах є також схожими і в загальному зводяться до таких – читає нескладні таблиці, лінійні діаграми; подає дані в різних графічних формах; порівнює й узагальнює дані, вміщені у таблицях, на діаграмах; обирає дані, необхідні і достатні для розв'язання проблемної ситуації; користується даними під час розв'язування практично зорієнтованих задач. Відмінності у вимогах полягають у більш детальному їх описі в англійській програмі та розподілі за роками навчання.

Висновок щодо перспективності врахування досвіду Англії для дослідження проблеми «Технології формування в учнів початкової школи умінь роботи з даними» – під час навчання варто передбачити використання завдань на ознайомлення молодших школярів з іншими способами представлення даних; розробити завдання на збір статистичних даних та їх обробку, завдання, які формують вміння інтерпретувати дані, представлені у багатьох контекстах. Це сприятиме ефективному розвитку вміння працювати з інформацією.

4.3. Технології формування умінь роботи з даними на уроках математики в початковій школі

Проблему педагогічних технологій висвітлювали у своїх публікаціях С. Бондар, М. Левківський, О. Пометун, О. Пехота, І Прокопенко, С. Сисоєва та інші. Проте аналіз джерел з цієї проблеми засвідчує відсутність досліджень, пов'язаних саме з проектуванням та реалізацією педагогічних технологій в умовах упровадження нового змісту математичної освітньої галузі, визначеного у Державному стандарті початкової освіти.

Серед ключових положень, які досить повно і всебічно розкривають суть, зміст, особливості досліджуваного явища та дають змогу розв'язати досліджувану проблему, нами виокремлено такі:

- сутність навчального процесу як процесу пізнання світу у спеціально створених педагогічних умовах, одним із важливих результатів якого є набуття учнями ключових компетентностей;

- зміст навчання як педагогічно адаптовану систему знань людства про світ, яка містить чотири складники: знання, способи дій, досвід емоційно-ціннісного ставлення до світу, досвід творчої діяльності;

- загальнодидактичні принципи як нормативні вимоги до процесу формування ключових компетентностей;

- педагогічні технології як засіб досягнення основних цілей та запланованих результатів навчання.

У ході дослідження проведено порівняльний аналіз і синтезування навчальних технологій та зроблено висновок: технології за своїми цілями, змістом, методами і засобами мають досить багато подібностей і за своїми спільними ознаками класифікуються на кілька груп. Комплексні технології (політехнології) класифікуються за характером змісту і структури. Основними компонентами таких технологій є діагностична постановка мети; чітка організація всього ходу навчання на досягнення основних цілей та запланованих результатів навчання. Проектування комплексної педагогічної технології

передбачає вибір оптимальної для конкретних умов системи педагогічних технологій.

Пропонована нами комплексна технологія містить певний технологічний ланцюжок навчальних завдань, що приводять до запланованого результату: учень/учениці володіє основними вміннями роботи з таблицями діаграмами.

Комплексна технологія у нашому дослідженні розроблена на частково методичному рівні, оскільки містить сукупність методів та засобів для реалізації завдань змістової лінії «Робота з даними» математичної освітньої галузі.

Змістове наповнення лінії «Робота з даними» презентує зв'язок математичної освітньої галузі з іншими освітніми галузями. Міжпредметні і внутрішньопредметні зв'язки реалізуються через практичні завдання, які будуть застосовуватися в усіх темах початкового курсу математики.

Технологія формування умінь роботи з даними містить діагностику навчальних результатів, необхідну для корекції знань та умінь учнів і самого освітнього процесу.

Вимоги до засвоєння змісту лінії «Робота з даними» конкретизовано у програмах з математики для I та II циклів НУШ в рубриці «Очікувані результати навчання здобувачів освіти». У пропонованій технології розкрито поетапне формування складників кожного очікуваного результату.

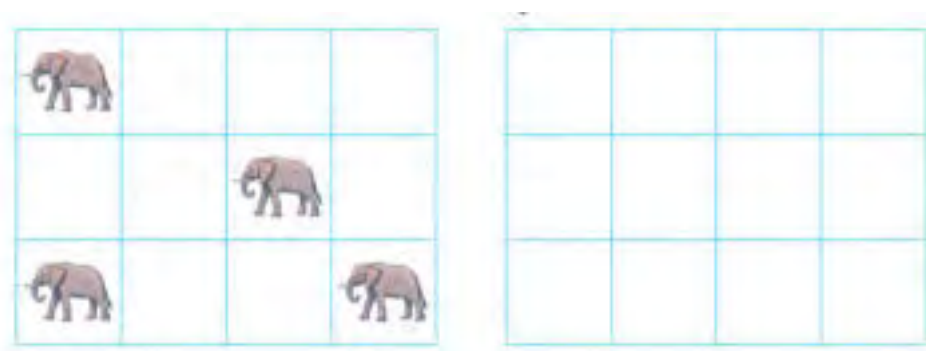
1 клас

Очікувані результати навчання		Тема	Завдання для формування зазначених умінь, №	Завдання для діагностики сформованості очікуваних результатів, №
Типова освітня програма	Передбачені технологією			
Читає дані, вміщені на схематичному рисунку, в таблиці.	Виокремлює на схематичному рисунку числові дані та відношення між ними; розрізняє у таблиці рядки і стовпці; читає дані, вміщені у вказаному рядку /стовпці; знаходить комірку таблиці, з якої треба зчитати потрібну інформацію; знаходить комірку таблиці, яку треба заповнити.	Властивості і відношення предметів. Лічба.	1.1 – 1.7.	1. 23, 1. 24
		Числа 1- 10.	1.8. – 1. 12	

Заповнює обчислювальні таблиці	Заповнює таблиці для фіксації числових даних; заповнює таблиці на склад числа; знаходить комірку таблиці, в яку треба внести результат обчислення; заповнює обчислювальні таблиці, розміщені горизонтально/вертикально; знаходить за числовими даними комірки назву характеристики рядка чи/або стовпчика тощо.	Числа 1- 10. Дії з числами Числа 1- 100. Величини. Дії з числами	1.17 1.13 – 1.16, 1.18 – 1.20	1.25 – 1.26 1.27 – 1.30
Визначає, чи достатньо даних для розв'язання проблемної ситуації; користується даними під час розв'язування практично зорієнтованих задач, в інших життєвих ситуаціях	Знаходить необхідні дані на рисунках, графах, у таблицях; визначає, чи достатньо даних для розв'язання проблеми.	Числа 1- 100. Величини. Дії з числами.	1.21 – 1.22	1.31

Роботу з таблицями у 1 класі варто розпочинати з перших уроків математики. У темі «Властивості і відношення предметів. Лічба» достатньо матеріалу, щоб сформувати початкові уявлення про таблицю.

1.1. У таблиці праворуч зафарбуй ті клітинки, у яких розміщені слоники у таблиці ліворуч.



Мета такого виду завдань – з'ясувати, чи першокласники мають уявлення про таблиці, чи розрізняють стовпці і рядки, чи можуть знайти і показати відповідну комірку.

Роботу з формування умінь працювати з таблицею слід починати із таких завдань:

- Скільки рядків містить таблиця? Покажи перший рядок таблиці, третій рядок таблиці. (Провести вздовж рядка вказівкою, пальчиком чи олівцем.)

- Скільки стовпчиків містить таблиця? Покажи другий стовпчик таблиці, четвертий стовпчик.

- Постав точку у першій комірці першого рядка, у другій комірці першого рядка, у першій комірці другого рядка і т. д.

Такі завдання спрямовані на відтворення готової таблиці, але з іншими об'єктами. У цей період розглядаються невеликі за розміром таблиці. До такого виду завдань треба повертатися впродовж року.

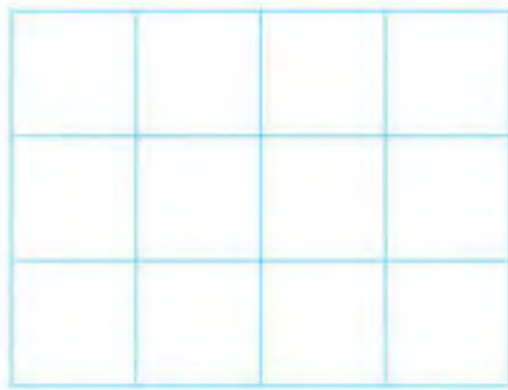
1.2. Назви рядок і стовпчик у таблиці.

1.3. Намалюй сонечка в тих клітинках,

у яких розміщені курчата

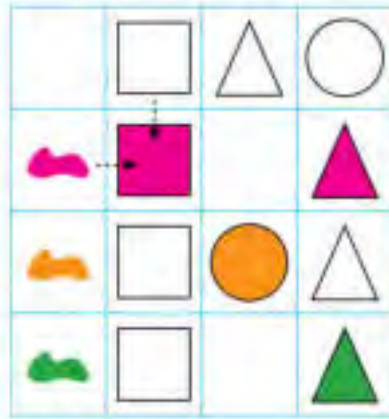


у яких розміщені курчата



Наступним етапом буде заповнення таблиці на основі міркувань.

1.4. Заповни таблицю.



Пропоноване завдання ілюструє утворення об'єкта (геометричної фігури) за двома характеристиками – формою і кольором. На початковому етапі роботи учням пропонується зразок міркування:

Щоб заповнити першу клітинку таблиці, визначаємо колір кожної фігури в першому рядку і форму кожної фігури в першому стовпчику.

Мета такого завдання – показати як заповнюється комірка в залежності від характеристики стовпчика і рядка.

Наступним етапом буде завдання на заповнення таблиці за результатами спостережень, але без перелічування об'єктів.

Мета – навчити фіксувати у таблиці наявність певного об'єкта.

1.5. Розглянь малюнок. Опиши ситуацію. Познач у таблиці продукти, які поклала у візок кожна дитина.



	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Мета застосування наступного виду завдань – формувати вміння знаходити інформацію в таблиці для вирішення задач.

1.6. Розфарбуй малюнок відповідно до кольорів, вказаних у таблиці

1.7. Яким видом спорту займається кожна дитина? (З'єднай.)









Запропоновані вище завдання є підготовчими до формування вміння використовувати таблиці під час вивчення чисел і дій з ними.

Наступне завдання – комплексне. Мета – формувати вміння лічити об'єкти; вміння фіксувати результати лічби; вміння порівнювати числа; вміння заповнювати найпростішу таблицю, яка має два рядки; вміння використовувати дані таблиці для розв'язування практично зорієнтованих задач.

1.8. Розглянь малюнок, опиши ситуацію.



Скільки предметів на малюнку? Запиши ці числа в таблицю.

					
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Чи погоджуєшся ти із твердженнями? Познач + або – .

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Аліні 7 років. | <input type="checkbox"/> 1 склянка зайва. |
| <input type="checkbox"/> За столом 8 дітей. | <input type="checkbox"/> Тарілок стільки, скільки дітей. |
| <input type="checkbox"/> Не вистачає 1 ложки. | <input type="checkbox"/> Стільців менше, ніж дітей. |

У перший рядок таблиці занесено зображення об'єктів, у другий рядок – їх кількість.

Після фіксації кількості об'єктів проводиться робота із отриманими даними. Учні читають запитання, знаходять відповіді на малюнку або в таблиці, аналізують дані, роблять висновки і обґрунтовують їх. Крім сформульованих завдань, вчитель може поставити додаткові запитання: – Скільки стільців треба поставити біля столу, щоб всі діти розмістилися? – Скільки ще ложок треба покласти, щоб всім вистачило? Така робота сприятиме засвоєнню складу числа 8.

Вчитель має спонукати дітей самостійно ставити інші запитання за цим сюжетом. Наприклад, – Чого більше, склянок чи ложок? – Чого менше, подарунків чи святкових ковпаків?

Після опрацювання цього завдання, учні разом вчителем з мають зробити висновок, що результати лічби треба зафіксувати/записати, щоб потім у процесі роботи знову не довелося перелічувати предмети.

Для відпрацювання умінь заносити результати лічби у таблицю пропонуються завдання, які містять різноманітні сюжети, щоб показати першокласникам універсальність використання таблиць.

1.9. Полічи, скільки фруктів кожного виду на столі. Запиши в таблицю.



					
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Після заповнення таблиці доречно поставити кілька запитань за отриманими даними. Наприклад, - Яких фруктів порівно? - Яких фруктів найбільше? - Чого більше груш чи слив? На скільки більше? тощо. Спонукає учнів, щоб вони самостійно формулювали запитання.

Найбільш поширеними на уроках математики у 1 класі є обчислювальні таблиці й таблиці, що містять склад чисел.

