

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА

ФАКУЛЬТЕТ ПЕДАГОГІКИ, ПСИХОЛОГІЇ ТА СОЦІАЛЬНОЇ РОБОТИ

КАФЕДРА ПЕДАГОГІКИ ТА МЕТОДИКИ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ

**МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ
ДО ФОРМУВАННЯ ЧАСОВИХ УЯВЛЕНЬ ТА
ОРІЄНТАЦІЇ У ЧАСІ У МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ
НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

**Кваліфікаційна робота
Рівень вищої освіти – другий (магістерський)**

Виконала:

студентка 6 курсу, групи 610

спеціальності 013 «Початкова освіта»

РИБАК ХРИСТИНА ВАЛЕРІЇВНА

Керівник: канд. пед. наук, доц. Прокоп І. С.

До захисту допущено:

протокол засідання кафедри

№ 4/1 від 9 листопада 2021 р.

зав. кафедри _____ проф. Романюк С.З.

ЧЕРНІВЦІ – 2021

ЗМІСТ

ВСТУП		3
РОЗДІЛ 1.	ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ЧАСОВИХ УЯВЛЕНЬ У МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ..	6
1.1.	Сутність поняття часу, його властивостей та способів обчислення у психолого-педагогічних та методичних дослідженнях.....	6
1.2.	Особливості сприйняття часу у дітей молодшого шкільного віку.....	13
1.3.	Аналіз програмних вимог до формування часових уявлень у початковій школі.....	18
1.4.	Констатувальне дослідження стану формування часових уявлень у молодших школярів на уроках математики...	27
Висновки до першого розділу		33
РОЗДІЛ 2.	МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ ЧАСОВИХ УЯВЛЕНЬ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ПОЧАТКОВОГО КУРСУ МАТЕМАТИКИ.....	35
2.1.	Етапи вивчення мір часу у початковій школі.....	35
2.2.	Система вправ для формування часових уявлень молодших школярів у сучасних підручниках з математики для початкової школи.....	38
2.3.	Методичні підходи до вивчення часу у змісті початкового курсу математики.....	51
Висновки до другого розділу		63
ВИСНОВКИ		50
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ		55
ДОДАТКИ		59

ВСТУП

Актуальність дослідження. Зміст організації навчально-виховного процесу в початковій школі спрямована на забезпечення здатності молодшого школяра до засвоєння універсальних знань, умінь і навичок, які знадобляться йому в повсякденному житті. Успішність засвоєння знань, умінь і навичок неможлива без урахування сформованих просторово-часових уявлень учнів, оскільки саме ці уявлення визначають успішність школярів в навчальній діяльності (при оволодінні письмом, лічбою, розв'язанні математичних задач) та повсякденному житті.

Уявлення про час та орієнтацію в ньому можна віднести до одних з найважливіших і найскладніших знань та вмінь, які засвоюють учні в початковій школі. На сьогоднішній день перед учителям стоїть завдання у підборі методичних підходів, які б допомогли сформувати уявлення про час та орієнтацію в ньому на уроках математики.

Стан дослідження проблеми. Все людське життя дуже тісно переплітається з часом, вмінням його вимірювати, розподіляти та берегти. Час збігає миттєво, його неможливо зупинити чи повернути назад. Важливо за тривалістю сприймати відрізки часу, порівнювати події. Час – є однією із складних для вивчення величин. Питанням дослідження формування в дітей часових уявлень та орієнтації у часі займалися такі дослідники, як: М. Немировська, Г. Леушина, Л. Виготський, Г. Костюк, К. Лебединцев, Н. Менчинська, М. Макляк[37, 23, 22].

Важливим аспектом у формуванні понять є виконання школярами дій над іменованими числами, вироблення в них відповідних умінь. Цим аспектом займалися: А. Столяр, С. Рубінштейн, Л. Кочина, В. Давидов, Г. Костюк[23].

Перші часові та просторові уявлення діти отримують в дошкільному віці. Формуванню уявлень сприяє зміна пір року, дня і ночі, режиму дня. Але постає

питання, як продемонструвати час? Як навчити розуміти часові поняття? На які особливості сприйняття часу дітьми треба звернути увагу? Якими методичними підходами користуватися в своїй роботі?

Таким чином тема «*Методичні підходи до формування часових уявлень та орієнтації в часі у молодших школярів на уроках математики*» є актуальною.

Мета дослідження полягає в обґрунтуванні теоретичних основ та розкритті методичних підходів до формування часових уявлень та орієнтації в часі у молодших школярів на уроках математики.

Виходячи з поставленої мети дослідження визначено такі **задачі дослідження:**

1. На основі аналізу психолого-педагогічної та методичної літератури обґрунтувати теоретичні засади формування часових уявлень та орієнтації у часі у молодших школярів.

2. Проаналізувати програмні вимоги до формування часових уявлень у початковій школі.

3. Розкрити методичні підходи до вивчення мір часу у змісті початкового курсу математики.

4. Охарактеризувати систему вправ для формування часових уявлень у молодших школярів на уроках математики на основі компетентнісного підходу до навчання.

Об'єкт дослідження: формування часових уявлень у молодших школярів на уроках математики.

Предметом дослідження: методичні підходи до формування часових уявлень та орієнтації у часі у молодших школярів на уроках математики.

Теоретичне значення полягає у науковому обґрунтуванні теоретичних засад, методів та прийомів формування часових уявлень та орієнтації у часі у молодших школярів.

Практичне значення полягає в тому, що матеріали дослідження можуть використовуватися вчителями початкової школи, студентами закладів вищої освіти в процесі підготовки до проведення уроків математики в початковій школі.

Структура роботи. Робота складається зі вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ЧАСОВИХ УЯВЛЕНЬ У МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

1.1. Сутність поняття часу, його властивостей та способів обчислення у психолого-педагогічних та методичних дослідженнях

Формування ключових та математичних компетенцій, різнобічний розвиток особистості, набуття дитиною необхідних знань та навичок для життя та навчання, є головною метою математичної початкової освіти.

Успішним формуванням математичної компетенції в учнів є засвоєння молодшими школярами таких понять, як число та величина. Саме ці поняття є основою для формування уявлень про навколишній світ та складають фундамент навчальної програми з математики. [25].

Ключовим моментом зв'язку математики з життям молодших школярів є вивчення одного з найважливіших понять – величин. Кожна з величин – це збірна ознака реальних об'єктів навколишнього світу. В тісному зв'язку з формуванням поняттям натурального числа, з формуванням поняття геометричної фігури проходить знайомство учнів з величинами та одиницями їх вимірювання. Організувати роботу над вивченням величин і одиниць їх вимірювання треба так, щоб молодші школярі набули деяких практичних навичок вимірювання величин, конкретно уявляли одиниці їх вимірювання та співвідношення між ними.

Вивчаючи та аналізуючи дослідження С.О. Скворцової виявили, що при вивченні величин учні повинні розуміти та чітко бачити різницю та зв'язки між ключовими поняттями «число» і «величина»: число виникає як результат вимірювання величин. Розглядаючи та досліджуючи величини, діти повинні здобути конкретні уявлення про довжину, об'єм, масу та час; в різноманітних одиницях вимірювати ці величини та навчитися подавати результати довжини,

об'єму, маси та часу; оволодіти навичками виміру «на око» та вправлятися у користуванні вимірювальними приладами. Довжина, місткість, маса – величини з якими молодші школярі знайомляться у 1 класі. Практичні часові навички, які формуються в учнів – це ведення календаря погоди, виконання режиму дня, запис дати в зошиті. Пригадують та закріплюють назви тижня і їх послідовність, при цьому користуються відривним календарем. Знайомляться із проміжками часу – урок і перерва. В учнів у зв'язку з практичною необхідністю виникає потреба у виробленню навичок визначати час за циферблатом годинника в межах годин [31с. 85].

Важливою і досить складною величиною в початковій школі є час. Формування часових уявлень відбувається в дуже повільному темпі, повільно і з колосальними труднощами в процесі тривалого спостереження, накопичення життєвого досвіду і вивчення інших величин. Час – це найзагадковіше та найцікавіше поняття в цілому світі. Конкретної загальноприйнятої гіпотези, яка б пояснювала і підтверджувала поняття часу не існує. По сьогоднішній день наука задає питання: чому плине час? Чому час рухається тільки в одному напрямку? І чи існує енергія, яка живить час? Проте протягом багатьох століть люди прагнули розгадати загадку – час. Досить поглянути на годинник і ось, перед нами він. Дорога від минулого до майбутнього вимірюється всього двома стрілками годинника.

Час – це величина, складовими виміру якої, а ще – це важіль від якого ведеться підрахунок подій і життя всіх живих і неживих предметів.

У сучасному розумінні час, є головною складовою до визначення подій. Поняттям, якими ми вимірюємо минуле, сьогодення і майбутнє, а також вимірюємо такі повторювальні процеси, як дні, ночі, роки, століття і тд. Вважають, що час – це нестабільна частинка нашого світу, яка не повторюється двічі. Час є поняттям, яке досліджується різними науками: історією, математикою, фізикою, географією, філософією та ін..

Ще в прадавні часи визначили, що головною одиницею вимірювання коротких відрізків часу є доба – це період обертання Землі навколо своєї осі. Поділивши добу на дві рівні частини – день та ніч. Під час обертання Землі навколо своєї осі Сонце освітлює то одну частину Землі, то іншу. Саме цей процес і називається зміною дня і ночі. Сонце освітлює праву частину Землі – настає день, в цей самий період в лівій частині Землі настає ніч. Через швидке обертання та зміну дня та ночі Земля не встигає ні нагрітися, ні охолотитися, тому всі живі істоти, які населяють Землю почувають себе комфортно.