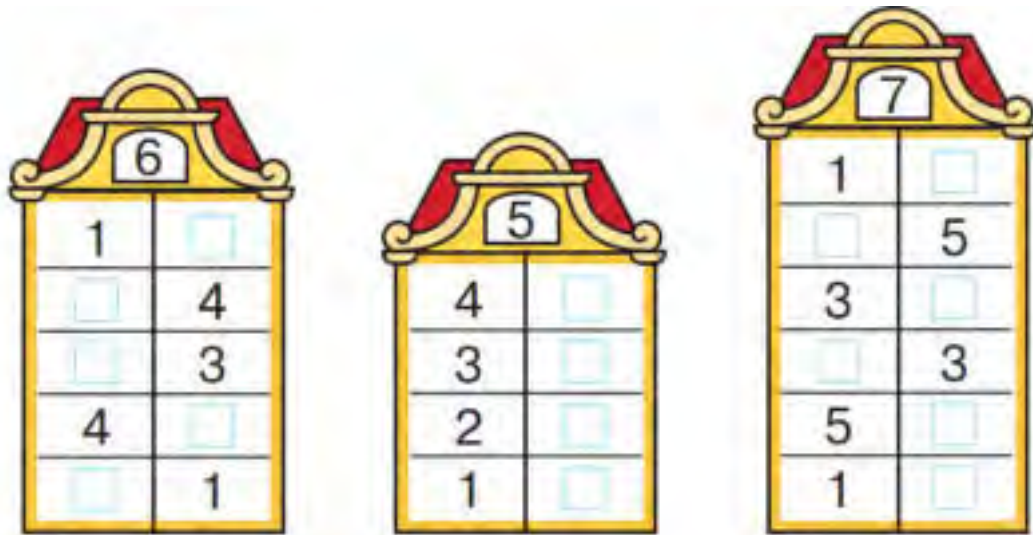
Мета таких завдань – засвоєння складу чисел, компонентів арифметичних дій, формування міцних обчислювальних навичок, вміння знаходити невідомий компонент арифметичної дії, вміння заповнювати таблицю на основі міркувань і обчислень.

1.10. Запиши в кожену комірку відповідне число.

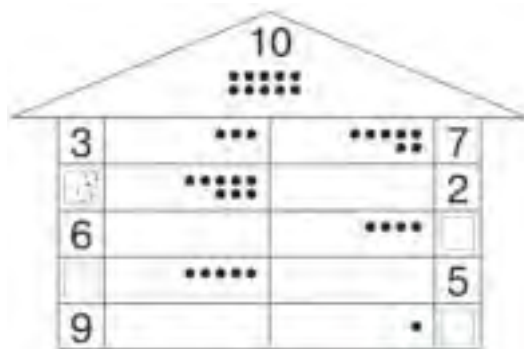
6	5	4	<input type="text"/>	2	1
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>

6	3	<input type="text"/>	4	5	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	4

1.11. Запиши склад кожного числа



1.12. «Засели мешканців у «числовий будиночок» (запиши пропущені числа та домалою кружечки).



Склад двоцифрових чисел з десятків та одиниць зручно демонструвати за допомогою таблиці.

1.13. Прочитай числа, записані в таблиці.

Що означає кожна цифра в записах цих чисел?

Десятки	Одиниці
1	7
2	7
3	7

1.14. Запиши в таблицю числа, які складаються з:

2 д. і 8 од.; 2 д. і 0 од.; 3д. і 2 од.; 3 д і 3 од.

Прочитай записані числа.

Десятки	Одиниці
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Пояснення, до якого десятка належить число, зручно продемонструвати в такій таблиці.

1.15. Запиши в таблицю пропущені числа. Клітинки, у яких містяться числа третього десятка, зафарбуй зеленим кольором, числа четвертого десятка – червоним.

1	2		4				8		10
11				15	16	17			20
	22		24				28		30
31	32			35		37		39	

Варто використати таблицю і підчас визначення «сусідів» числа. Такий вид завдання сприятиме більш свідомому засвоєнню абстрактних понять нумерації чисел.

1.16 Заповни таблицю.

Попереднє число	Число	Наступне число
79	80	
		45
89		
	63	
		70

Ознайомлення із обчислювальними таблицями варто розпочати з перших уроків вивчення дії додавання.

1.17. Заповни кожну таблицю. Назви доданки та їх суму.

$\curvearrowright +$	1	3	5	2
1				

$\curvearrowright +$	1
4	
7	
8	

Варто одночасно розглядати таблиці, які розміщені вертикально і горизонтально.

Мета використання наступних завдань – формування уміння знаходити невідомі компоненти арифметичних дій, уміння виконувати зменшення/збільшення числа на кілька одиниць, виконувати послідовно арифметичні дії.

1.18. Заповни таблицю.

Доданок	50	40	3	<input type="text"/>	30	<input type="text"/>	<input type="text"/>	60
Доданок	40	<input type="text"/>	<input type="text"/>	10	5	7	30	<input type="text"/>
Сума	<input type="text"/>	45	63	80	<input type="text"/>	77	95	68

1.19. Зменш на 3 кожне число в таблиці.

4	7	3	9	6	8	5
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

1.20. Заповни таблицю за зразком.

	3	5	1	0	6	2	4
+3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
-2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

У 1 класі учні опановують уміння розв'язувати прості задачі. На етапі формування вміння розв'язувати прості задачі таблиці вводяться з метою показати різні способи представлення інформації.

1.21. Злата виставила на стіл 10 чашок із шафи. У шафі залишилося ще 2 чашки. Скільки чашок було у шафі спочатку?

Було	Виставила	Залишилося
?	10 чашок	2 чашки

Аналіз умови задачі є невід'ємною частиною розв'язування задачі. Одним із прийомів цієї роботи є аналіз за допомогою таблиці.

1.22. У корзинці 3 яблучка, а грушок – на 4 більше. Скільки грушок у корзинці?

Що у задачі відомо, а що – невідомо? Підкресли правильну відповідь у таблиці. Розв'яжи задачу.

Що відомо?	Кількість яблук. Кількість грушок.
Що невідомо?	Кількість яблук. Кількість грушок.
Яке число менше?	Дане. Шукане.

Відповідь:

Завдання для діагностики сформованості очікуваних результатів

1.23. Розглянь, як розфарбовані дахи в будинках. Продовж розфарбовувати.



1.24. Розглянь одяг клоуна Бобо і познач у таблиці колір кожного предмета. Розфарбуй одяг клоунів Лео і Мартіна к кольори вказані в таблиці.

Бобо

Лео

Мартін

Бобо	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Лео	✓			✓	✓			✓
Мартін	✓		✓			✓	✓	

1.25. Доповни кожне число до 10.

6	9	1	4	8	3	5	2	7
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
10	10	10	10	10	10	10	10	10

1.26. Заповни таблицю.

+	1	2	3	4	5
1	2				
2		4			
3			6		
4				8	
5					10

1.27. Запиши десятковий склад кожного числа

Число	Д.	Од.
34	<input type="text"/>	<input type="text"/>
50	<input type="text"/>	<input type="text"/>
48	<input type="text"/>	<input type="text"/>
93	<input type="text"/>	<input type="text"/>
21	<input type="text"/>	<input type="text"/>

1.28. Заповни таблиці

17	сімнадцять
<input type="text"/>	двадцять
<input type="text"/>	тринадцять
<input type="text"/>	шістнадцять
<input type="text"/>	двадцять

1.29.

32	$30 + 2$	$10 + 10 + 10 + 2$
21	$20 + 1$	<input type="text"/>
27	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	$30 + 5$	<input type="text"/>

1.30.

Зменшуване	45	8	80	55	10	56	11	100
Від'ємник	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Різниця	40	7	30	<input type="text"/>	4	1	1	60

1.31. Місткість відра – 25 л. Скільки літрів фарби треба долити у кожному випадку, щоб відро стало повним?



Є у відрі	10 л	24 л	20 л	1 л	5 л
Треба долити	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Сучасний підхід до оцінювання результатів навчання здобувачів освіти передбачає самооцінювання. Після опрацювання певної теми/розділу варто пропонувати першокласникам заповнити таку таблицю.

	Вмію дуже добре	Потребую допомоги	Ще хочу навчитися
Лічу до 10			
Записую числа			
Знаю склад чисел			
Додаю і віднімаю числа за малюнками			
Розпізнаю фігури			

2 клас

Очікувані результати навчання		Тема	завдання для формування зазначених умінь, №	Завдання для діагностики сформованості очікуваних результатів, №
ТОП	Передбачені технологією			
Виділяє дані, вміщені в таблицях, графах, схемах. на	Читає дані; вміщені у графах, на схемах, в обчислювальних, довідкових, інформаційних таблицях, таблицях для розв'язування задач..	Числа 1 -100. Додавання і віднімання в межах 100.	2.10., 2.12, 2.13, 2.15 - 2.17	2.26
		Числа 1-100. Табличне множення і ділення	2.11, 2.14, 2.17	
Вносить дані до таблиць.	Заповнює обчислювальні таблиці, таблиці складу чисел.	Числа 1 -100. Додавання і віднімання в межах 100.	2.1 -2.3, 2.8, 2.9	2.27,
		Числа 1-100 . Табличне множення і ділення.	2.4 – 2.7	
Виділяє дані, вміщені на лінійних діаграмах.	Розуміє, що дані на діаграмах можна порівняти візуально без зчитування чисел; розуміє, що	Числа 1 -100. Додавання і віднімання в межах 100.	2.23, 2.24	2.28

	<p>стовпчики діаграми можуть бути розміщені вертикально або горизонтально, можуть бути зображені відрізками; знає, що відрізки на осі діаграми мають бути однакової довжини; визначає числову характеристику об'єктів, занесених на діаграму (називає число, що відповідає об'єкту); виконує дії з числами (абстрактними й іменованими);вміє виконувати різницеве і кратне порівняння даних, розміщених на діаграмах, вміє робити умовиводи за візуальним порівнянням даних чи за виконаними обчисленнями</p>	<p>Числа 1-100. Табличне множення і ділення.</p>	<p>2.25</p>	
<p>Користується даними під час розв'язування практично зорієнтованих задач і в практичних ситуаціях</p>	<p>Розуміє, що деякі дані можуть бути задані неявно, знаходить необхідні дані на рисунках, графах, у таблицях. користується даними під час розв'язування практично зорієнтованих задач і в практичних ситуаціях</p>	<p>Числа 1 -100. Додавання і віднімання в межах 100.</p>	<p>2.20 – 2.22</p>	<p>2.29, 2.30</p>
		<p>Числа 1-100. Табличне множення і ділення.</p>	<p>2.18, 2.19</p>	

У 1 класі учні ознайомилися і працювали з обчислювальними таблицями. По своєму змісту такі таблиці є формою обчислювального завдання.

У 2 класі вивчаються нові випадки обчислення у межах сотні (додавання і віднімання чисел з переходом розряд, табличні випадки множення і ділення), розширюється і коло застосування таблиць та їх види. Упродовж всього року навчання варто пропонувати обчислювальні таблиці, які містять знаходження невідомих компонентів дій додавання і віднімання, а також таблиці на десятковий склад двоцифрових чисел, оскільки більшість випадків додавання і віднімання двоцифрових чисел виконуються на основі порозрядного способу.

Заповни таблиці

2.1.

Зменшуване	15	<input type="text"/>	<input type="text"/>	14	<input type="text"/>	12	<input type="text"/>	17
Від'ємник	<input type="text"/>	4	8	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>
Різниця	8	8	9	5	6	3	7	9

2.2.

-	5	6	7	8	9	10	1	0
11	6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
12	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
13	<input type="text"/>	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
14	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
15	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

2.3. Запиши кожне число як суму за зразком.

47	$40 + 7$	$30 + 17$
42	<input type="text"/>	<input type="text"/>
46	<input type="text"/>	<input type="text"/>
49	<input type="text"/>	<input type="text"/>
45	<input type="text"/>	<input type="text"/>

У 2 класі вводяться дії множення і ділення.

Розумінню сутності дії множення у 2 класі сприятиме застосування завдань виду:

2.4. Заповни таблицю.

Сума	Значення виразу	Добуток	Перший множник	Другий множник
4+4	8	4·2	4	2
7+7+7+7	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
5+5+5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
11+11	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Мета таких завдань – розкрити сутність дії множення, сприяти засвоєнню назв компонентів дії множення, формувати уявлення про вирази і їх значення, формувати вміння працювати з таблицею.

З метою засвоєння табличних випадків множення і ділення, формування міцних обчислювальних навичок використовуються таблиці, які містять завдання із вимогою знайти добуток/частку, зменшити\збільшити число у кілька разів, виконати поділ об'єктів на рівні частини і на вміщення тощо.

2.5. Зменш у 4 рази кожне число у таблиці

	36	16	24	8	28	12	20	32
У 4 рази менше	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

2.6. Заповни порожні комірки таблиці.

	2	3	4	5
2	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	10
3	6	<input type="text"/>	12	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>	12	<input type="text"/>	<input type="text"/>
5	10	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

2.7. Поділи фрукти між дітьми порівно. Заповни таблицю.

Фрукти	Кількість дітей	Кожний одержить
18 груш	6	<input type="text"/>
20 мандаринів	4	<input type="text"/>
20 апельсинів	5	<input type="text"/>
8 бананів	4	<input type="text"/>
35 абрикосів	7	<input type="text"/>



Обчислювальні таблиці також застосовуються під час вивчення алгебраїчного матеріалу (знаходження значень буквених виразів), оскільки в таблиці досить доступно відслідкувати залежність значення виразу від зміни букви, що входить до нього.

2.8.

a	6	3	8	5	9	4	2	7
$5 \cdot a$								

2.9.

a	$a : 10$
20	
90	
0	
70	
10	
50	

c	$c \cdot 10$
7	
10	
4	
1	
0	
5	

У 2 класі більш широко вводяться довідкові таблиці. Вони містять інформацію, яку треба запам'ятати. Розміщені такі таблиці у довідниках, на форзацах шкільних підручниках. До них час від часу звертаються в пошуках потрібної інформації. У початковій школі довідкові таблиці показують числа та дії з ними з різних точок зору: допомагають знайомити учнів з назвами чисел, їх складом, розрядами чисел, результатами обчислень.

Наступне завдання містить довідкову таблицю результатів додавання одноцифрових чисел з переходом через десяток у такій формі.

2.10. Досліди таблицю. Дай відповіді на запитання. Виконай завдання.

11	$9 + 2$	$8 + 3$	$7 + 4$	$6 + 5$	$5 + 6$	$4 + 7$	$3 + 8$	$2 + 9$
12	$9 + 3$	$8 + 4$	$7 + 5$	$6 + 6$	$5 + 7$	$4 + 8$	$3 + 9$	
13	$9 + 4$	$8 + 5$	$7 + 6$	$6 + 7$	$5 + 8$	$4 + 9$		
14	$9 + 5$	$8 + 6$	$7 + 7$	$6 + 8$	$5 + 9$			
15	$9 + 6$	$8 + 7$	$7 + 8$	$6 + 9$				
16	$9 + 7$	$8 + 8$	$7 + 9$					
17	$9 + 8$	$8 + 9$						
18	$9 + 9$							

1) Скільки всього виразів записано у першому рядку таблиці? Чи є серед них схожі вирази?

2) Чому чотири комірки у першому рядку зафарбовані у зелений колір?

Чи вмієш ти обчислювати вирази, записані в цих комірках?

Який закон додавання можна використати, щоб виконати обчислення?

3) Прочитай вирази у п'ятому рядку таблиці. Що в них спільного, а що – відмінного? Яке значення мають ці вирази?

4) Прочитай вирази, записані в третьому стовпчику. Що в них спільного? До кожного виразу із цього стовпчика знайди в таблиці схожий.

Мета застосування такого виду завдань – засвоєння учнями результатів додавання одноцифрових чисел з переходом через десяток, формування умінь працювати із довідковою таблицею, умінь робити висновки і обґрунтовувати їх.

Засвоєння табличних випадків множення відбуватиметься ефективніше, якщо в навчальний процес включати завдання на дослідження даних довідкової таблиці.

2.11. Досліди таблицю. Дай відповіді на запитання. Виконай завдання.

.	2	3	4	5	6	7	8	9
2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	14	21	28	35	42	49	56	63

1) Скільки є добутоків, значення яких дорівнює 12? Запиши ці добутки.

2) Скільки є добутоків, значення яких дорівнює 20? Запиши ці добутки.

3) Запиши всі добутки двох однакових множників та їх значення.

4) Запиши у стовпчик всі добутки, у яких другий множник дорівнює 7.

Інформаційні таблиці містять дані, які потрібно використовувати при виконанні завдання. Це можуть бути відомості з інших освітніх галузей – природознавчої, історичної, мовно-літературної тощо. Учні отримують завдання: «знайди інформацію в таблиці», «дай відповіді на запитання», «розташуй у порядку зменшення/збільшення», «зроби обчислення», «постав інші запитання за даними таблиці». Потрібні обчислення проводяться окремо.

2.12. Розглянь таблицю, в якій подано інформацію про свійських птахів – курку, качку й індичку.

Щоб дізнатися довжину тіла індички, я умовно проводжу лінії у стовпчику «Довжина» та в рядку «Індичка». Вони перетинаються в тій «комірці», у якій записано: 85 см.

Птах	Маса	Довжина
Курка	2 кг	30 см
Качка	3 кг	60 см
Індичка	7 кг	85 см

- 1) Хто і свійських птахів найважчий? найлегший?
 - 2) На скільки сантиметрів качка довша, ніж курка?
 - 3) На скільки кілограмів курка легша, ніж індичка?
- Сформулюй ще 2 запитання за даними таблиці.

2.13.

- 1) Прочитай дані про різних тварин у таблиці.

Тварина	Тривалість життя	Кількість зубів	Покрив шкіри
Крокодил	90 років	70	луска
Панда	25 років	40	хутро
Орел	20 років	0	пір'я

- 2) Дай відповіді на запитання.
 - а) На скільки років довше живе крокодил, ніж орел?
 - б) Чим покрита шкіра у крокодила?
 - в) На скільки більше зубів у крокодила, ніж у панди?
 - г) Скільки зубів у орла?

3) Попрацюйте у парі. Поставте одне одному запитання про тварин за даними таблиці.

2.14. Розглянь таблицю, у якій подано інформацію про різний посуд. Дай відповіді на запитання.

Посуд	Місткість	Матеріал
Банка	3 л	скло
Пляшка	1 л	скло
Бідон	40 л	метал
Діжка	10 л	дерево

- 1) Скільки рідни вміститься разом у весь посуд?
- 2) На скільки літрів місткість бідона більша, ніж місткість діжки?
- 3) Скільки всього рідини вміститься у скляний і посуд?

Мета таких завдань – сформувати вміння працювати з інформаційною таблицею, показати застосування математичних знань у життєвих ситуаціях, подати інформацію про тварин; про предмети побуту.

Одним із видів інформаційної таблиці є календар. Відомості про дні тижня і числа місяця розміщені у таблиці, яка не має видимих комірок.

2.15. Розглянь календар зимових місяців. Дай відповіді на запитання.

Грудень							Січень							Лютий						
Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Нд	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Нд	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Нд
						1		1	2	3	4	5							1	2
2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9
9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16
16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23
23	24	25	26	27	28	29	27	28	29	30	31			24	25	26	27	28	29	
30	31																			

- 1) Скільки днів у кожному зимовому місяці?
- 2) Чи знаєш ти, чому у лютому не завжди буває 29 днів? Прочитай пояснення у підручнику.
- 3) Скільки всього днів триває ця зима?
- 4) На який день тижня припадає початок зими?
- 5) У якому місяці починається новий календарний рік?

- 6) У якому місяці проходять зимові шкільні канікули?
 7) Чому окремі дні календаря виділено червоним кольором?
 8) Скільки у січні робочих днів, а скільки вихідних?

Наступне завдання містить 4 характеристики одного об'єкта. Мета – вчити тримати у полі зору одночасно кілька показників об'єкта (якісних або кількісних).

2.16. Розглянь таблицю. Відгадай кличку кожного коня за його даними. Запиши її.

Ім'я (кличка) коня	Масть коня	Вік коня	Наїзник
Буян	ворона	6 років	Віктор
Соната	сіра	7 років	Денис
Жасмін	гніда	8 років	Максим
Вулкан	ворона	6 років	Поліна
Комета	гніда	6 років	Аліса



Мій наїзник Поліна. Мене звати

Мій колір сірий. Мене звати

Мені 6 років і наїзник у мене Аліса. Мене звати

У мене гніда масть і мені 8 років. Мене звати

Мені 6 років. Я – вороної масті й мій наїзник хлопець. Мене звати

Мета розгляду на уроках завдань, що містять інформаційні таблиці, – показати, що таблиця є формою узагальнення інформації в різних галузях, формувати вміння знаходити інформацію, потрібну для розв'язання різних ситуацій.

2.17. На дачі зібрали врожай ягід і дані записали в таблицю. Розглянь таблицю і дай відповіді на запитання.

	Малина	Аґрус	Чорниця	Суниця
Ягода				
Маса	12 кг	8 кг	4 кг	3 кг

- 1) Скільки всього ягід зібрали на дачі?
- 2) На скільки кілограмів менше зібрали суниць, ніж аґрусу?
- 3) У скільки разів більше зібрали малини, ніж чорниці?
- 4) *Які з наведених тверджень є правильними?
 - а) аґрусу зібрали менше, ніж малини;
 - б) суниць і чорниць зібрали однакову масу;
 - в) аґрусу зібрали більше, ніж суниць, але менше, ніж чорниць;
 - г) малини зібрали більше, ніж чорниць.

Постав своїм однокласникам ще кілька запитань за даними таблиці.

Мета завдання – показати, що з даними можна виконувати не тільки арифметичні дії, але і робити певні умовиводи – встановлювати істинність чи хибність тверджень.

Ефективним є використання таблиць під час розв’язування задач, які містять трійку взаємопов’язаних величин – ціна, кількість, вартість.

2.18. Відомо, що ціна круасана – 10 грн. Заповни таблицю.

Кількість круасанів (штук)	5	8	1	4	10	3	9	7
Вартість цих круасанів (грн)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Використовуються таблиці і для роботи із складеними задачами.

2.19. Склади задачі за даними таблиць.

Товар	Ціна	Кількість	Вартість
Булочка з корицею	7 грн	6	?
Булочка з родзинками	10 грн	5	

Продукт	Маса 1 коробки	Кількість коробок	Загальна маса
Зефір	3 кг	10	?
Мармелад	5 кг	8	

Учням пропонується скласти 2 задачі, різні за сюжетом та різними іменованими числами. Мета використання таблиць – показати, що незважаючи те, що задачі різні, вони мають однакову структуру короткого запису і однаковий шлях розв’язування.

2.20. Доповни умову та розв’яжи задачу.

Після обіду діти помили 11 тарілок, а ложок – на \square менше. Скільки ложок помили діти?

2*) Які числа можна використовувати в умові задачі? Заповни таблицю.

Як змінюється відповідь у задачі?

Помили тарілок	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Ложок менше на										
Помили ложок										

Мета – вчити творчо працювати над задачею, формувати вміння заповнювати обчислювальну таблицю, уміння віднімати числа від числа 11, розвивати комбінаторне мислення, вміння аналізувати дані, робити висновки і обґрунтовувати їх.

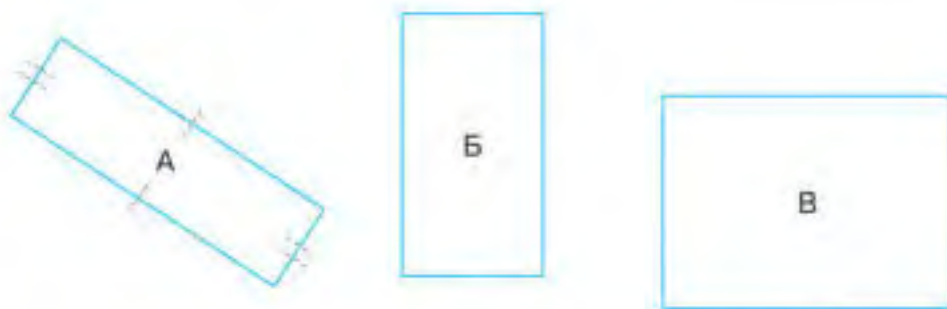
Щоб показати універсальність застосування таблиць у вивченні математики варто вводити завдання із геометричним матеріалом.

2.21. Розглянь геометричні фігури і запиши в таблицю їх кількість.



	Великі	Малі
Трикутники	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Чотирикутники	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Круги	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

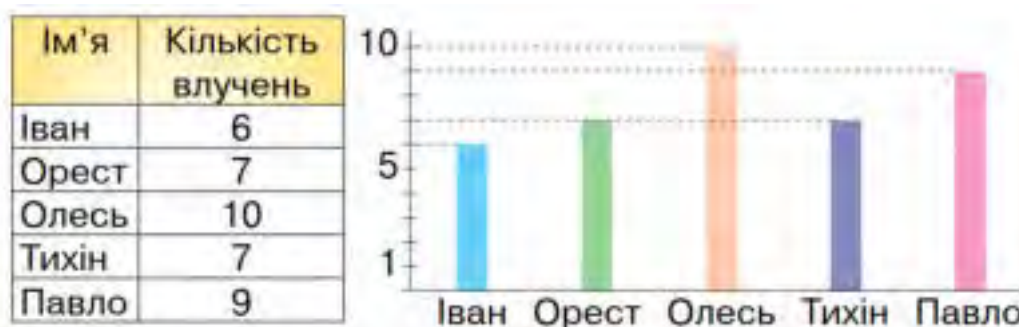
2.22. За зразком у кожному прямокутнику познач сторони, що мають однакову довжину. Вимірй довжину сторін кожного прямокутника. Запиши в таблицю.



	А	Б	В
Довжина	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ширина	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

У 2 класі учні ознайомлюються із іншою формою представлення даних – діаграмою. Діаграма вводиться як графічне представлення даних, що дозволяє швидко оцінити співвідношення кількох величин.

2.23. Учитель записав у таблицю результати метання м'яча у корзину. На уроці математики діти за цими даними побудували діаграму.



Розглянь діаграму і дай відповіді на запитання:

Хто переможець змагань?

У кого з учнів однакова кількість влучень у корзину?

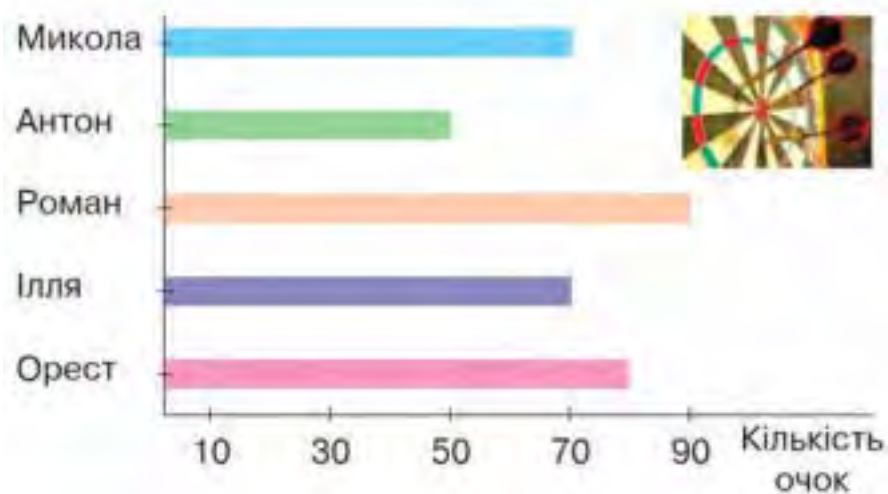
Хто у цих змаганнях на другому місці?