Повний оберт навколо своєї уявної осі Земля робить за 23 год 56 хв 4 с. Для зручності це число заокруглили до 24 години. Поділивши добу на частинки, люди отримали годину, хвилину та секунду.

Існують проміжки часу, які тривають довше, ніж година, хвилинка та секунда. Для таких проміжків використовували поняття рік, місяць, день.

Рухаючись, Земля по своїй осі здійснює коло. Це не зовсім правильне коло і через різне річне надходження сонячного світла на поверхню Землі змінюються пори року та виникають сонцестояння. Сонцестояння – це період, коли вісь Землі найближче або найдалше знаходиться від Сонця. Це відбувається двічі на рік, зимою та влітку. Зимове сонцестояння припадає на 22 грудня. Цей день – світловий, день найкоротший, ніч – найдовша. Літнє сонцестояння характеризується найдовшим днем та швидкоплинністю ночі. В давні часи люди знали, що після осіннього сонцестояння день збільшується, а ніч стає коротшою.

Крім сонцестояння в річному циклі ще є одна важлива складова – рівнодення. Рівнодення – день, коли Сонце стоїть найвище над горизонтом. З назви рівнодення можна сказати, що день дорівнює ночі, 12 годин дня дорівнює 12-м годинам ночі. Сонячне рівнодення припадає на весну та осінь. Весняне рівнодення 21 березня, осіннє 22 вересня.

Основними одиницями виміру часу є секунда, хвилинка, година, доба, тиждень, місяць, рік, століття.

Секунда – одиниця виміру часу, яка є єдиною складовою одиницею часу, яка входить до системи СІ. Секунда це $1/60$ хвилини. Коротко секунду позначають с.

Хвилина – одиниця виміру часу. Одна хвилина дорівнює 60 секунд. Скорочено хвилину позначають хв.

Година – одиниця виміру часу, яка дорівнює 60 хв. В літній та зимовий період часу годинники переводять на годину вперед – влітку, назад взимку. Це пов'язано з ефективнішим використанням денного світла.

Доба – проміжок часу протягом якого доба робить один оберт навколо своєї осі. Доба дорівнює 24 години. Доба поділяється на дві частини – день та ніч. Обидва поняття тривають по 12 годин. Для того, щоб вказати частину доби існують дві системи. Перша система – французька. Вона не зосереджена на поділі доби по 12 годин, доба поділяється на 24 години, номер години від 0 до 23. Інша система – англійська, являє собою поділ на 12 годин. Годинник показує з моменту початку поточної півдобы, а після цифр використовують скорочені позначки АМ – ніч, ранок; РМ – день, вечір (н-д: 7:14 АМ, 21:00 РМ). За початок відліку часу прийнято опівніч. Таким чином, опівночі у французькій системі – це 00:00, а в англійській – 12:00. Опівдні – 12:00 (12:00 РМ). В більшості на сучасних годинниках зі стрілками використовується саме англійська система поділу доби.

Тиждень – це проміжок часу, який складається з 7 днів. Більший за день але менший за місяць.

Місяць – одиниця виміру часу, період за який супутник Місяць повертається навколо Землі. Місяць триває 4 тижні або 28, 29, 30, 31 день.

Рік – одиниця виміру часу. У поширеному григоріанському календарі, а також в юліанському можна побачити, що рік триває 365 днів або 12 місяців. Рік пов'язаний з обертанням Землі навколо Сонця. Тривалість обертання Землі становить 365 днів 6 годин 9 хвилин. Години і хвилини за 4 роки утворюють 1

день. Виходячи з цього один раз в 4 роки рік триває 366 днів. Такий рік називають високосним.

Століття – одиниця виміру часу. Тривалість часу довжиною в 100 років. Якщо розглянути григоріанський календар, то можна побачити, що 1 століття почалося 1 січня 1 року і закінчилося 31 грудня 100 року, друге століття розпочалося 1 січня 101 року, а закінчилося 31 грудня 200 року. В григоріанському календарі немає нульового століття, після 1 століття до н.е. почалося 1 століття н.е.

Для підрахунку великих проміжків часу використовують календар. Це список днів поділених на тижні та місяці. На календарі позначено святкові дні, важливі дати та події. Одиницями календаря є доба, тиждень та місяць. Є багато різних календарів найвідоміші з них це – григоріанський та юліанський календар. Всі створені календарі підпорядковані календарній системі. Календарні системи є трьох видів:

1. Сонячний календар.
2. Місячний календар.
3. Сонячно-місячний календар.

Сонячний календар – тривалість звичайного року має становити 365 днів, високосного 366 днів.

Місячний календар пов'язаний із змінами фаз Місяця. Тривалість 29-30 днів. Рік триває рівно 12 місяців. У календарному році простий рік містить 354 дні, а високосний 355 днів. Такий календар використовувався багатьма народами світу. Та пізніше перестав бути актуальним через те, що землеробські роботи пов'язані із рухом Сонця та змінами сезонів.

Сонячно-місячний календар триває 12 або 13 днів. Початок місяця в таких календарях припадає на появу молодого Місяця.

Щоб час був приблизно однаковий для всього світу, існує шкала часу, яка заснована на обертання Землі – це Всесвітній або універсальний час (UT).

Всесвітній час має декілька версій, головними з них є UT1 і UTC.

UT1 – основна версія всесвітнього часу.

UTC – всесвітній координований час, міжнародний стандарт часу, на якому базується громадський час. В UTC, як одиниця, часу використовується секунда СІ.

Система СІ, Система Інтернаціональна – міжнародна система одиниць. Ця система є найбільш використаною у світі, як в побуті, так і в науці та техніці. Єдина одиниця часу, яка входить до системи СІ – це секунда.

Якщо говорити про властивості часу, то виділяють такі:

- ❖ упорядкованість часу. Ця властивість є, на нашу думку, першочерговою, так як світ без упорядкування часом перетворився б на суцільний хаос. Час дає можливість тримати все в порядку, виконувати вчасно;
- ❖ поділ на минуле, теперішнє і майбутнє. Існує цікавий факт, що все, що ми бачимо – вже минуле. Оскільки світлу потрібен час на те, щоб добратися до наших очей. І якщо ми подивимося на Сонце, то побачимо його таким, як було 8 хвилин тому. Саме стільки часу треба, щоб сонячне світло потрапило до Землі;
- ❖ послідовність подій;
- ❖ плинність – невід’ємна властивість часу. Все, що було в майбутньому стає теперішнім, що було теперішнім стає минулим;
- ❖ універсальність часу – один, єдиний та загальний час світу;
- ❖ незворотність – неможливо повернути минуле, і не можливо повернути те, що вже відбулося.
- ❖ залежність від часу, тобто час керує світом, весь світ є в «заручниках» часу;
- ❖ нефіксованість майбутнього. Серед усіх альтернативних варіантів подій реалізується лише один. Якщо в минулому сталося, що сталося, то в майбутньому ще нічого не відбулося, і тому тільки одному з варіантів доведеться відбутися. Тому ми не можемо точно сказати, що відбудеться.

- ❖ односторонність або спрямованість – завжди відбувається в одному напрямку – від минулого до майбутнього, а не навпаки.

Аналізуючи ці властивості можна сказати, що всі вони в повній мірі характеризують час.

1.2. Особливості сприйняття часу у дітей молодшого шкільного віку

Одним з напрямків математичного розвитку у дітей молодшого шкільного віку є формування уявлень про час, значимість якого відображена в Концепції Нової української школи. Незважаючи на те, що життя і діяльність дітей щоденно протікають у часі, уявлення про нього складаються у них порівняно пізно. Час сприймається опосередковано через рух або якусь діяльність, пов'язану з визначенням часу або через чергування якихось постійних явищ, час не підлягає чуттєвому спогляданню.

У роботах Л.А. Венгера, А.А. Люблінської, С.Д. Луцковской, Т.Д. Ріхтерман, С.Л. Рубінштейна, О.А. Фунтікова, Н.І. Чупрікової, Є.І. Щербакової та інших дослідників відзначається, що сприйняття часу ускладнюють і його сутнісні характеристики, такі як: безперервність (будь-яке виділення одиниць часу носить умовний характер), плинність (кожна одиниця часу не може бути сприйнята одночасно в її початку і кінці), незворотність (неможливість повернути минуле), одномірність (неможливість поміняти місцями сьогодні і майбутнє). Внаслідок цього деякі учні початкової школи зазнають труднощів у розумінні значення слів, що відбивають тимчасові інтервали і тимчасову послідовність. Саме тому, молодший шкільний вік, є сприятливим періодом для формування елементарних уявлень про час [37].

Деякі часові уявлення учнів формуються ще у дошкільний період. Дитина знає, що зранку діти встають після сну, вдень світить сонце, дорослі працюють,

діти навчаються в школі або граються вдома або в саду, ввечері всі готуються до сну, вночі сплять. Діти розрізняють пори року, знають їх назви і, найголовніше, особливості кожної з пір року. Діти 5-6 річного віку знають, як називаються ті чи інші події, але плутають їх послідовність. Особливо плутають такі поняття, як вчора і завтра. Спочатку перебування в школі часові уявлення учнів поповнюються і розвиваються. Щодня учитель запитує учнів чи повідомляє сам назву дня тижня і поточного місяця. Діти поступово усвідомлюють, що назви днів тижня через кожних 7 днів повторюються. Ці сім днів разом називають тижнем.

Так само, поступово, діти запам'ятовують назви місяців та їх приналежність до певної пори року. З перших днів навчання в школі формується поняття про вік людини (дорослий – старший за дитину, батьки молодші за дідуся і бабусю, в сім'ї можуть бути старші і молодші діти). Але порівнювати за віком, знаючи скільки кому минуло років 1 кл. – 6 р.; 4 кл. – 9 р.. Четвертокласник старший за першокласника. У підручниках з математики є досить багато задач, в яких йдеться про вік дітей. Поступово в учнів формується уявлення про рік, як одиницю виміру часу. Вони усвідомлюють, що рік це час від одного дня народження до другого, він досить довгий. Для них рік – це 4 пори року, які змінюються послідовно. Вже в першому класі учні усвідомлюють, що деякі події тривають довше, деякі менший проміжок часу. У другій половині 1 класу знання учнів про одиниці виміру часу вдосконалюються на кількох уроках. Кожного дня в той самий час починається перший урок. Час, який минув від сходу сонця до наступного сходу становить добу. Прошли день і ніч – пройшла 1 доба. Доречно буде повідомити учням, що з обертанням небесних тіл пов'язані одиниці часу. Доба – проміжок часу, протягом, якого планета Земля здійснює один повний оберт навколо своєї осі. Доба містить 24 години, і поділяється на такі частини: ніч, ранок, день, вечір. Підрахунок доби починається з опівночі [33].

Найкраще формувати уявлення про добу, спираючись на спостереження дітей: від сьогоднішнього сніданку до сніданку завтра пройде одна доба. Потрібно уточнювати такі уявлення, які пов'язані з поняттями “вчора”, “позавчора”, “завтра”. Для цього школярам пропонується розповісти, який день тижня буде післязавтра, який був вчора, яке число було позавчора, що вони планують робити завтра, післязавтра, що робили вчора.

У 1 класі діти знайомляться з двома одиницями часу – година і хвилина.

Для подальшого розвитку у дітей молодшого шкільного віку формування часових уявлень є дуже важливим. Розуміння учнями властивостей про час, вміння по природнім явищам орієнтуватися в частині доби, формувати уявлення про причинно-часові залежності ритмічних природних явищ, про тривалість секунди, хвилини та години і навичок визначати час за годинником, оцінювати часові інтервали – це все є уявлення учнів початкової школи про час.

З поняттям часу людина і дитина стикається щоденно і постійно. Все життя пов'язане з часом. Тому, так важливо, навчити дитину правильно розподіляти свій час, вміти його вимірювати та цінувати. Час – є головним керівником нашого життя.

У людини відображення часу не закладене природою, а формується протягом життя. Тому нам здається, що час рухається то швидше, то довше, а насправді все залежить від діяльності, яку ми виконуємо. Беручи з свого досвіду: коли ми хочемо, щоб найшвидше настала якась подія, ми дуже довго чекаємо і здається, що час йде “вічність”, коли ми не хочемо, щоб це сталося – швидко настає.

На нашу думку, вивчення часу є складним, тому що відсутні наочні форми, що і є особливістю цього поняття. Час збігає дуже швидко, його неможливо ні зупинити, ні повернути назад, тому дуже важко порівнювати проміжки часу, порівнювати події.

З поняттям “час” діти знайомляться ще у дошкільному віці. У цей період час для дітей – це абстрактне поняття. Вони прив’язані лише до певних подій, наприклад, що треба мити руки перед обідом, або те, що батьки додому заберуть ввечері. Діти можуть спостерігати плин часу тоді, коли наступив їх день народження, тоді вони розуміють, що пройшов вже цілий рік, а наступне день народження буде ще через рік. Першими кроками до формування часових понять є зміна дня та ночі, пів року, місяців, повторення режимних моментів. З дуже великими труднощами діти засвоюють такі поняття “що було раніше, що пізніше”, та скільки тривала та чи інша подія. Частими помилками у дітей є відтворення послідовності подій, а саме “вчора”, “завтра”. Вивчення поняття часу в початковій школі вимагає послідовності та систематичності. Адже це не тільки орієнтування за годинником, але й розуміння учнями таких аспектів цього поняття, як плинність, невідворотність, тривалість.

Варто звертати увагу, що молодші школярі деякі властивості часу такі, як: плинність, незворотність, періодичність сприймають в основному чуттєво. Спочатку школярі характеризують час за подіями, які з ними відбуваються кожного дня і викликають сильні емоції. Згодом діти відходять від такого розуміння часу і вже пов’язують його з подіями, які відбуваються в навколишньому середовищі. Ознайомлення дітей з частинами доби слід починати з частин: ранок – вечір, день – ніч. Також в шестирічному віці варто вчити дітей оцінювати послідовність подій: є, буде, зараз, пізніше, потім. Навчаючись діти формують уміння правильно позначати тривалість часу (довго – недовго), визначати послідовність логічно пов’язаних дій.

Внаслідок цілеспрямованої роботи в учнів формуються та накопичуються такі поняття та уявлення про властивості часу:

- час не можливо уповільнити або прискорити;
- час завжди йде вперед і назад нічого не можливо повернути.

Особливостями засвоєння навичок вирізняти частини доби та називати їх

послідовність є:

- зосередження уваги дітей на тих частинах доби, які чують від дорослих найбільше, або в яких виконують певний вид діяльності;
- визначення частин доби зранку (коли прокидаються);
- невідповідність в оволодінні назвами частин доби[5].

Вчителі в своїй роботі повинні враховувати такі особливості і підбирати методи, які сприятимуть формуванню знань учнів про частини доби.

Для тренування вміння учнів орієнтування у часі добре б було готувати такі практичні завдання, які потребують вкластися у відведений час, орієнтуючись за звичайним або піщаним годинником.

Знайомство учнів з однією одиницею вимірювання часу (секундою, хвилиною, годиною, тижнем, місяцем, роком, століття) є підґрунтям для вивчення нової. Тому вивчення учнями тієї чи іншої одиниці має відбуватися в строгій послідовності з поступовим розкриттям істотних ознак часу: плинності, необоротності, безперервності.

У молодших школярів можна формувати регуляцію діяльності у часі, показувати учням, що можна зробити за той чи інший проміжок часу. Вчити вимірювати проміжки власної діяльності та порівнювати їх. А також вчасно виконувати ту чи іншу роботу.

Отже, час є однією з найважливіших та найскладніших величин. В дітей знання про час накопичуються дуже повільно, в процесі тривалих спостережень, вивчення інших величин, накопичення життєвого досвіду. На уроках математики, під час вивчення величини час, рекомендуємо дотримуватися принципу наочності. Використовувати різноманітні таблиці, схеми, циферблати, різні види годинників, секундоміри, таймери, прилад телурій. Урізноманітнювати урок цікавими фактами про час з життя рослин та тварин, дидактичними іграми, розумовими розминками, готувати різноманітні вправи та нестандартні завдання.

1.3. Аналіз програмових вимог до формування часових уявлень молодших школярів

Відповідно до типових освітніх програм за редакцією Р. Шияна та О. Савченко серед величин, що вивчаються у початковому курсі математики, є час. Через те, що час величина час нематеріальна, засвоєння і сприйняття даної величини викликає труднощі, які супроводжуються нематеріальним характером величини і недесятковими співвідношеннями між мірами часу.

Наскрізно здійснюється вирішення проблем математичного змісту, в тому числі і поняття часу. Закономірності і відношення, що закладені в них, реалізують потенціал математичної галузі для формування в учнів здатності логічно мислити, узагальнювати, робити висновки, застосовувати набуті знання, навички для розв'язання навчальних і практичних завдань, задач, формувати, розвивати та вдосконалювати, збагачувати свідоме математичне мовлення.

Для того охопити безпосередню діяльність конкретного учня в класі, в школі, вдома (в сім'ї, родині), на дозвіллі тощо, слід вправи та завдання, що пропонують підручники за чинною програмою, доповнювати аналогічними, подібними завданнями. Організуючи таку діяльність вчитель забезпечить ефективний розвиток математичної компетентності, сформує учню мотивацію до навчання, розумове та моральне задоволення та радість дитині.[34].

Враховуючи вікові особливості школярів та для того щоб зацікавити учнів свідомо сприймати навчальний матеріал, на уроках математики доцільно практикувати дії з справжніми годинниками та календарями, предметними та схематичними ілюстраціями тощо. З цією метою вчитель може використовувати готові дидактичні засоби навчання або залучати для виготовлення матеріалів учнів.

У програмі початкової школи чітко вказані вимоги щодо формування часових уявлень в учнів 1-4 класів, та зроблено акцент на використанні знань про вивчені величини при розв'язуванні практично-зорієнтованих задач, а не на механічне запам'ятовування правил та тверджень[34].

Зміст програми О.Я Савченко формує в учнів математичну компетентність являє собою знаходження в оточуючому середовищі простих математичних залежностей, створення процесів та ситуацій з використання математичних відношень та вимірювання, осмислення ролі математичних знань та вмінь в особистому і суспільному житті людини.