Запропонувати учням самим поставити запитання за цими даними. Проаналізувати, чому стовпчики саме такої висоти побудовані у діаграмі. З'ясувати, як швидше можна дати відповіді на запитання – за таблицею чи діаграмою.

Мета цього завдання – ознайомити із діаграмою, показати, що інформацію можна представити у різних видах – текст, таблиця, діаграма.

Учням демонструється як вертикальна діаграма так і горизонтальна.

2.24. Результати змагання із метання дротиків хлопці відобразили на діаграмі.

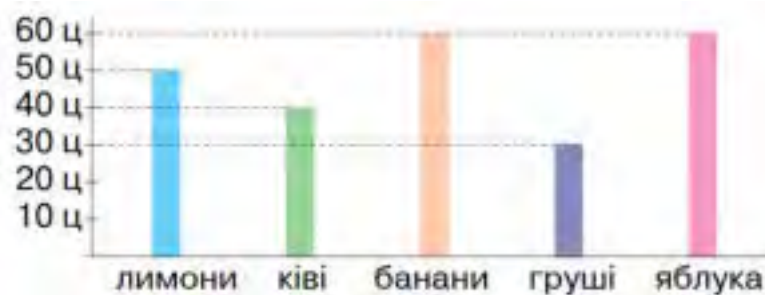


Розглянь діаграму і дай відповіді на запитання:

- 1) Хто переміг?
- 2) У кого другий результат?
- 3) Хто набрав однакову кількість очок?

Поставте одне одному ще кілька запитань.

2.25. Розглянь діаграму продажу фруктів у супермаркеті та дай відповіді на запитання:



- 1) У яких одиницях вимірювали масу фруктів?

- 2) Який фруктів продали найменше?
- 3) Яких фруктів продали однаково?
- 4) Чого продали більше – лимонів чи яблук?

Мета завдання – привернути увагу учнів на ціну поділок, нанесених на вісь значень; на одиниці вимірювання.

Завдання для діагностики сформованості очікуваних результатів

2.26. Запиши пропущені у рівностях числа, скориставись таблицею множення.

·	2	3	4	5	6
2	4	6	8	10	12
3	6	9	12	15	18
4	8	12	16	20	24
5	10	15	20	25	30
6	12	18	24	30	36

$$4 = 2 \cdot \square \quad 9 = 3 \cdot \square \quad 16 = 4 \cdot \square \quad 25 = 5 \cdot \square \quad 36 = 6 \cdot \square$$

$$12 = \square \cdot \square \quad 12 = \square \cdot \square \quad 12 = \square \cdot \square \quad 12 = \square \cdot \square$$

2.27. Прочитай дані про різних тварин Африки.

Тварина	Тривалість життя	Маса	Зріст
Жирафа	25 років	8 ц	6 м
Слон африканський	70 років	50 ц	3 м
Страус	50 років	1 ц	2 м

Дай відповіді на запитання.

Хто із тварин найважчий?

На скільки центнерів слон важчий, ніж жирафа?

На скільки років тривалість життя слона більша, ніж страуса?

Хто з тварин найвищий?

2.28. У таблиці подано інформацію про борошно, яке продається у магазині.

Розглянь таблицю. Заповни порожні комірки. Дай відповіді на запитання.


БОРОШНО	Було	Продали	Залишилося
Пшеничне	100 кг	60 кг	
Житнє	25 кг	5 кг	
Гречане	37 кг	12 кг	

На скільки кілограм більше було гречаного борошна, ніж житнього?

Скільки всього кілограм борошна продали?

Скільки всього кілограм борошна залишилося?

2.29. Склади задачу за таблицею Розв'яжи задачу.

Продукт	Ціна	Кількість	Вартість покупки
	7 грн	6 штук	?
	6 грн	7 штук	

2.30. Вибери ті солодоці, які можна купити на 90 грн. Запиши кілька варіантів покупок.



Товар	Ціна
Усього	

Товар	Ціна
Усього	

Товар	Ціна
Усього	

Товар	Ціна
Усього	

Очікувані результати навчання		Тема	Завдання для формування зазначених умінь, №	Завдання для діагностики сформованості очікуваних результатів, №
ТОП	Передбачені технологією			
Виділяє дані, вміщені в таблицях, графах, на схемах.	Читає дані; вміщені у графах, на схемах, в обчислювальних, довідкових таблицях, таблицях для розв'язування задач.	Числа 1 -100. Додавання і віднімання чисел. Табличне множення і ділення.		
		Числа 1-1000. Додавання і віднімання в межах 1000. Позатабличне множення і ділення.	3.1, 3.2	
Вносить дані до таблиць.	Заповнює обчислювальні таблиці, таблиці складу чисел.	Числа 1-100. Додавання і віднімання чисел. Табличне множення і ділення.	3.3, 3.6, 3.7, 3.12.	3.18, 3.19
		Числа 1-1000. Додавання і віднімання в межах 1000. Позатабличне множення і ділення	3.4, 3.5, 3.8 – 3.11.	
Виділяє дані, вміщені на лінійних діаграмах;	Всіє порівнювати дані на діаграмах візуально (без зчитування чисел), вміє виконувати різницеve і кратне порівняння даних, розміщених на діаграмах, вміє робити умовиводи за візуальним порівнянням даних чи за виконаними обчисленнями	Числа 1-100. Додавання і віднімання чисел. Табличне множення і ділення.	3.16, 3.17	3.22
		Числа 1-1000. Додавання і віднімання в межах 1000. Позатабличне множення і ділення		

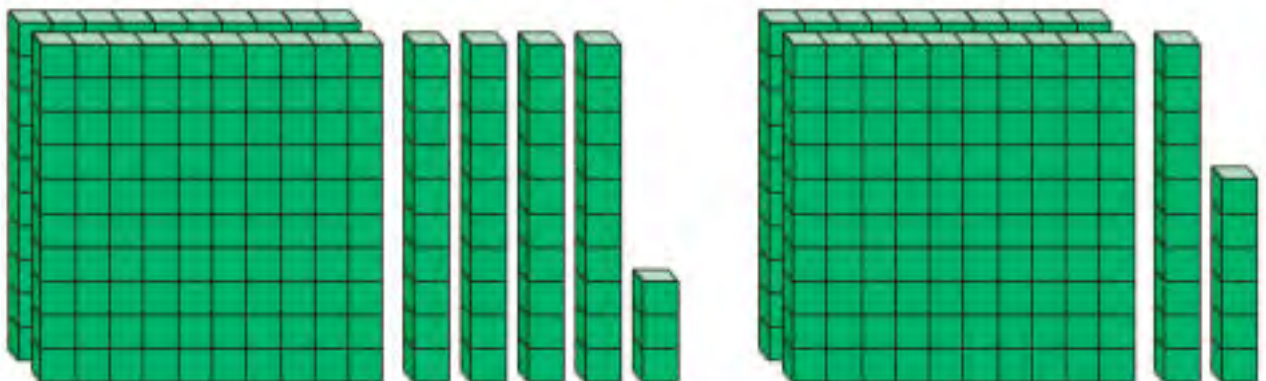
Користується даними під час розв'язування практично зорієнтованих задач і в практичних ситуаціях.	Розуміє, що деякі дані можуть бути задані неявно; знаходить необхідні дані на рисунках, графах, у таблицях. користується даними під час розв'язування практично зорієнтованих задач і в практичних ситуаціях.	Числа 1-100. Додавання і віднімання чисел. Табличне множення і ділення.	3.15	3.20, 3. 21
		Числа 1-1000. Додавання і віднімання в межах 1000. Позатабличне множення і ділення	3.13, 3.14.	

У першому циклі навчання учні ознайомилися із таблицями і діаграмами як способами подання інформації, навчилися зчитувати дані з діаграм; довідкових, інформаційних таблиць, таблиць для розв'язування задач, знаходити дані, необхідні і достатні для розв'язання проблемної ситуації; вносити дані до таблиць. У 3 класі продовжується робота з формування вміння працювати з таблицями та діаграмами, але вже на іншому математичному змісті, оскільки розширюється концентр чисел, що вивчаються, розглядаються нові випадки обчислень, новий алгебраїчний зміст.

Розглянемо як кожний вид таблиць застосовується у 3 класі.

Довідкові таблиці сприятимуть засвоєнню нумерації трицифрових чисел та табличних й позатабличних випадків множення.

3.1. 1) Скільки кубиків на кожному малюнку?



2) Кількість кубиків записали в таблицю розрядів. прочитай назви я і числа.

Сотні (III розряд)	Десятки (II розряд)	Одиниці (I розряд)
2	4	3
2	1	6

3.2. Досліди таблицю множення одноцифрових чисел на круглі. Виконай завдання.

.	10	20	30	40	50
2	20	40	60	80	100
3	30	60	90	120	150
4	40	80	120	160	200
5	50	100	150	200	250

1) Запиши добутки, що мають однакове значення. Склади рівності за зразком.

$$4 \cdot 20 = 20 \cdot 4$$

2) Запиши у стовпчик усі добутки і множником 5. Як змінюються відповіді?

3) Запиши у стовпчик усі добутки із множником 40. Як змінюються відповіді? Чому так відбувається?

Робота з обчислювальними таблицями сприятиме формуванню міцної обчислювальної навички, засвоєнню нумерації чисел, складу чисел.

3.3. 1) Запиши числа, пропущені в таблиці

Зменшуване							
Від'ємник	3	9	4	30	55	49	90
Різниця	43	18	70	9	7	3	10

2) Як знайти невідоме зменшуване?

3.4. Заповни таблицюб запиши «сусідів» кожного числа та круглі й розрядні числа, між якими воно розміщене.

		Попереднє число	Число	Наступне число		
500	560	562	563	564	570	600
			238			
			875			
			347			
			350			
			986			

3.5. Заповни таблицю за зразком.





Число	Усього		
	Сотні	Десятки	Одиниці
321	3	2	1
500			
750			
803			



3.6. Склади рівняння за таблицею. Розв'яжи рівняння усно і запиши розв'язок.



Ділене	Дільник	Частка	Рівняння	Розв'язок
54	x	6	$54 : x = 6$	$x =$ <input type="text"/>
c	8	4	<input type="text"/>	<input type="text"/>
b	7	8	<input type="text"/>	<input type="text"/>
72	x	8	<input type="text"/>	<input type="text"/>

3.7. Заповни таблицю. Визнач числа, які замінено геометричними фігурами.

Обчисли вказані різниці.

+	12	34	45	9
43		77		52
28	30		73	
19				
8		42		17

 -  = ?
 - =

 -  = ?
 - =

За допомогою таблиць можна продемонструвати ділення з остачею. Такий підхід сприятиме формуванню уявлення про те, як утворюється остача і якою вона може бути.

3.8. Розглянь таблицю, у якій показано, як наповнюються лотки, що вміщують по 6 яєць, і скільки яєць залишається. Дай відповіді на запитання. Виконай завдання.

Кількість яєць	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
Кількість лотків	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7
Кількість яєць, що залишилися	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0

- 1) Яка найменша кількість яєць залишається?
- 2) Яка найбільша кількість яєць залишається?
- 3) Запиши результат ділення чисел 37, 38, 39, 40, 41 на 6 за зразком.

$$37 : 6 = 6 \text{ (ост. 1)}$$

Який висновок можна зробити про остачу?

3.9. Дідусь зібрав четверо своїх онуків і сказав «Щодня впродовж тижня я збиратиму груші й ділитиму їх всі порівно між вами, а собі залишатиму решту».

- 1) Розглянь таблицю і з'ясуй, чи не помилявся дідусь.

	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Нд
Кількість груш	14	21	24	29	31	18	30
Кількість онуків	4	4	4	4	4	4	4
Кількість груш, що отримав кожний онук	3	5	6	6	7	4	6
Кількість груш, що залишилися дідусеві	2	1	0	5	3	2	6

- 2) Як перевірити, чи правильно знайдено остачу при діленні з остачею

Застосування інформаційних таблиць спрямоване на формування умінь знаходити інформацію, перетворювати та інтерпретувати її.

Учням подається у таблиці інформація про якусь подію (наприклад, змагання) і пропонується опрацювати її та зробити висновки.

3.10. Розглянь таблицю, у якій записано кількість очок учасників гри «Найрозумніший» за осінні місяці. Дай відповіді на запитання.

Місяць	Ім'я учня		
	Матвій	Назар	Ілля
Вересень	4	12	6
Жовтень	10	15	20
Листопад	18	9	6
Усього	32	36	

- 1) Хто був переможцем гри у вересні? У скільки разів більше очок набрав переможець, ніж кожний з інших учасників?
- 2) Хто з учасників був переможцем гри в листопаді? У скільки разів більше очок набрав переможець, ніж кожний з інших учасників?
- 3) Хто з учасників набрав найбільше очок за один місяць?
- 4) Одна комірка таблиці не заповнена. Скільки всього очок набрав Ілля?
- 5) Хто з учасників став переможцем гри протягом осінніх місяців?