1 клас(за програмою О.Я Савченко)	
Очікувані результати навчання	Зміст навчання
<p>Учень чи учениця у 1 класі повинні використовувати короткі позначення величин часу, а саме: година – год, доба – 1 доба, тиждень – 1 тижд.;</p> <p>знають, що одиницями вимірювання часу виступають доба, тиждень, година; вправно користуються годинником, у межах цілих годин визначають час за годинником та записують їх результати.</p> <p>Для відстеження подій у своєму житті, спостереженням за природою школярі користуються</p>	<p>Одиниці вимірювання часу - година, доба, тиждень. Визначення часу за годинником.</p>

<p>календарем.</p> <p>Розв'язуючи практично – зорієнтовані задачі використовують знання про вивчені величини.</p>	
<p>2 клас(за програмою О.Я Савченко)</p>	
<p>Очікувані результати навчання</p>	<p>Зміст навчання</p>
<p>Учень чи учениця у 2 класі знає, якими одиницями вимірюється час, а саме: рік, місяць, доба, година, хвилина; знають, як скорочено позначити годину – год, хвилину – хв; вимірюють і порівнюють величини часу: хвилина – хв, година – год, доба, тиждень. Використовують інструменти для вимірювання величин; для визначення часу, спостереження за явищами природи та планування діяльності користуються годинником та календарем.</p>	<p>Одиниці вимірювання часу. Місяць, рік. Хвилина.</p> <p>Визначення часу за годинником.</p> <p>Співвідношення між одиницями часу</p>

У 3 – му та 4 – му класі програма О.Я. Савченко охоплює формування навичок виконання арифметичних дій додавання та віднімання, множення та ділення, вимірювання величин часу та оперування ними.

3 – 4 клас (за програмою О.Я Савченко)

Очікувані результати навчання	Зміст навчання
<p>В 3- 4 - му класі учні вже добре знають одиниці вимірювання часу: доба, тиждень, година, хвилина, секунда; проміжки часу місяць, рік та співвідношення між ними. У навчально-пізнавальних і практичних ситуаціях користуються знанням співвідношень між величинами; вимірюють і порівнюють величину часу; для вимірювання величини користуються інструментами, приладами, іншими засобами; обирають доцільну мірку вимірювання. Величини часу виражені в двох одиницях найменувань – перетворюють; арифметичні дії додавання та віднімання виконують над іменованими числами. В практичних та навчальних ситуаціях визначає взаємопов’язані величини. Спрогнозують очікуваний результат; зіставляють одержаний результат із</p>	<p>Одиниці вимірювання часу – доба, тиждень, година, хвилина, секунда.</p> <p>Проміжки часу – місяць, рік та співвідношення між ними.</p> <p>Визначення часу за годинником.</p> <p>Календар. Визначення тривалості події, часу початку, закінчення події.</p>

прогнозованим. Розв'язують задачі на визначення тривалості події, початку події, закінчення події.[34]	
--	--

За програмою Р.Б. Шияна в початковій школі опираючись на цікавість та допитливість молодших школярів у змістовій лінії «Величини», а саме величини «час», передбачено вимірювання величин часу за допомогою підручних засобів та призначених для цього різноманітних вимірювальних приладів та пристроїв.

Разом з цим учні ще виконують перетворення, порівняння, арифметичні дії додавання та віднімання іменованих чисел, розв'язують різноманітні математичні задачі пов'язані з реальним життям.

1– 2-й клас за програмою Р.Б. Шиян	
Очікувані результати навчання	Зміст навчання
<p>Маючи вільний доступ до необхідних вимірювальних приладів, а саме годинника, секундоміра учні проводять вимірювання величин часу та різного роду нестандартних мірок / підручних засобів (пісковий годинник тощо);</p> <ul style="list-style-type: none"> - володіють одиницями вимірювання величин та співвідношення між ними. <p>Скорочено записують результати вимірювання основних величин у годинах (год), хвилинах (хв), секундах (с);</p>	<p>Вимірюють величини за допомогою підручних засобів і вимірювальних приладів</p> <p>Використовують та аналізують проблемні ситуації зі свого життя; визначають групу пов'язаних між собою величин для розв'язання повсякденних</p>

<ul style="list-style-type: none"> - за годинником визначають час з точністю до п'яти хвилин; - вимірний час позначає на малюнку/ макеті циферблату годинника зі стрілками; - для опису і розв'язування завдань, виконання арифметичних дій використовує календар; - з однаковими одиницями вимірювання іменованих чисел виконує дії додавання і віднімання. 	<p>проблем математичного змісту.</p>
3– 4-й клас за програмою Р.Б. Шиян	
Очікувані результати навчання	Зміст навчання
<p>Учні :</p> <ul style="list-style-type: none"> - за допомогою різних мірок вимірюють величину час; - записують вимірні результати величин секундах (с), хвилинах (хв), годинах (год), добах, тижнях, місяцях, роках, століттях, тисячоліттях; використовуючи одиниці вимірювання та співвідношення між ними; - перетворюють одні одиниці величин часу в інші. - плануючи події в своєму житті учні 	<p>Час. Основні одиниці вимірювання часу: с, хв, год, доба. Співвідношення між ними. Електронний та механічний годинники. Визначення часу за годинником за 12-годинною та 24-годинною системами.</p> <p>Визначення часу з точністю до хвилини. Використання годинника і календаря для відстежування та планування подій свого життя.</p> <p>Визначення тривалості події, початку та її закінчення.</p> <p>Визначення спільної властивості</p>

<p>користуються календарем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - порівнюють іменовані числа, подані в одиницях часу; - перетворюють іменовані числа, виражені в одиницях двох найменувань; - розв'язуючи практично-зорієнтовані задачі застосовують співвідношення між одиницями вимірювання величин; - проводять арифметичні дії, додають і віднімають іменовані числа, множать і ділять на одноцифрове число іменованих чисел, поданих в одиницях вимірювання часу.[35 	<p>об'єктів навколишнього світу та інтерпретування її як величину для вимірювання та порівняння</p> <p>Аналіз проблемних ситуацій, що виникають у житті; опис проблемних життєвих ситуацій за допомогою групи величин, які пов'язані між собою.</p>
--	---

Програмовими вимогами 1-4 класів визначено, що завдання вчителя навчити учнів розв'язувати прості задачі трьох видів:

- задачі на визначення тривалості події, коли відомо час початку та час закінчення;
- задачі на визначення початок події, коли відомо її тривалість та час закінчення;
- задачі на визначення кінець події, коли вказано її тривалість та початок події.

Також програмою передбачено виконання арифметичних дій над іменованими числами виражених одиницями часу. Такі арифметичні дії є двох типів. Арифметичні дії над простими іменованими числами та над складеними іменованими числами.

Програмовими вимогами визначено, якими знаннями про час учні мають володіти в певному класі і формування часових уявлень у школярів відбувається через лінійно-концентричний принцип.

У 1 класі за програмою О. Я. Савченко зазначено, що учень користується короткими умовними позначеннями часу (год, с, хв); знає, що доба, тиждень, година – одиниці вимірювання часу; визначає час за годинником у межах цілих годин; користується календарем для відстеження подій у житті, спостереження за природою, використовує знання про вивченні величини при розв'язуванні вправ та задач.

У 2 класі учень знає у яких одиницями вимірюється час (рік, місяць, доба). Співвідношення між добою і місяцем і роком, годинною і хвилиною; відзначає час за годинником з точністю до 5-ти хвилин.

У 3 класі учні вже вибирають мірку для вимірювання величини; користується для вимірювання величини інструментами; перетворює величини, виражені в двох одиницях найменувань; виконує арифметичні дії з іменованими числами.

У 4 класі знає одиниці вимірювання часу (доба, тиждень, година, хвилина, секунда), проміжки часу (місяць, рік, століття) та співвідношення між ними; користується знаннями співвідношень між величинами у навчально-пізнавальних і практичних ситуаціях.

Аналізуючи підручники, ми побачили, що у більшості з них запропоновано систему завдань на вивчення поняття час, і вона відповідає програмовим вимогам. Проте їх слід доповнювати. Така робота сприятиме формуванню в школярів математичної компетентності, тренуванні в учнів часового відчуття.

Аналізуючи програму за весь курс початкової школи ми зробили висновок, що формування часових уявлень у молодших школярів відбувається через реалізацію лінійно-концентричного принципу. Спочатку учні знайомляться з найпростішими одиницями вимірюванням часу, та з кожним роком поглиблюють

знання, формують нові. Збільшено обсяг знань, які мають отримати учні. Школярі не повинні зазубрювати правила, а мають навчитися свідомо використовувати ці знання під час практичної діяльності.

1.4. Констатувальне дослідження стану формування часових уявлень у молодших школярів на уроках математики

Відповідно до завдань дослідження з метою виявлення стану формування часових уявлень у молодших школярів на уроках математики нами було проведене констатувальне дослідження, в якому взяли участь вчителі (в кількості 14 осіб) та учні четвертих класів (в кількості 90 осіб) гімназії № 5 «Інтеграл» м. Чернівці Чернівецької області.

Завдання дослідження полягали в:

- з'ясуванні, якими формами та методами роботи користуються педагоги, формуючи в учнів часові уявлення;
- визначенні здатності (або нездатності) вчителя виявляти труднощі учнів у виконанні завдань та попереджати їх на різних етапах формування часових уявлень;
- визначенні кількості завдань для формування часових понять та їх системи у підручниках математики;
- визначенні типових помилок в розв'язуванні завдань на час.