Постав своїм однокласникам ще кілька запитань за цими даними.

3.11. Третьюкласники підготували виставку «Золота осінь» і занесли дані в таблицю. Заповни порожні комірки. Дай відповіді на запитання.

	З – А	З – Б	З – В	Усього
Вироби з паперу	7	4	9	<input type="text"/>
Вироби з природніх матеріалів	14	15	12	<input type="text"/>
Малюнки	8	6	10	<input type="text"/>
Усього	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

1. Який клас подав найбільше експонатів? _____
2. Скільки всього експонатів принесли на виставку? _____
3. Скільки всього малюнків подали на виставку? _____
4. Чого більше виставили – малюнків чи саморобок із паперу? _____
На скільки більше? _____

Сформулюй інші запитання за цими даними.

Мета наступного завдання – вчити знаходити інформацію на малюнку/ в тексті, перетворювати і заносити у таблицю.

3.12. Розглянь малюнок, прочитай масу кожної тварини і визнач, у якому проміжку вона перебуває. Постав позначку у відповідній клітинці.

	Менш ніж 1 ц	Від 1 ц до 5 ц	Більш ніж 5 ц
Крокодил	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Зебра	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Черепаха	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Слоненя	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Традиційно таблиці застосовують для короткого запису задачі. У таблиці чітко візуалізуються зв'язки між відомими числами і шуканими.

3.13. Прочитай задачу. Розглянь короткий запис задачі у таблиці. Що є невідомим у цій задачі? Розв'яжи задачу.

На суму 36 грн купили 4 коробки простих олівців. Скільки коробок кольорових олівців можна купити 80 грн, якщо коробка кольорових олівців на 7 грн дорожча, ніж коробка простих?

Товар	Ціна коробки	Кількість коробок	Вартість
Прості олівці	?	4	36 грн
Кольорові олівці	?, на 7 грн більша	?	80 грн

Мета наступних завдань – показати можливість застосування таблиць для вирішення практичних завдань.

3.14. Заповни таблицю.

	Маса вмісту банки	Маса порожньої банки	Маса вмісту й банки разом
	240 г	<input type="text"/>	330 г
	<input type="text"/>	180 г	730 г
	730 г	<input type="text"/>	950 г
	480 г	170 г	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	250 г	980 г
	180 г	70 г	<input type="text"/>

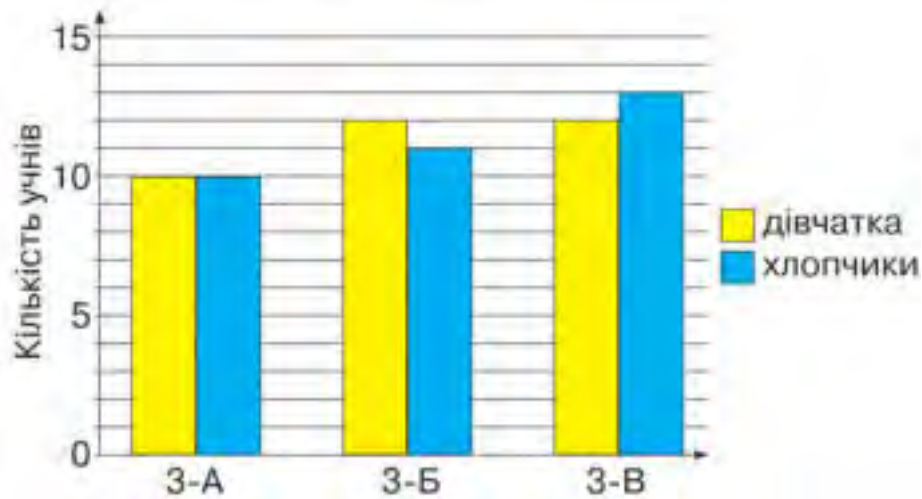
3.15. Розглянь малюнок і розклад уроків. Визнач, який зараз урок (підкресли його в розкладі). Запиши в таблицю тривалість кожної перерви.



Час початку уроку	Час закінчення уроку	Урок	Тривалість перерви
8 год 30 хв	9 год 15 хв	Літературне читання	<input type="text"/>
9 год 25 хв	10 год 10 хв	Іноземна мова	<input type="text"/>
10 год 30 хв	11 год 15 хв	Математика	<input type="text"/>
11 год 35 хв	12 год 20 хв	Мистецтво	<input type="text"/>

У 3 класі продовжується робота з діаграмами. Для ознайомлення пропонується новий вид діаграми, де певний об'єкт характеризується двома числовими характеристиками (множина учнів класу складається із множини дівчаток і множини хлопчиків).

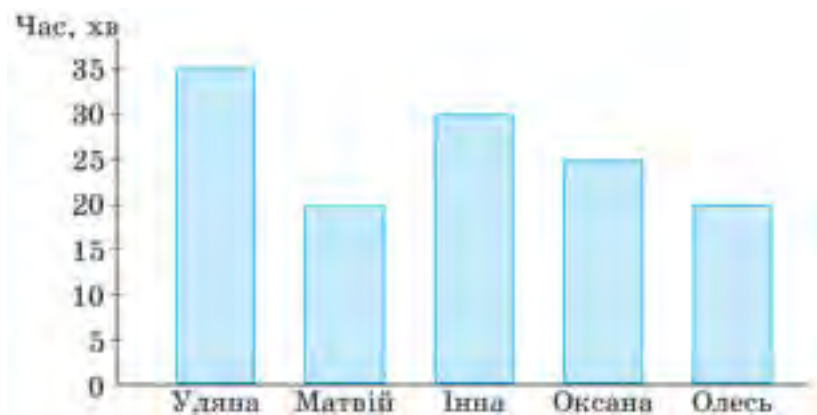
3.16. Розглянь діаграму, на якій показано кількість дівчаток і хлопчиків у 3 класах. Дай відповіді на запитання.



- 1) Скільки всього дівчаток у 3-х класах?
- 2) Скільки всього хлопчиків у 3-х класах?
- 3) Скільки всього учнів у третіх класах?
- 4) Скільки учнів у 3-А класі?

Традиційно вчитель пропонує учням самостійно сформулювати ще кілька запитань. Наприклад: У якому класі хлопчиків найбільше? У якому класі найбільше учнів? тощо

3.17. На діаграмі показано час, який витрачає кожний із дітей щодня на читання книг. Розглянь діаграму і дай відповіді на запитання.



- 1) Хто щодня читає книжки більш 20 хвилин?
- 2) На скільки більше часу витрачає на читання книжок Уляна, ніж Оксана?
- 3) Хто з дітей витрачає протягом дня на читання найбільше часу ?
- 4) Хто з дітей витрачає протягом дня на читання той самий час?

Завдання для діагностики сформованості очікуваних результатів

3.18. Доповни до 100 кожне число.

100	50	20	70	10	90	40	80	60
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

3.19. Заповни таблицю.

c	6	3	9	4	7	5	8
$c - 3 + 38$	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

3.20. Склади задачу за таблицею. Розв'яжи задачу.

Товар	Ціна	Маса	Вартість
Морква	8 грн	6 кг	Однакова
Буряк	?	?, на 2 кг менша	

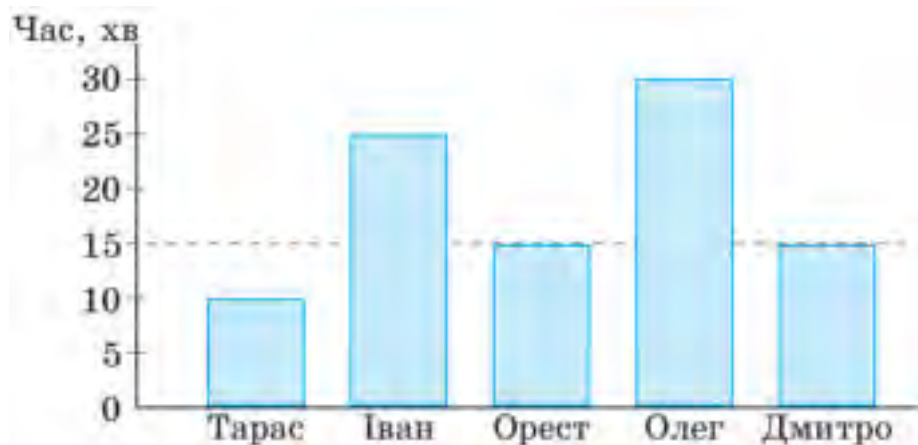
3.21. Розглянь малюнок рибацького селища. Виконай завдання. Дай відповіді на запитання.



- 1) Розфарбуй вітрину рибацького магазину.
- 2) Розглянь пропозиції рибацького ресторану. У який день можна скуштувати м'ясо акули?
- 3) Яку рибу можна скуштувати у п'ятницю?
- 4) Господиня хоче купити 5 рибин по 8 грн і 3 рибини по 10 грн. Скільки гривень вона має сплатити?

Сформулюй ще 2 запитання за цим малюнком.

3.22. На діаграмі показано час, який витрачає кожний із хлопчиків на ранкову зарядку. Розглянь діаграму і дай відповіді на запитання.



- 1) Хто із дітей робить ранкову зарядку найдовше?
- 2) На скільки хвилин довше робить зарядку Іван, ніж Дмитро?
- 3) Хто із хлопців витрачає на зарядку той самий час?
- 4) Хто робить зарядку менш ніж 15 хв?

4клас

Очікувані результати навчання		Завдання для формування зазначених умінь, №	Завдання для діагностики сформованості очікуваних результатів, №
ТОП	Передбачені технологією		
Читає нескладні таблиці, лінійні діаграми. Порівнює й узагальнює дані, вміщені у таблицях, на діаграмах	Читає дані; вміщені у в обчислювальних, довідкових, інформаційних статистичних таблицях, таблицях для розв'язування задач, на діаграмах.	4.1, 4.2, 4.6, 4.7, 4.12. – 4.15	4.19, 4.22, 4.23
Вносить дані до таблиць	Заповнює обчислювальні таблиці, таблиці складу чисел.	4.3 – 4.5	4.18
Добудовує лінійні діаграми;	За поданим шаблоном добудовує стовпчики діаграми діаграму або вносить назву об'єктів	4.16, 4.17	4.24

Обирає дані, необхідні і достатні для розв'язання проблемної ситуації; користується даними під час розв'язування практично зорієнтованих задач	Знаходить інформацію, необхідну і достатню для розв'язання проблемної ситуації.	4.8 – 4.11	4.20, 4. 21
--	---	------------	-------------

У 4 класі продовжується робота з формування вміння працювати з таблицями та діаграмами, але вже на іншому математичному змісті, оскільки розширюється до 1 000 000 концентр чисел, розглядаються нові випадки обчислень, нові величини (площа, швидкість) .

Довідкові таблиці сприятимуть засвоєнню нумерації багатоцифрових чисел, засвоєнню одиниць вимірювання величин.

4.1. Для зручності вимірювань, порівнянь і обчислень необхідно знати співвідношення між одиницями площі.

ПЛОЩА

Квадратний міліметр	1 мм^2	Площа квадрата зі стороною 1 мм
Квадратний сантиметр	$1 \text{ см}^2 = 100 \text{ мм}^2$	Площа квадрата зі стороною 1 см
Квадратний дециметр	$1 \text{ дм}^2 = 100 \text{ см}^2 = 10\,000 \text{ мм}^2$	Площа квадрата зі стороною 1 дм
Квадратний метр	$1 \text{ м}^2 = 100 \text{ дм}^2 = 10\,000 \text{ см}^2$	Площа квадрата зі стороною 1 м
Ар	$1 \text{ а} = 100 \text{ м}^2$	Площа квадрата зі стороною 10 м
Гектар	$1 \text{ га} = 10\,000 \text{ м}^2 = 100 \text{ а}$	Площа квадрата зі стороною 100 м
Квадратний кілометр	$1 \text{ км}^2 = 1\,000\,000 \text{ м}^2 = 100 \text{ га}$	Площа квадрата зі стороною 1 км

4.2. Для зручності читання і запису багатоцифрових чисел кожні три розряди об'єднують в один клас. Шестицифрові числа мають два класи.

Прочитай числа записані і у таблиці.

Клас тисяч			Клас одиниць		
Сотні тисяч	Десятки тисяч	Тисячі	Сотні	Десятки	Одиниці
1	3	4	7	8	9
1	4	0	8	6	4
3	1	7	0	3	5
3	1	7	5	0	9
9	5	3	0	0	0

Застосування обчислювальних таблиць спрямоване на засвоєння нумерації багатоцифрових чисел, формування міцних обчислювальних навичок, усвідомлення того, що результат арифметичної дії буде змінюватися, якщо змінюються її компоненти.

4.3. 1) Знайди значення кожної суми.

Доданок	23 467	23 467	23 467
Доданок	5000	6000	7000
Сума	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

2) Досліди, як змінюється другий доданок. Як при цьому змінюється сума?

4.4 Зменш у 1000 кожне число.

77 000	125 000	9000	10 000	400 000	21 000
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

4.5. Запиши, скільки **всього** в числі одиниць зазначених розрядів

Число	Десятків тисяч	Одиниць тисяч	Сотень	Десятків
85 136	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
700 070	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
246 005	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
800 080	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

У 4 класі відбувається ознайомлення із статистичними таблицями. Статистичні таблиці – це форма наочного і систематизованого зображення числових результатів зведення і обробки статистичних даних.