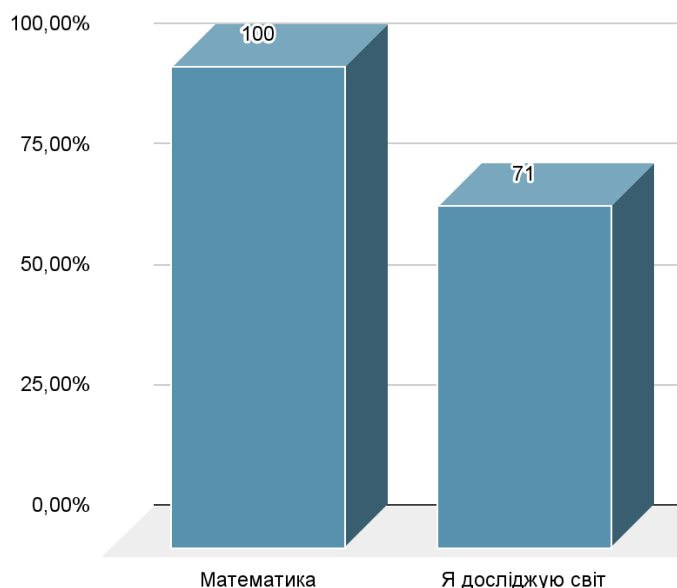
Для проведення констатувального експерименту нами були підготовлені анкети та зразки завдань для учнів 4 класу з метою виявлення труднощів у формуванні часових уявлень:

– для вчителів (див. Додаток А) на всі питання анкети необхідно було дати розгорнуту відповідь;

– для учнів (див. Додаток Б) – виконати завдання з метою виявлення труднощів у формуванні часових уявлень.

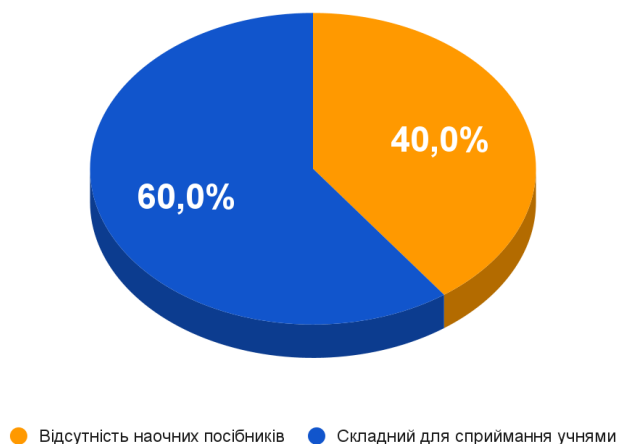
За **результатами анкетування** ми виявили, що:

- формування часових уявлень відбувається на різних уроках, 100 % педагогів вважають, що поняття часу та орієнтації у ньому формується на уроці математики, 71 % вказали, що крім математики поняття час формується ще на уроках «Я досліджую світ».(*діаграма 1.2.*)



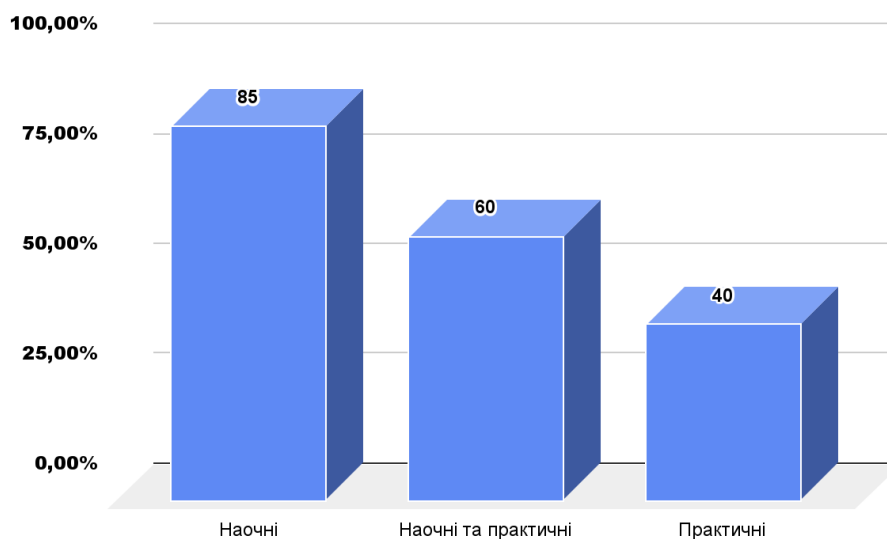
Діаграма 1.1. Формування часових уявлень на уроках
(кількість відповідей, у %)

- Час має свої особливості. Головною особливістю вивчення величини час для 60 % педагогів є те, що він складний для сприймання учнями; 40 % педагогів вважають, що складний через відсутність наочних посібників, які реально демонстрували б час(*діаграма 2.2.*).



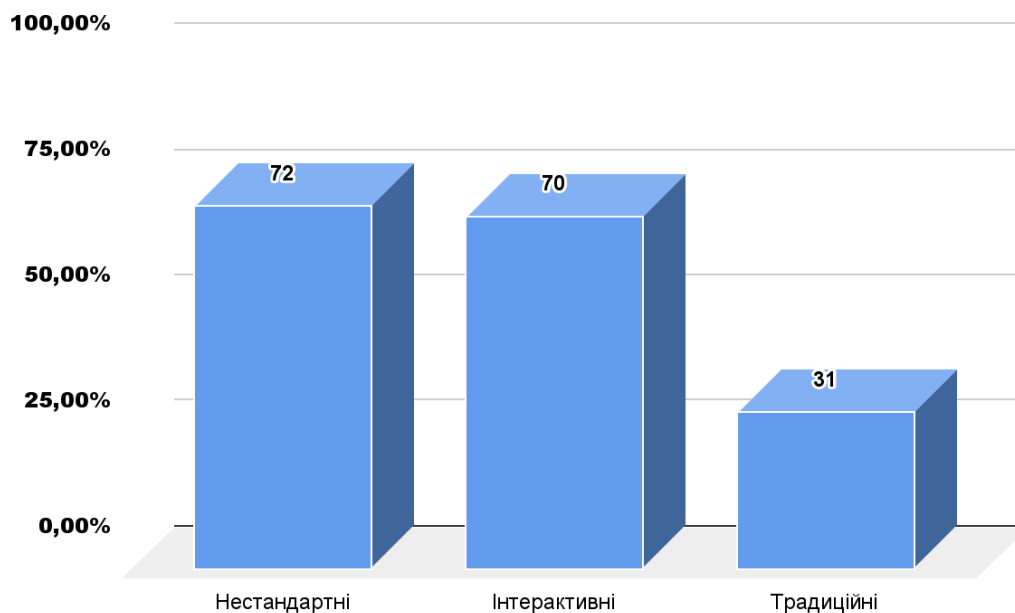
Діаграма 2.1. Особливості формування часових уявлень у молодших школярів
(кількість відповідей, у %)

- усі класи в початковій школі даного навчального закладу вчать за підручником О.С. Скворцової.
- При вивченні поняття «час» більшість вчителів обирають наочні методи роботи – 85 % , 60% комбінують наочні та практичні методи, 40 % використовують практичні методи, а саме тренувальні вправи.



Діаграма 3.1. Методи формування часових уявлень
(кількість відповідей, у %)

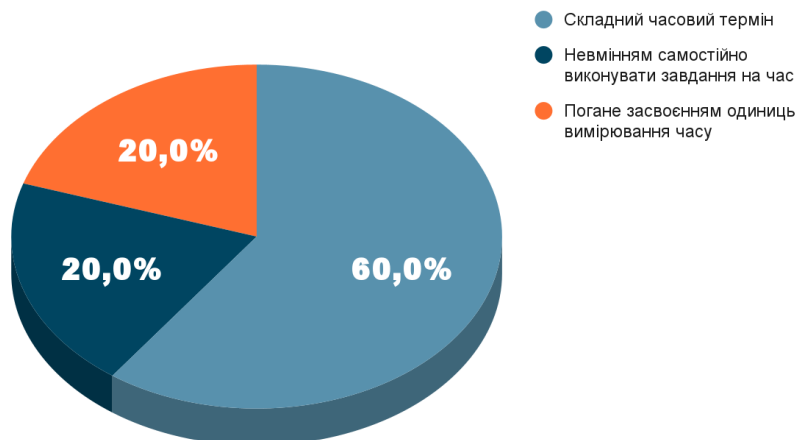
- Нестандартні форми роботи 72 %, інтерактивні форми 70%, 31 % використовують на уроці традиційні завдання.



Діаграма 4.2. Форми роботи при формуванні часових уявлень
(кількість відповідей, у %)

- Аналізуючи відповіді вчителів можна сказати, що підручник не достатньо наповнений завданнями для формування часових уявлень. 60 % педагогів підбирають додаткові завдання з посібників.
- Підручник містить завдання з календарем, задачі на тривалість події, початок та закінчення події, завдання для виконання дій з іменованими числами.
- Для кращого розуміння та заохочення 90 % вчителів використовують наочні методи роботи, а саме 45 % вказали, що використовують різні дидактичні годинники та таблиці.
- Труднощі, з якими зустрічаються молодші школярі у процесі формування часових уявлень та орієнтації в часі пов'язані з складним розумінням часових термінів – 60 %, з невмінням самостійно виконувати

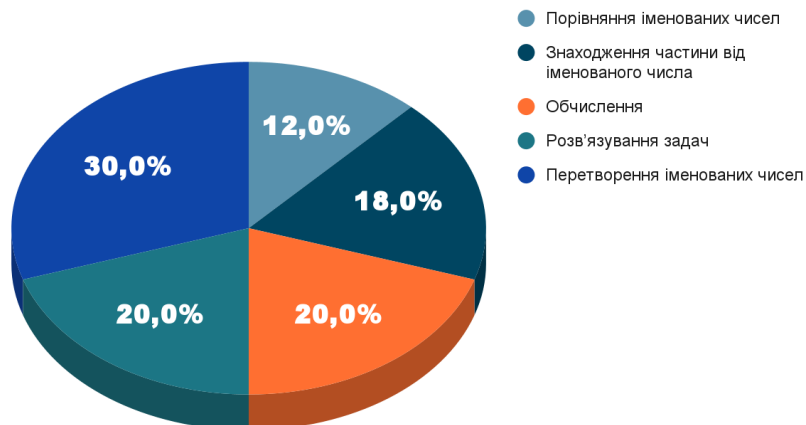
завдання на час – 20 %, недостатнім засвоєнням одиниць вимірювання часу – 20%.