Мета – сформувати уміння знаходити дані у статистичних таблицях, використовувати дані для вирішення завдань.

4.6. Розглянь у таблиці чисельність населення у м. Києві по районах (станом на 1 січня 2021 року). У якому із цих районів найбільше мешканців? У якому – найменше?

	Наявне населення	
	на 1 січня 2021 року	середня чисельність у 2020 році
м.Київ	2962180	2964770
райони		
Голосіївський	254014	254419
Дарницький	348401	347743
Деснянський	368461	369106
Дніпровський	357936	358363
Оболонський	318137	318782
Печерський	163672	163379
Подільський	209133	208548
Святошинський	341886	342327
Солом'янський	384616	383854
Шевченківський	215924	218249

4.7. Розташуй у таблиці міста України за чисельністю населення (за даними на 1 січня 2020 року) від найбільшого до найменшого. Підкресли назви міст, у яких понад 500 тисяч жителів.

Кривий Ріг – 619 278, Богуслав – 16 190, Буча – 36 284, Дніпро – 990 724, Чернігів – 286 899, Берестечко – 1 694, Львів – 724 314, Прилуки – 53 395.

Місто	Кількість мешканців
<i>Дніпро</i>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

У 4 класі збільшується частотність використання таблиць під час розв'язування задач. У таблицях наочно можна відслідкувати як взаємопов'язані величини – ціна, кількість, вартість; швидкість, час, відстань; довжина, ширина прямокутника, площа тощо.

4.8. Назви формулу, за якою знаходять час, якщо відомі відстань і швидкість.

За таблицею склади і розв'яжи задачу.

Учасник руху	Швидкість	Час	Відстань
Скутерист	24 км/год	?	48 км
Велосипедист	12 км/год	?	48 км
Пішохід	6 км/год	?	48 км

Хто з учасників руху витратить найбільше часу на подолання відстані? Чому?

Як відрізняється швидкість учасників руху? Як змінюється час?

4.9. Прочитай задачу. Розглянь її короткий запис у таблиці. Розв'яжи задачу.

Автотуристи подорожували два дні. Першого дня вони були в дорозі 5 год, а другого дня — на 2 год більше. Усього автотуристи проїхали 720 км. Яку відстань вони долали кожного дня, якщо їхали з однаковою швидкістю?

День подорожі	Швидкість	Час	Відстань
I	Однакова	5 год	} 720 км ?
II		?, на 2 год більший	

4.10. Кравчиня купила 2 шматки тканини: один – завдовжки 6 м, інший – завдовжки 10 м. За другий шматок вона заплатила на 380 грн більше, ніж за перший. Яка вартість кожного шматка тканини, якщо ціна за 1 м однакова?

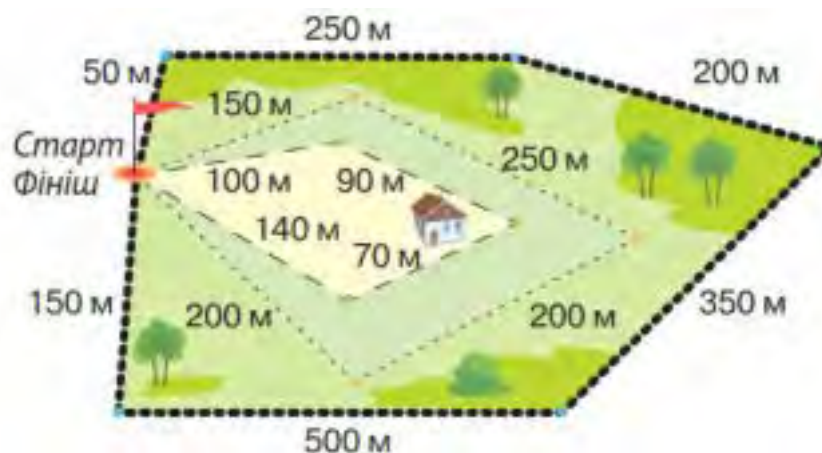
Розглянь два короткі записи задачі та розв'яжи її за поданим планом.

Тканина	Довжина	Ціна	Вартість
I шматок	6 м	Однакова	?
II шматок	10 м		?, на 380 грн більша



- 1) На скільки більше метрів тканини у другому шматку?
- 2) Яка ціна 1 тканини?
- 3) Яка вартість першого шматка тканини?
- 4) Яка вартість другого шматка тканини?

4.11. Для учнів початкової школи організували крос. Довжина дистанції залежить від віку учасників.



Знайди, у якому проміжку міститься довжина кожної дистанції. Обведи відповідь у таблиці.

-----	від 200 м до 800 м	від 1 км до 2 км	від 10 км до 20 км
.....	більше 1 км	менше 1 км	1 км
- - - -	від 100 м до 500 м	від 500 м до 1 км	від 1 км до 2 км

У 4 класі продовжується формування основних умінь роботи з діаграмою: зчитування даних та їх візуальне порівняння, уміння виконувати різницеve і кратне порівняння даних, розміщених на діаграмах, уміння робити умовиводи за візуальним порівнянням даних чи за виконаними обчисленнями.

Більшість завдань із діаграмами стосуються ситуацій, які виникають у житті дітей. Щоб розширити уявлення учнів про застосування математики в інших сферах життя людини та з метою використання у завданнях чисел більшого концентру пропонуються наступні завдання.

4.12 Розглянь діаграму і дай відповіді на запитання.



Який динозавр мав найбільшу масу?

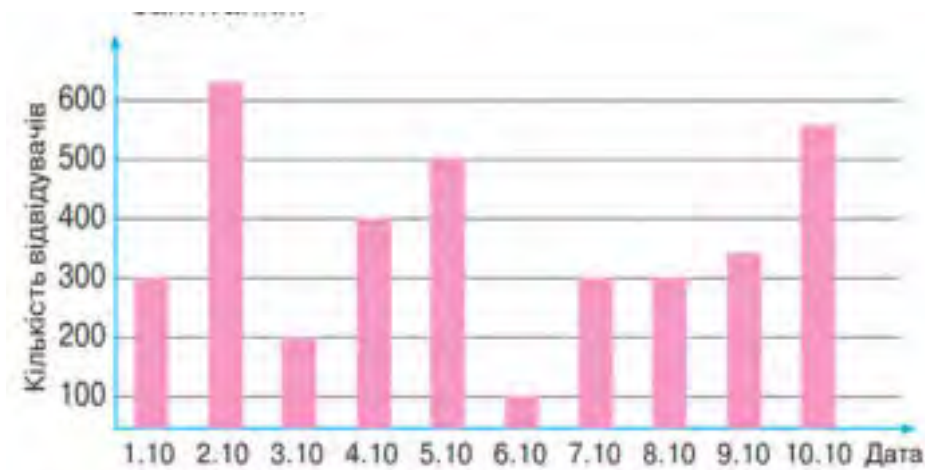
Хто з динозаврів мав меншу масу, ніж апатозавр?

На скільки тонн трицератопс, легший, ніж брахіозавр?

Які динозаври легші від тиранозавра?

Поставте за даними діаграми ще кілька запитань.

4.13. Розглянь діаграму відвідування кінотеатру глядачами в першу декаду жовтня. Дай відповіді на запитання.



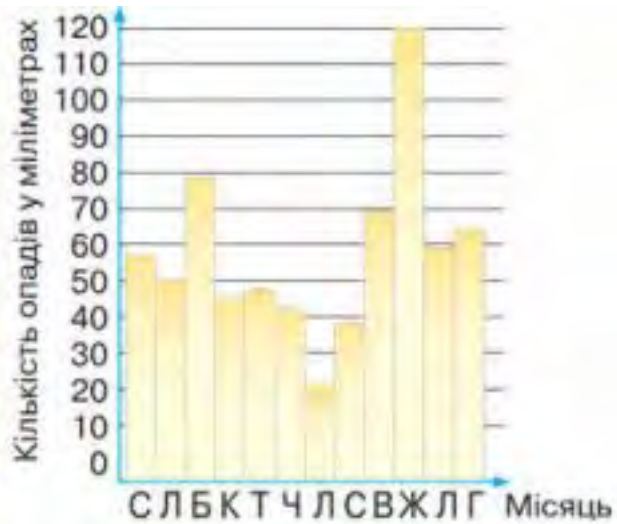
У який день у кінотеатрі було найбільше глядачів?

Скільки глядачів відвідало 5 жовтня?

Скільки всього глядачів було в кінотеатрі 7 і 8 жовтня?

У які дні в кінотеатрі було понад 350 глядачів?

4.14. Розглянь світлинку, на якій зображено прилад для вимірювання опадів. Розглянь діаграму опадів за рік по місяцях (буквами позначені місяці року).



Дай відповіді на запитання

У якому місяці опадів випало найбільше?

У якому місяці опадів випало найменше?

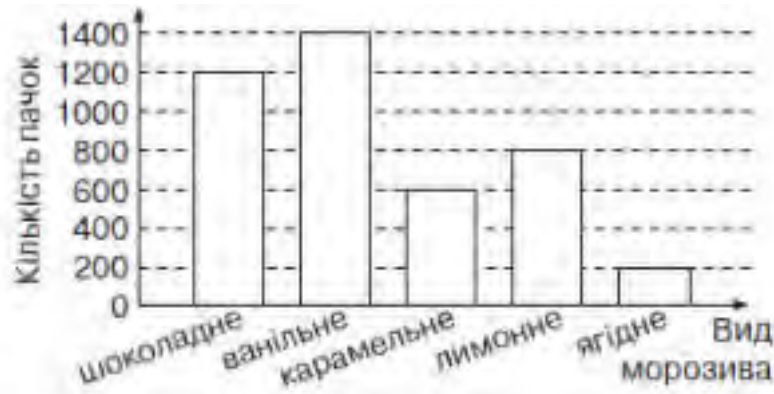
Доповни твердження:

У березні випало опадів від ____ мм до ____ мм.

У квітні випало опадів від ____ мм до ____ мм.

Різниця в кількості опадів у вересні й жовтні становить ____ мм

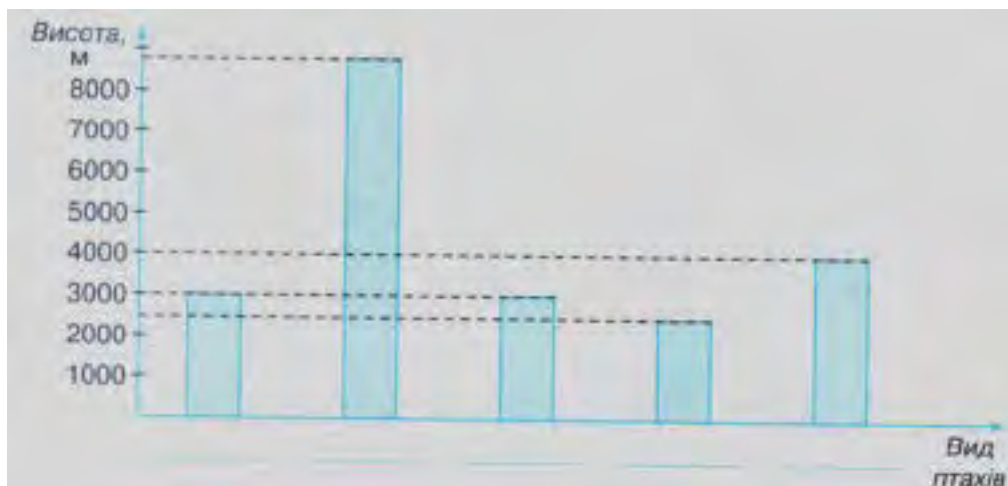
4.15. Розглянь діаграму продажу морозива у супермаркеті. Дай відповіді на запитання.



- 1) Якого виду морозива продали найбільше?
- 2) У скільки разів більше продали шоколадного морозива, ніж карамельного?
- 3) У скільки разів менше продали ягідного морозива, ніж ванільного?
- 4) Скільки всього пачок морозива продали?

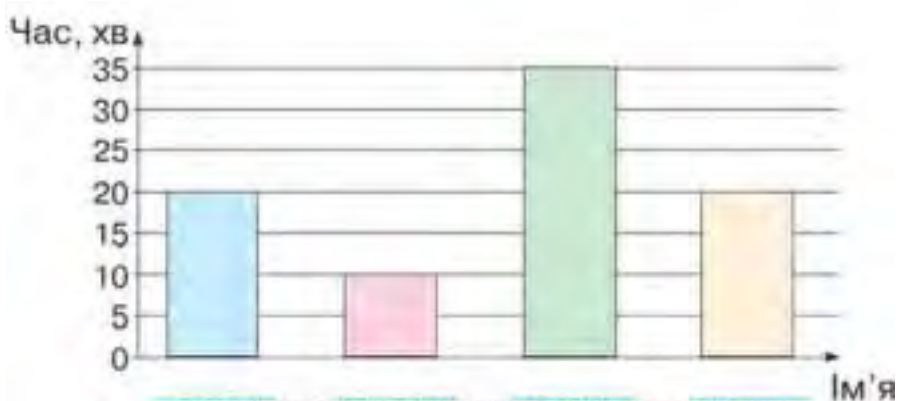
Програмою передбачено, що четвертокласники вчаться добудовувати діаграми.