Діаграма 4.2. Труднощі в процесі формування часових уявлень в молодших школярів
(кількість відповідей, у %)

Зразки завдань для учнів 4 класу ми обирали з метою виявлення труднощів у формуванні часових уявлень.

Учням було запропоновано завдання на обчислення, порівняння, знаходження, перетворення часу. Найбільше помилок учні допускали в розв'язуванні завдань на перетворення іменованих чисел 55%. Ми вважаємо, що це пов'язано з недостатнім засвоєнням одиниць вимірювання часу.



Діаграма 4.2. Помилки учнів при розв'язуванні завдань на час

(кількість відповідей, у %)

Висновки до першого розділу

У першому розділі висвітлювалася проблема теоретичних основ для формування часових уявлень у молодших школярів.

Взагалі вивчення величин у початковій школі сприяє всебічному розвитку особистості, готує дітей до подальшого життя. Сприяє виробленню в учнів практичних навичок вимірювання величин, одиниць їх вимірювання та співвідношення між ними.

Однією з важливих величин у початковій школі є час. Життя всіх живих і неживих істот пов'язане з часом. Куди б ми не повернулися, завжди поряд час. Поняття є дуже важливим та складним для вивчення. Але головне завдання вчителя сформувати в учнів уміння вимірювати, розподіляти, цінувати час. Час збігає безперервно, його неможливо повернути назад чи зупинити. Формування часових уявлень в молодших школярів відбувається дуже повільно і з великими труднощами в процесі тривалого спостереження, накопичення життєвого досвіду і вивчення інших величин.

Вивченням поняття час займалися такі науковці та дослідники Л.А. Венгер, А.А. Люблінська, С.Д. Луцковский, Т.Д. Ріхтерман, С.Л. Рубінштейн, О.А. Фунтікова, Н.І. Чупрікова, Є.І. Щербакова.

Головними властивостями часу є:

- упорядкованість;
- поділ на минуле, теперішнє та майбутнє;
- незворотність;
- плинність;
- нефіксованість майбутнього;
- універсальність;

- послідовність подій;
- залежність від часу.

Складовими або одиницями виміру часу є: секунда, хвилина, година, доба, тиждень, місяць, рік, століття.

Майже кожна одиниця часу прив'язана до небесних тіл. За 1 добу – 24 години Земля робить повний оберт навколо своєї осі. За 1 місяць – супутник Місяць робить оберт навколо Землі. Навколо Сонця Земля робить повний оберт за 1 рік – 365 днів, 366 днів, якщо рік високосний.

Одиниця виміру часу секунда, входить до Міжнародної системи одиниць виміру, Системи СІ.

Протягом року відбуваються чотири цікавих явища. Літнє та зимове сонцестояння та весняне та осіннє рівнодення.

Вивчаючи одиниці: секунда, хвилина, година звертається увага на строгу послідовність вивчення одиниць. Від вивчення попередньої залежить успішне вивчення наступної одиниці часу і розкривали б такі властивості, як: плинність, безперервність, необоротність.

Через складні поняття часу учні не одразу усвідомлюють важливість його вивчення. Молодших шкільний вік є сприятливий для формування базових знань про час.

Вступаючи до школи, діти вже володіють деякими поняттями про час. Дуже важливо формувати у учнів уявлення в строгій логічній послідовності. Діти повинні усвідомити, що час – це керівник людського життя.

Школярі такі особливості часу, як плинність, незворотність, періодичність сприймають на чуттєвому рівні. Цілеспрямована робота учнів та вчителя сприятиме формуванню таких аспектів: час не можливо уповільнити або прискорити; нічого не можливо повернути назад, час рухається тільки вперед.

Аналізуючи програму початкової школи ми дійшли висновку, що формування часових уявлень у молодших школярів здійснюється за лінійно-

концентричним принципом. Спочатку учні знайомляться з найпростішими одиницями вимірювання часу, та з кожним роком поглиблюють знання, формують нові. Збільшено обсяг знань, які мають отримати учні. Учні не повинні забувати правила, а мають навчитися свідомо використовувати ці знання під час практичної діяльності.

Констатувальне дослідження дало можливість виявити стан формування часових уявлень у молодших школярів на уроках математики. Вчителям були запропоновані анкети, а учням зразки виконання завдань з метою виявлення труднощів у формуванні часових уявлень. Ми з'ясували, якими формами, методами роботи педагоги користуються в своїй роботі. Більшість вчителів використовують наочні, практичні та словесні методи роботи. Для зацікавлення обирають інтерактивні та нестандартні форми роботи. Аналізуючи завдання, які подані в підручнику з математики виявили недостатню кількість завдань для формування часових уявлень.

Велика кількість педагогів володіють здатністю виявляти труднощі при виконанні завдань на час.

Розв'язуючи завдання на обчислення, перетворення, знаходження, розв'язування задач на тривалість події та початок, закінчення події, виявили, що найбільше помилок учні допускають в перетворенні іменованих чисел. Труднощі з перетворенням виникають через не достатні знання одиниць вимірювання часу. В розв'язуванні задач діти допускають помилки у визначені точності років та століть.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ ЧАСОВИХ УЯВЛЕНЬ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ПОЧАТКОВОГО КУРСУ МАТЕМАТИКИ

2.1. Етапи вивчення мір часу у початковій школі

Проводячи дослідження з вивченням мір часу у початковій школі ми виявили, що вивчення відбувається дуже повільно і з великими труднощами. Це все тому, що величина часу є нематеріальною. Час неможливо зупинити і тому діти не мають можливості реально розглянути одиниці часу так, як це можна зробити під час вивчення інших величин, виконуючи роботу практично.

Здійснюючи аналіз наукової та методичної літератури різних авторів ми помітили, що етапи роботи з величинами та їх кількість відрізняються за різними методичними системами.

Узагальнюючи різноманітні підходи, зазначаємо, що більшість науковців виокремлюють такі етапи у вивченні мір часу в початковій школі:

1) *Підготовчий*. Опіраючись на досвід учня, уточнення наявних уявлень про час, формується загальне уявлення про величину часу.

На цьому етапі вчитель діагностує знання учнів про час – це ті знання, які діти засвоїли ще в дошкільному віці. Поняття частин доби (ранок, день, вечір, ніч), послідовність подій (вчора, сьогодні, завтра), пори року (весна, літо, осінь, зима) та їхню тривалість.

2) *Порівняння величини* (за допомогою відчуттів, з допомогою різних мірок).

На другому етапі учні вчаться порівнювати величини часу. Наприклад: тиждень триває довше, ніж один день; місяць триває довше, ніж тиждень.

3) *Знайомство з величиною, з приладами та способами вимірювання*.

На третьому етапі дітям повідомляється певна величина часу, наприклад хвилина. Діти дізнаються, що хвилина містить 60 с, хвилину можна виміряти за допомогою годинника або секундоміра. Знайомство учнів з приладами вимірювання годинником та секундоміром.

4) *Арифметичні операції з величиною «час»:*

- ✓ виконання задач, які містять іменовані числа, подані в одиницях вимірювання часу;
- ✓ додавання та віднімання іменованих чисел;
- ✓ множення та ділення іменованого числа на неіменоване число.

5) *Систематизація знань про величину та одиниці її виміру*[30].

Уявлення учнів про одиниці вимірювання часу узагальнюються; подаються два способи додавання та віднімання іменованих чисел, у тому числі – письмово. Школярі виконують арифметичні дії ділення іменованого числа на іменоване та ділення іменованого числа на неіменоване число. Узагальнюються знання дітей про міри часу, учні розв’язують прості задачі на час.

- 1) Вивчена величина – це певна властивість предметів, що дозволяє їх порівнювати (тобто встановлювати відношення більше, менше, дорівнює).
- 2) Неможливість безпосереднього порівняння величин (візуально, накладанням) призводить до необхідності їхнього виміру.
- 3) Щоб виміряти величину, потрібно вибрати мірку (одиницю вимірювання) і дізнатися, скільки разів вона міститься у величині, що вимірюється. Виходить число, яке називається значенням величини. Таким чином, порівняння величин зводиться до порівняння чисел (значень величин). Причому результат вимірювання залежить від вибраної мірки: чим більша мірка, тим менше разів вона міститься у об'єкті, що вимірюється.
- 4) Порівнювати, складати величини можна лише тоді, коли вони виміряні однаковими мірками [36].

Етапи вивчення мір часу враховуються під час укладання програми з математики для учнів початкової школи; розроблення навчально-методичного забезпечення навчання з математики.

2.2. Система вправ для формування часових уявлень молодших школярів у сучасних підручниках з математики для початкової школи

Складним процесом є формування уявлень про час у молодших школярів. Діти не можуть реально побачити часові одиниці вимірювання тому, що час не можливо зупинити і не можливо повернути назад так, як при вивченні довжини, вартості, маси.