4.16. Чорний стриж може піднятися на висоту 3000 м, беркут – на висоту 4000 м, чорний лелека – на висоту 3000 м. Солов'ї можуть досягати висоти 8 700 м, а лебеді – 2 400 м. Підпиши на діаграмі назву кожного птаха.



4.17. Прочитай текст і відповідно до отриманої інформації запиши імена дітей на діаграмі.

Іван і Олесь витрачають однаковий час на ранкову зарядку. Остап робить зарядку довше, ніж Ігор.



Завдання для діагностики сформованості очікуваних результатів

4.18.1) Знайди значення кожної різниці.

Зменшуване	4211	14 211	24 211
Від'ємник	211	211	211
Різниця	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

2) Як змінюється зменшуване? Як змінюється різниця?

3) Зроби висновок про зміну різниці залежно від зміни зменшуваного.

4.19. Прочитай дані про чисельність мешканців в деяких населених пунктах Київської області (за інформацією на 1 січня 2020 року): Баришівка – 10 626 осіб, Богуслав – 16 190 осіб, Бориспіль – 63 169 осіб, Боярка – 35 376 осіб.

1) Розташуй у таблиці населені пункти за чисельністю населення від найбільшого до найменшого.

Населений пункт	Кількість мешканців
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

2) Підкресли назви населених пунктів, у яких мешканців більше, ніж 25 000.

4.20. Склади задачі. Розв'яжи усно. Запиши в таблицю відповідь.

Фрукти	Ціна	Кількість	Вартість
Авокадо	<input type="text"/>	4 шт.	Однакова
Ананаси	80 грн	3 шт.	
Вироби	Ціна	Кількість	Вартість
Рулет	35 грн	4 шт.	Однакова
Тістечка	<input type="text"/>	10 шт.	

4.21. Дві бригади розфасували 3 т яблук. Перша бригада працювала 5 год, а друга – на 2 год більше. Скільки кілограмів яблук розфасувала кожна бригада окремо?

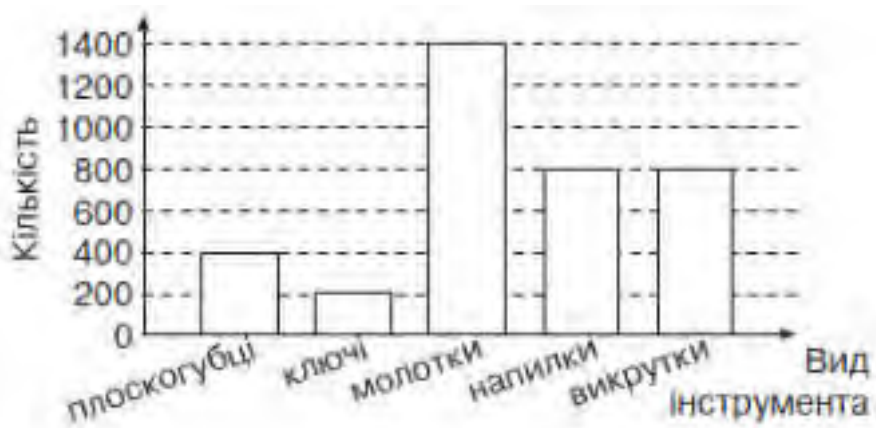
Бригада	Продуктивність праці	Час роботи	Загальна маса яблук
I	Однакова	5 год	? } 3 т ?
II		?, на 2 год більше	

4.22. Розглянь діаграму, на якій показано кількість відвідувачів готелю впродовж року. Дай відповіді на запитання.



- 1) Скільки відвідувачів було у готелі в лютому?
- 2) Скільки клієнтів було в готелі у листопаді? (Дай наближену відповідь у формі «від ... до ...»)
- 3) У якому місяці готель був зачинений?
- 4) У яких місяцях у готелі зупинялося більше 200 і менше 400 відвідувачів?
- 5) У яких двох місяцях було найбільше клієнтів? Як ти думаєш, чому?

4.23. Розглянь діаграму продажу ручних інструментів у господарському магазині. Дай відповіді на запитання.



- 1) Якого інструменту продали найбільше? _____
 - 2) У скільки разів більше продали напилків, ніж плоскогубців?
 - 3) У скільки разів менше продали ключів, ніж молотків?
 - 4) Скільки всього штук інструментів продали?
- 4.24.** Добудуй діаграму за поданою інформацією.

Після уроків 7 четвертокласників відвідують спортивну секцію, 5 – музичну школу, 3 – танцювальний гурток, а 6 – проводять вільний час удома.



4.4. Використання елементів педагогічних технологій у формуванні умінь роботи з даними

Принцип активності дитини в процесі навчання був і залишається одним з основних принципів дидактики. Під цим поняттям будемо розуміти таку якість діяльності, яка характеризується високим рівнем мотивації, усвідомленою потребою в засвоєнні знань і вмінь, результативністю і відповідністю соціальним нормам.

Зауважимо, що така активність сама по собі виникає нечасто, вона є наслідком цілеспрямованих педагогічних впливів і організації педагогічного середовища, тобто є результатом застосування педагогічних технологій.

До таких технологій можна віднести ігрові технології. Це єдина система впливів, спрямована на пробудження інтересу в дитини до знань та формування пізнавальних навичок і вмінь.

У структуру комплексної технології включені елементи ігрових технологій. Відомо багато дидактичних ігор («Магазин», Подорож», «Аукціон», квести та інші), які вчителі використовують під час уроків математики. Для реалізації завдань змістовної лінії «Робота з даними» необхідно спланувати та включати у ці ігри етапи, що містять роботу з інформацією – збір даних, їх обробку, подання.

Ігрова форма занять створюється на уроках за допомогою ігрових прийомів і ситуацій, які виступають як засіб спонукання, стимулювання учнів до навчальної діяльності.

Загальновідомо, що на уроках математики популярною є гра «Магазин». Вона використовується під час вивчення дій додавання і віднімання, множення і ділення в різних числових концентрах. Її доцільно доповнити завданнями на побудову діаграми чи заповнення таблиці. До поділу на продавців і покупців долучається ще працівник статистики (він збирає/фіксує дані). На початку гри варто домовитися, як хто буде аналізувати і обробляти дані, представляти їх у вигляді графіка, таблиці, діаграми тощо. Наприклад, під час гри статистик буде фіксувати (зафарбовувати) у квадратах відповідних стовпчиків, який товар придбав наступний покупець. По мірі заповнення квадратів буде видно, який товар на певний момент користується найбільшим попитом, і в кінці гри визначити, який товар був найпопулярніший сьогодні у магазині. За цією ситуацією можна побудувати і діаграму, використовуючи цеглинку LEGO. У цьому випадку кожний покупець залишає цеглинку, яка відповідає певному товару. Із цеглинок однакових кольорів будуються стовпці, які наглядно показують якого товару купили більше.

Введення такого етапу у гри не забере багато часу на уроці, але сприятиме формуванню вміння збирати дані, обробляти їх і аналізувати. Коли буде побудована діаграма, можна провести опитування, чому покупці надали перевагу саме цьому товару. Це сприятиме формуванню та розвитку мовленнєвих умінь учнів, умінь обґрунтовувати своє рішення.

Гра «Аукціон». Опис лотів і їх стартова ціна на можуть бути занесені в таблицю. Перед початком аукціону кожний учасник може оперативно ознайомитися із ними, адже вся інформація подана у стислій формі і відповідні дані легко порівняти.

Гра «Подорож» має великий потенціал для розвитку умінь роботи з даними. Під час гри розвиваються загальні вміння - читати і розуміти, знаходити, аналізувати, порівнювати інформацію, подану в різний спосіб; використовувати

дані для розв'язування практично орієнтованих задач. Під час гри (підготовки та подорожі) у четвертокласників формуються конкретні уміння – шукати інформацію про відстані між об'єктами, ціни на проїзд і на входні квитки, вартість обіду, визначення часу відправлення та прибуття громадського чи екскурсійного транспорту тощо. Здобуті числові дані (іменовані числа) можна порівнювати та виконувати з ними арифметичні дії для визначення вартості екскурсії для одного учня та для всього класу. Можна запропонувати визначити вартість екскурсії для всієї сім'ї.

Зауважимо, що бажано включати до завдань реальні величини – відстані та ціни мають відповідати дійсності. Така вимога є особливістю компетентісно орієнтованих завдань.

Квести стали популярною формою навчання. **Квест** (від англ. quest — пошук, пошуки пригод) — аматорське спортивно-інтелектуальне змагання, основою якого є послідовне виконання заздалегідь підготовлених завдань командами або окремими гравцями.

Під час гри команди вирішують логічні завдання, здійснюють пошук на місцевості, будують оптимальні маршрути переміщення, шукають оригінальні рішення і підказки. Після завершення чергового завдання команди переходять до виконання наступного. Перемагає команда, що виконала всі завдання швидше за інших.

Основні переваги використання формату квесту в груповій роботі:

1. Квест дозволяє учням дізнатися один одного в умовах необхідності прийняття швидких і адекватних рішень;
2. Квест виявляє прихованих лідерів.
3. Екстремальні етапи дозволяють спільно пережити емоційні сплески, що психологічно зближує учасників події;
4. Інтелектуальні етапи дозволяють розвинути ерудицію і виявити спритність;
5. Ігрові завдання викликають масу позитивних емоцій і радісних спогадів, сприяють розвитку комунікативних якостей;

Інформацію про наступний етап варто подавати у вигляді діаграм, таблиць, графіків. Таку форму подачі завдань під час квестів доцільно використовувати не тільки на уроках математики, але й інших дисциплін.

Як приклад такої роботи подаємо розробку квесту, проведеного у м. Чернігові для учнів 4 класу.

Квест «Математичний лабіринт історичного центру Чернігова»

Мета: викликати інтерес до дослідження історії Чернігова, України; удосконалити навички роботи з даними – знаходити необхідну інформацію, заносити дані в таблицю; створити умови для злагодженої взаємодії членів команди; створити ситуацію успіху командної роботи.

Місце проведення: історичний центр старого Чернігова «Дитинець».

Тривалість: 60 хвилин

Актуальність події.

Історія України сповнена таємниць. До сьогодні багато чого залишається закритим для нас тінню минулого. Але тіні зникають, якщо пролити на них світло пізнання.

– Ми знаходимося в історичному центрі нашого міста Чернігова. Ви часто сюди приходили зі своєю родиною. Спостерігали, милувалися, відпочивали. А поряд з цим пам'ятники, архітектурні споруди, насаджені дерева тримають в собі безліч таємниць, історій, розповідей. Сьогодні ми пройдемо лабіринтами історії древнього Чернігова й математичним ключем відчинимо двері її пізнання.

Організація квесту

У квесті беруть участь 6 команд по 5 чоловік. Вони рухаються від локації до локації, відповідно до свого маршрутного листа. Команди відвідують їх окремо одна від одної. У кожній групі є відповідальний, який організовує роботу й писар, що фіксує її результати в маршрутно-оцінювальному листі. На виконання завдань відводиться 5 хвилин, а на переміщення 2 хвилини. Старт і фініш є початком і завершенням для всіх команд. Координатори локацій - помічники вчителя (колеги вчителі, батьки).

Старт

(Правила гри)

1. Об'єднання в команди шляхом вибору розпізнавальних елементів (емблеми із зображенням книги, пера для письма, калини, жовто-блакитних стрічок, гетьманської булави, мапи України).
2. Вибір відповідального й писаря команди.
3. Назва команди.
4. Працювати командою, братися до виконання завдань дружно з персональною відповідальністю в команді.
5. Рухатися згідно маршруту організовано, швидко.
6. Відповідальний команди організовує роботу, писар заносить дані до маршрутно-оцінювального листа.
7. При успішному виконанні завдання команда отримує 3 бали, половина - 2 бали, частково(менше половини) – 1 бал.
8. За результатами проходження локації керівник ставить відмітку.
9. Якщо команда працює неорганізовано, чи рухається не за маршрутним листом, керівником локації накладається штраф – знімається 1 бал.
10. Після проходження всіх локацій команда повертається в зазначене місце для підведення підсумків.

Локації квесту

1. Гарматна (на вході біля інсталяції).

– Головна алея Дитинця супроводжує нас гарматами. Скільки їх? Щоб дати відповідь виконайте усне обчислення.

$$(5 \cdot 20 - 13) + 33 : 10 \qquad 12 \text{ (гармат)}$$

– А зараз ми з вами продемонструємо влучність. Вам потрібно з відстані 2 м влучити в ціль (гра «Дартс»). Дані кожного учасника занести в таблицю і вишикуватися в порядку зростання результатів влучень. Кожен учасник має три спроби.

2. Природнича (біля клумби у формі круга).

– У цьому парку росте дуже багато різноманітних дерев, насаджених в різні періоди й різними турботливими громадянами. Але найбільше тих, назви яких

зашифровані (клен, липа, дуб). Ваше завдання розшифрувати їх. Вибрати листочки, що належать цим рослинам. Виміряти площу за допомогою палетки. Дані зафіксувати в таблиці. І під найближчим до вас деревом, листок якого має найбільшу площу знайти координати наступної локації.

3. **Архітектурна** (будівля колегіуму).

– Перед вами пазли картинок деяких споруд, розміщених на території Дитинця. Ви маєте їх відновити (Спаський собор, Борисоглібський собор, Колегіум). За допомогою QR-коду на картинці дізнатися в якому році вони побудовані і занести дані в таблицю. Визначити століття, в якому вони збудовані. На вході в найменшу за віком будівлю ви знайдете координати наступної локації.

4. **Літературна** (біля фонтану «Два цапки»)

– Перед вами фотопортрети двох літературних діячів і їх імена та прізвища. З'єднайте їх відповідно. За QR-кодом дізнайтеся який час вони проживали в Чернігові й занесіть дані в таблицю. Визначте хто з них жив і творив у Чернігові довше. (Михайло Коцюбинський, Леонід Глібов)

5. **Художня** (альтанка)

– Користуючись QR-кодом здобути інформацію про прізвища художників Чернігова, створити таблицю й заповнити її відповідно букв алфавіту. Визначити, на яку букву прізвищ художників більша кількість.

6. **Пам'ятна** (пам'ятник Т. Г. Шевченку)

– За фото-підказками віднайти пам'ятники (Т. Г. Шевченко, Іван Мазепа, пам'ятний камінь «Борцям за свободу України»). Здобути інформацію про роки встановлення пам'ятників. Записати до таблиці даних і визначити встановлений раніше.

Фініш. (Спаський собор)

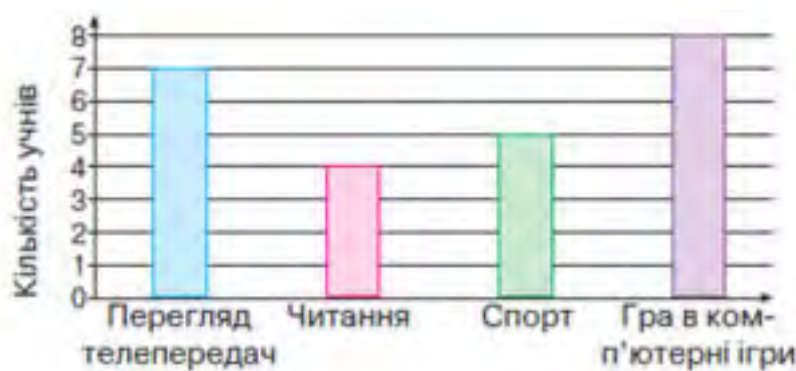
Всі команди збираються біля Спаського собору. Підводяться підсумки і визначаються переможці. Головними призами є квиток до Чернігівського історичного музею ім. Василя Тарновського. Всім учасникам вручається медаль «Дослідник історії».

Ефективним засобом формування умінь працювати з інформацією є проєктні технології.

На уроці учні виконують роботи з діаграмами, на яких містяться дані про події чи факти, що виникають у житті дітей.

Після виконання таких завдань вчитель пропонує зібрати подібну інформацію про учнів класу чи школи та за даними, які вони отримають, колективно заповнити таблицю чи побудувати діаграму.

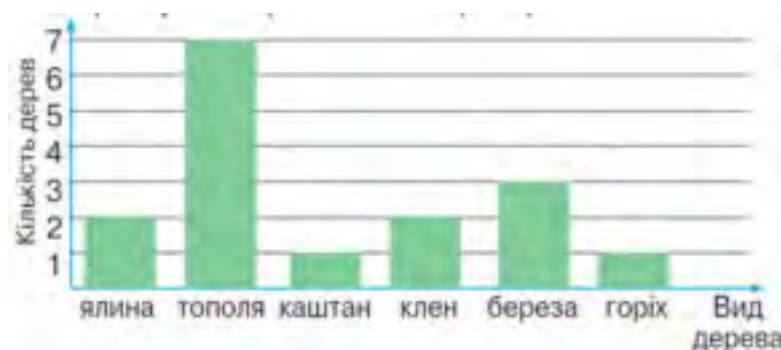
Розглянь діаграму, на якій показано, чим займаються учні 3 класу проводять дозвілля. Дай відповіді на запитання.



- 1) Чим займається більшість учнів на дозвіллі?
- 2) Скільки учнів читають?
- 3) Чи правда, що учнів, які люблять дивитися телевизор більше, ніж учнів, які займаються спортом?
- 4) Скільки всього учнів у класі?

Проведіть опитування серед однокласників і з'ясуйте, як вони проводять дозвілля.

Розглянь діаграму кількості дерев за видами, що ростуть на пришкільній території.



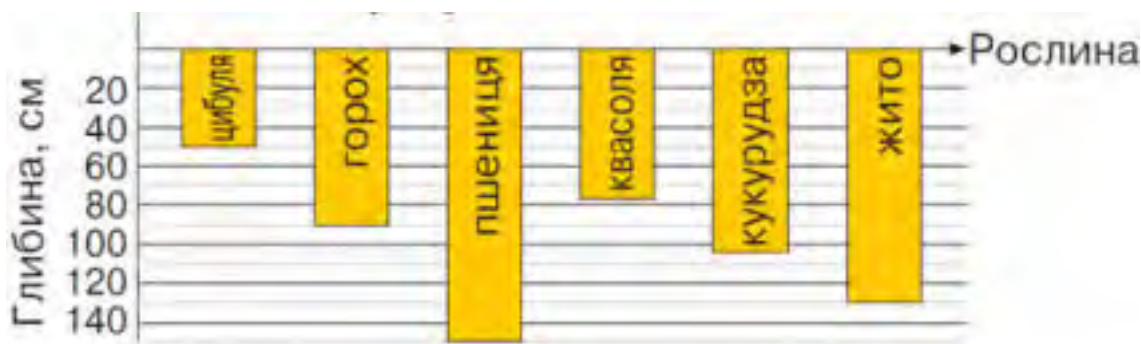
- 1) Скільки всього дерев росте на пришкільній території?

- 2) Яких дерев росте найбільше?
- 3) Яких дерев однакова кількість?
- 4) Яких дерев більше, ніж кленів?

З'ясуйте, які дерева та в якій кількості ростуть на вашій пришкольній території.

Побудуйте за отриманими даними діаграму.

Розглянь діаграму глибини проникнення коренів рослин у ґрунт.



У яких рослин корені проникають глибше, ніж у кукурудзи?

На скільки сантиметрів більше проникають у ґрунт корені жита, ніж корені гороху?

У скільки разів глибше проникають у ґрунт корені пшениці, ніж корені цибулі?

Завдання передбачає ознайомлення із діаграмами, стовпчики яких розміщені вниз відносно горизонтальної осі. Це сприятиме розширенню уявлення про види діаграм та застосування їх у різних сферах діяльності і є пропедевтичним для вивчення системи координат у базовій школі.

Із довідників та енциклопедій дізнайтеся про глибину проникнення в ґрунт коренів дерев. Колективно побудуйте діаграму.

Надалі робота організовується так, щоб ініціатива провести такі дослідження виходила від учнів. За такого підходу формування уявлень про збір даних спирається не на чийсь твердження, а на власний досвід роботи з інформацією. Виконання таких завдань сприяє формуванню вміння аналізувати та критично оцінювати дані, візуалізувати їх в діаграмах.

LEGO – одна з найвідоміших і поширених нині педагогічних технологій, яка широко використовує тривимірні моделі реального світу в предметно-ігровому середовищі в процесі навчання та розвитку дитини дошкільного віку.

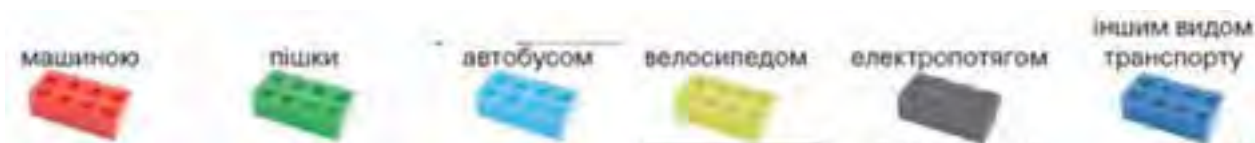
Сьогодні педагогічна спільнота шукає нові дієві способи і методи для чуттєво-пізнавального розвитку дітей. Одним з таких методів вважається широке використання конструкторів LEGO «6 цеглинок». Для побудови діаграм доцільно використовувати цеглинки LEGO.

Розглянь діаграму, на якій показано, як учні 3 класу дістаються до школи. Дай відповіді на запитання.



- 1) Скільки учнів ідуть до школи пішки?
- 2) Скільки учнів їдуть машиною?
- 3) Скільки учнів їдуть шкільним автобусом?
- 4) Скільки всього учнів у класі?

Проведіть опитування серед однокласників і з'ясуйте, як вони дістаються до школи. Побудуйте за допомогою цеглинок LEGO діаграму. Нехай кожний візьме цеглинку, що відповідає вказаному транспорту.



Складіть цеглинки однакового кольору в один стовпчик. Порівняйте стовпчики, зробіть висновки.

Дослідження показало, що вивчення змістової лінії «Робота з даними» неможливе без опори на спостереження за процесами, що відбуваються у довкіллі, на реальний життєвий досвід дитини. Це дає можливість накопичити певний запас уявлень про статистичний характер явищ, що нас оточують, та їх властивості, та сприятиме зростанню інтересу до математики, пропаганді її значущості і універсальності.

Система завдань, спрямована на розвиток у молодших школярів умінь читати таблиці та діаграми, умінь подавати та обробляти інформацію в різних формах, сприятиме формуванню у учнів розуміння таблиці та діаграми як інструментів для систематизації та наочного подання інформації, розвиватимуть навички використання даних у навчальній та повсякденній діяльності. Відповідаючи на поставлені в завданнях запитання, учні розвивають вміння інтерпретувати і узагальнювати інформацію. Характер багатьох завдань орієнтує на дискусію, обмін думками, розвиток вміння передавати іншому важливу для навчального завдання інформацію.

Учням пропонується розпізнавання однієї інформації, поданої в різній формі (текст, таблиця, діаграма). Завдання, які вимагають переведення уваги з тексту на зображення, сприяють розвитку вміння працювати з інформацією. Психологи стверджують, що для сучасних дітей використання у навчальному процесі малюнків, схем, таблиць діаграм сприяє розвитку вміння розуміти і утримувати інформацію, представлену в неявному вигляді.

Використання системи завдань, що стосуються роботи з даними, якісно перетворює навчальний процес, робить його ефективним і цікавим для учнів. Для молодшого школяра навчання стане більш творчим, насиченим пошуковою та дослідницькою діяльністю, від якого можна отримати позитивні емоції та задоволення, сприятиме розвитку мислення, уяви, пізнавальної активності.

Використані джерела

1. Авраменко О.В., Лутченко Л.І., Ретунська В.В. та ін. Інноваційні та сучасні педагогічні технології навчання математики: Посібник для спецкурсу. Кіровоград, 2009.

2. Бондар С. П. Педагогічна технологія: становлення, термінологія, сутність, структура. *Школа першого ступеня: теорія і практика*. Переяслав-Хмельницький, 2002.

3. Державний стандарт початкової освіти. Режим доступу: URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/688-2019-п#Text> (Дата звернення 10.04.2021)

4. Дубяга С.М. Педагогічні технології в початковій школі: навч.-метод. посібн. – Мелітополь, 2015.

5. Левківський М.В. Інноваційні навчальні технології. *Технології професійно-педагогічної підготовки майбутніх учителів*. Житомир, 2001. С. 12-18.

6.Лузан П. Г., Печковська І. М. Суть та дефініція поняття «педагогічна технологія». *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України*. Серія: Педагогіка, психологія, філософія. 2015. Вип. 220. С. 100-108.

7.Ортинський В. Л. Педагогіка вищої школи. Види педагогічних технологій. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://pidruchniki.com/17190512/pedagogika/vidi_pedagogichnih_tehnologiy

8.Пехота О. М., Кіктенко А. З., Любарська О. С. та ін. Освітні технології: навч.-метод. посібник / За ред. О. М. Пехоти. Київ, 2004.

9.Пометун О. Технологія інтерактивного навчання як інноваційне педагогічне явище. *Рідна школа*. 2007. № 5. С. 46–49.

10.Прокопенко І. Ф. Педагогічні технології в підготовці вчителів: навчальний посібник. Харків, 2018.

11.Сисоєва С.О. Педагогічні технології: визначення, структура, проблеми впровадження. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*, 2002. С. 69 – 79.

12.Словник української мови: в 11 томах. Том 2, 1971. С. 210.

13Типова освітня програма, розроблена під керівництвом Савченко О.Я. 1 – 2 клас. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-1-4-klas/2022/08/15/Typova.osvitnya.prohrama.1-4/Typova.osvitnya.prohrama.1-2.Savchenko.pdf>

14.Типова освітня програма, розроблена під керівництвом Савченко О.Я. 3 - 4 клас. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-1-4-klas/2022/08/15/Typova.osvitnya.prohrama.1-4/Typova.osvitnya.prohrama.3-4.Savchenko.pdf>

15.Data vs Information. Diffen.com. Diffen LLC, режим доступу: https://www.diffen.com/difference/Data_vs_Information.

16.National curriculum in England: mathematics programmes of study (2021). режим доступу: https://www.gov.uk/government/publications/national-curriculum-in-england-mathematics-programmes-of-study/national-curriculum-in-england-mathematics-programmes-of-study?fbclid=IwAR1GGEwVYeytIHw3fGpXBYynhOykDpjI2aPeHjbeOqdIumRght4evzTVi_U