Знання, уміння та навички про час та його вимірювання формуються як на основі власних спостережень і практичної діяльності школярів, так й при виконанні спеціальних завдань. Дослідивши проблему вивчення поняття часу у початковій школі та проаналізувавши систему вправ Н. Листопад, ми дійшли висновку, що лише цілісна система вправ та завдань, допоможе учням зрозуміти поняття часу.

- 1) Відповіді на запитання виду: що триває довше урок чи перерва? Рік чи місяць?
- 2) Вправи на порівняння віку людей чи на порівняння тривалості подій.
- 3) Практичні вправи з моделями годинника чи з табелем-календарем.
- 4) Завдання на перетворення іменованих чисел.
- 5) Арифметичні дії над іменованими числами, вираженими в одиницях вимірювання часу.
- 6) Розв'язування простих та складених задач на час.

Якщо розглядати програму 1 класу, то можна побачити, що діти продовжують вивчення таких одиниць вимірювання часу, як: доба, тиждень,

вимірювання часу за годинником у межах годин. Учнів знайомлять з годинником вчать слідкувати за ним в зв'язку з відвідуванням школи (урок починається в 9:25 і триває 45 хв, у котрій годині приблизно закінчиться?). У проміжку вивчення цих одиниць, важливо вчителю правильно формувати уявлення учнів про вимірювання часу як про конкретні проміжки часу [35].

Ми вважаємо, що для закріплення вивчення цілих годин буде доцільною така система вправ з годинником.

Вправа №1

Які стрілки є на циферблаті годинника? Котру годину показує кожний годинник на малюнку? Прочитай час.

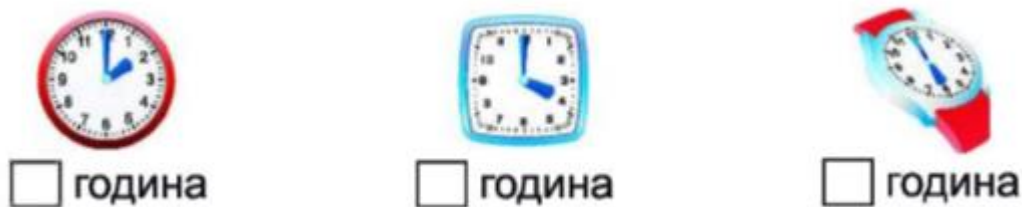


Рис. 2.1.

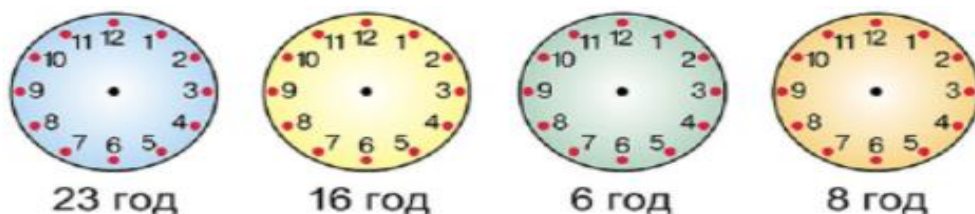


Рис. 2.2.



Рис. 2.3.

У нас була можливість поспостерігати, як учні першого класу формують свої знання про дні тижня та частини доби. Найбільше складнощів виникає в тому, щоб пригадати і сказати «Що ти робив з учорашнього ранку до сьогоднішнього?». Звертається увага, що проміжок між вчорашнім ранком і сьогоднішнім вечором називається доба. Діти часто плутають дні тижня або, називаючи їх по порядку, пропускають деякі. Починаючи з першого класу, вчимо учнів порівнювати проміжки часу, що коротше урок чи перерва, навчальний рік чи канікули і т.д. Такі завдання сприятимуть розвитку відчуття часу, а також їх кращому запам'ятовуванню.

Вправа № 2

Задача 1

Скільки годин тривало заняття з малювання, якщо діти малювали з 15:00 по 17:00?

Задача 2

Давид відвідує уроки музики. Урок розпочинається о 15 годині й триває 1 годину. Чи встигне хлопчик допомогти вдома бабусі о 17 годині, якщо дорога додому з музичної школи займає 1 годину? О котрій годині він буде вдома?

Задача 3

Учні 4 класу вирішили поїхати до Хотина подивитися на Хотинську фортецю. Відомо, що на дорогу вони витратять 2 години. О котрій годині діти повинні виїхати зі свого міста, якщо екскурсія розпочинається о 12 годині дня?

Задача 4

Дмитрик хоче привітати тата, який працює закордоном з днем батька 0 14:00. О котрій годині Дмитрик повинен подзвонити татові, якщо різниця між часом в Україні і Польщі становить 1 годину?

Дані задачі повсякденного змісту. Їх діти розуміють найкраще, адже з схожими ситуаціями учні стикаються кожного дня.

Уже в 2 класі діти детальніше вивчають годинник і знайомляться з ще однією одиницею часу – хвилиною. Визначають час з точністю до 5 хв. Щоб учні могли зрозуміти скільки триває 1 хв в навчальний матеріал включаються завдання, за допомогою яких діти визначають, що можна встигнути за 1хв (підстрибнути, простояти на одній нозі 60 с, пробігти, прочитати та ін.) [4].

Формувати уміння допоможуть такі завдання:

Вправа № 3

Котру годину показує кожний з годинників після полудня? До полудня?

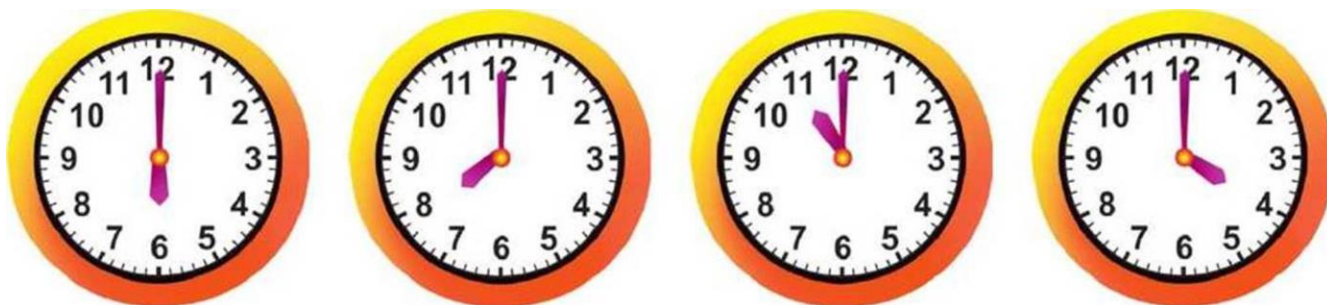


Рис. 2.4.

Котру годину показує кожний годинник у першій половині доби? У другій половині доби? (Див. рис. 2.5.)

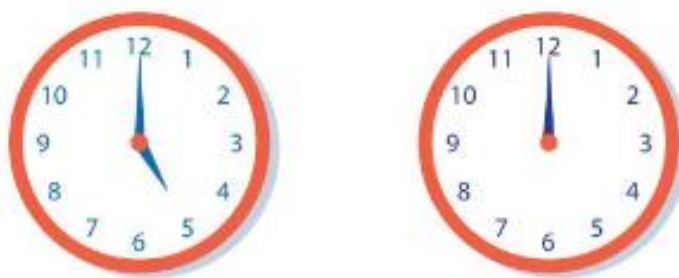


Рис. 2.5.

Вправа № 4

Котру годину показують годинники?

Котру годину покажуть через 10 хв. (Див. рис. 2.5.)

Починаючи з другого класу учні узагальнюють свої про такі одиниці часу як: доба та тиждень. Діти дізнаються, що 1 доба дорівнює 24 год, також систематизують знання з набутого життєвого досвіду про рік, його протяжність, місяці, тривалість кожного місяця.

Ми вважаємо, що ефективним є те, що діти вчаться працювати з календарем. Активна робота з календарем починається, коли школярі вивчають поняття рік та місяць.

На уроці математики під час вивчення понять місяць та рік доцільним буде використання таких вправ:

Вправа № 5

Розглянь календар осінніх місяців. Дай відповідь на запитання.

Вересень							Жовтень							Листопад							
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	6						1	2	3
2	3	4	5	6	7	8	7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10	
9	10	11	12	13	14	15	14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17	
16	17	18	19	20	21	22	21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24	
23	24	25	26	27	28	29	28	29	30	31	25	26	27	28	29	30					
30																					

Рис. 2.6.

– Скільки днів у кожному осінньому місяці?

- Скільки днів триває осінь?
- У якому місяці починається навчальний рік?
- Коли починаються осінні шкільні канікули?
- Чому окремі дні календаря виділені червоним кольором?
- Скільки в жовтні робочих днів, а скільки вихідних?
- Для чого люди використовують календар?

Вправа №6

- Скільки днів у листопаді? У грудні?
- Даринка народилася 18 листопада. Який це день тижня на малюнку?
- Марійка старша від Даринки на 9 днів. Якого числа і місяця народилася Марійка?
- Бабуся Євгенка 8 грудня поїхала у відрядження й повернулася через 9 діб. Якого числа й дня тижня повернулася бабуся Євгенка?

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

Рис. 2.7.

Вправа № 7

- 1) Назви місяці кожної пори року за зразком.
Зима: грудень, ..., лютий.
Весна: ..., квітень, травень.
Літо: ..., ...,
Осінь: ..., жовтень,
- 2) Назви по порядку місяці року: перший – січень, другий – лютий...
- 3) Напиши словами число і місяць року

03.04. – третє квітня	10.11. – ...	20.09. – ...
05.07. – ...	22.12. – ...	30.12. – ...
08.08. – ...	30.06. – ...	15.07. – ...

Вправа № 8

– Вибери таке твердження, щоб твердження стало істинним.

В одному році 12, 14, 18 місяців?

В одному місяці може бути 27, 28, 29, 30, 31, 32 дні.

В одному тижні 6, 7, 11 днів.

В одній добі 22, 23, 24, 27 годин?

В одній годині 60, 65, 70 хвилин?

Вправа № 9

1) Назви номер за порядком кожного поданого місяця року.

Квітень, червень, листопад, жовтень, вересень, січень, липень, грудень, травень, серпень, лютий, березень.

2) Назви передостанні місяці кожної пори року.

3) Назви числа всіх субот червня.

4) П'ять картоплин зварилися з 10 хв. За скільки хвилин звариться одна картопля? (10 хв).

5) По одній і тій самій дорозі із двох сіл на велосипедах на зустріч одне одному виїхали Федір та Петро. Федір до зустрічі 2 год. Скільки годин їхатиме Петро? (2 год).

6) Розглянь календар. Знайди в календарі сьогоднішнє число. На який день тижня воно припало? Прочитай числа другого тижня листопада. На які числа припадають понеділки в жовтні?

7) Знайди в календарі свій день народження? На який день тижня він припадає? Яким днем почався рік? Скільки в березні вівторків?

В третьому класі знання учнів про час поступово доповнюються. Додаються нові поняття про час – це секунда та століття.

Вивчаючи поняття секунда, учні мають можливість поспостерігати, дослідити, що можна зробити за 1 секунду.

Поняття століття для учнів трохи складніше. Проміжок часу в 100 років найкраще засвоюється школярами в порівнянні до свого віку, віку батьків, тварин, рослин. Разом із століттям засвоюється поняття тисячоліття. Даний проміжок в 1000 років прирівнюється до віку рослин, міст, пам'яток. Також в 3-му класі продовжується робота з календарем [28].

Вправа №10

$$2 \text{ год} + 7 \text{ год} =$$

$$3 \text{ год } 50 \text{ хв} - 2 \text{ год} =$$

$$13 \text{ год} - 5 \text{ год} =$$

$$3 \text{ год } 50 \text{ хв} - 40 \text{ хв} =$$

1) Порівняй іменовані числа.

$$1 \text{ доба} * 48 \text{ год}$$

$$6 \text{ год} * 60 \text{ хв.}$$

$$1 \text{ р.} * 12 \text{ міс.}$$

$$900 \text{ діб} * 2 \text{ р.}$$

2) Обчисли

$$1 \text{ год} - 40 \text{ хв} =$$

$$120 \text{ дн.} + 245 \text{ дн.} =$$

$$1 \text{ р.} - 8 \text{ міс.} =$$

$$1 \text{ р.} + 15 \text{ міс.} =$$

3) Склади і запиши рівності.

$$2 \text{ ст.} = \dots \text{р.}$$

$$2 \text{ р.} = \dots \text{міс.}$$

$$1 \text{ тис.} = \dots \text{р.}$$

$$500 \text{ р.} = \dots \text{ст.}$$

4) Порівняй іменовані числа.

$$1 \text{ ст.} * 1 \text{ тис.}$$

$$1 \text{ р.} * 200 \text{ діб}$$

$$36 \text{ год} * 1 \text{ доба}$$

$$90 \text{ діб} * 6 \text{ міс.}$$

5) Запиши час у годинах та хвилинах

Половина на сьому, за чверть десята, за половину дванадцята, чверть на п'яту, пів на другу.

Календар допомагає третьокласникам розв'язувати задачі на обчислення тривалості події, визначення дати її початку, закінчення.

Вправа №11

- 1) У який день тижня розпочалася зима?
- 2) День зимового сонцестояння припадає на 21 грудня. Який це день тижня?
- 3) У який день тижня настає Новий рік?
- 4) Група лижників прибула на гірськолижну базу 30 грудня і вибула 3 січня. Скільки днів лижники перебували на базі?
- 5) Зимові канікули у школярів розпочнуться 28 грудня і триватимуть до 10 січня. Скільки днів триватимуть зимові канікули?

2020 рік							2021 рік													
Грудень							Січень							Лютий						
Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Нд	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Нд	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Нд
49		1	2	3	4	5 6	01				1	2	3	05	1	2	3	4	5	6 7
50	7	8	9	10	11	12 13	01	4	5	6	7	8	9 10	06	8	9	10	11	12	13 14
51	14	15	16	17	18	19 20	02	11	12	13	14	15	16 17	07	15	16	17	18	19	20 21
52	21	22	23	24	25	26 27	03	18	19	20	21	22	23 24	08	22	23	24	25	26	27 28
53	28	29	30	31			04	25	26	27	28	29	30 31							

Рис.2.8.

При вивченні дій з іменованими числами, корисним було б вироблення у дітей навичок економити свій час, час своїх рідних, розподіляти час для певних справ, вчасно виконувати домашні завдання, дотримуватися режиму дня. Для вироблення та тренування таких навичок добре було б вчителю пропонувати учням вести записи свого режиму дня протягом одного тижня, записуючи кількість хвилин чи годин витрачених на те чи інше заняття. Така вправа допоможе простежити скільки часу витрачається на те чи інше заняття і зробити висновок чи раціонально використовується час (див. табл 1.2.).

Таблиця 1.2.

День тижня	Дивився телевізор	Тривалість виконання д/з	Гуляв
Понеділок	1 год	40 хв	1,5 год
Вівторок	35 хв	50 хв	1 год
Середа	50 хв	1 год	40 хв
Четвер	1 год	35 хв	1,5 год
П'ятниця	20 хв	15 хв	45 хв
Субота	-	-	45 хв
Неділя	1.5 год	30 хв	1 год

- У який з днів Сашко найменше витратив часу на виконання домашнього завдання?
- У який з днів найбільше часу витратив на прогулянку?
- У який з днів найменше часу було витрачено на перегляд телепередач?

В 4 класі в учнів узагальнюються та систематизуються знання про час. Ми вважаємо, що вчитель на видному місці має мати таку пам'ятку для учнів або індивідуальну для кожного учня.



Рис. 2.9.

Продовжується та детально вивчається поняття «століття» та «тисячоліття». Завдання, які містять ці поняття, несуть в собі цікаві історичні факти, захоплюючі події про міста, країни, рослин, тварин, людей та ін.

- 1) Відомо, що мамонти вимерли 10 000 років тому. У якому тисячолітті до н.е. це відбулося?
- 2) Скільки століть минуло від 7 ст. до н.е. до 12 ст. н.е.?
- 3) Різниця в часі народження сестер – близнят становить усього 5 хв, проте вони народилися у різних століттях у навіть у різних тисячоліттях. Назви рік, місяць і день народження кожної дівчинки. Які це були століття? Які тисячоліття?
- 4) Золоті ворота в Києві – головну браму міста часів Київської Русі – споруджено в 1037 р. У якому столітті відбулася ця подія? Скільки років тому?
- 5) Найдовший день у році в Києві триває 987 хв. Запиши тривалість цього дня в годинах та хвилинах.

Додавання іменованих чисел виражених у мірах часу

Вправа №14

3 р. 8 міс. + 3 р. 9 міс.	9 діб 22 год – 3 доби 22 год
8 р. 7 міс. + 2 р. 9 міс.	13 год 35 хв – 9 год 56 хв
6 год 35 хв + 9 год 36 хв	16 год 27 хв – 6 год 19 хв
4 год 48 хв + 15 год 37 хв	2 р. 9 міс. – 2 р. 11 міс
8 год 40 хв + 5 год 45 хв	4 год 25 хв – 2 год 45 хв
2 год 55 хв + 18 год 25 хв	9 діб 5 год – 4 доби 8 год
8 р. 15 міс. + 3 р. 19 міс.	7 діб 16 год – 3 доби 21 год
4 доби 18 год + 2 доби 21 год	23 год 20 хв – 6 год 35 хв

Як можемо побачити вивчення поняття часу є довготривалим і потребує частого повторення. Тому система підібраних вправ та завдань сприятимуть кращому засвоєнню цього поняття.

Під час тривалих спостереження за учнями ми побачили, що найкраще засвоюють навчальний матеріал, виконуючи нестандартні вправи та завдання. Серед запропонованих нами завдань можна побачити, що всі вони досить цікавого змісту.

1. Батькові 32 роки, одному з його синів 8 років, а другому – 6. Через скільки років вік батька буде дорівнювати сумі років обох синів?

2. Одна щука прожила 80 років, а друга – 260 років. На скільки довше жила друга щука?

3. Мамі 39 років, синові – 14 років. Скільки років доньці, якщо через 16 років синові та доньці разом буде стільки років, скільки виповниться мамі?

4. Онук запитав у дідуся: «Скільки тобі років?». Дідусь відповів: «Якщо проживу ще половину того, що я прожив, та ще 1 рік, то мені буде 100 років». Скільки років дідусеві?

5. У сім'ї четверо дітей: Сергійко, Іринка, Івась та Галинка. Їм 5, 7, 9 і 11 років. Скільки років кожному з них, якщо один із хлопчиків ходить в дитячий садок, Іринка молодша за Сергійка, а сума років дівчаток ділиться на 3?

6. У школі навчаються 400 дітей. Доведи, що принаймні двоє з них народилися в один і той самий день.

7. Баобаб живе 4 000 років, а шовковиця – 400 років. У скільки разів баобаб живе довше, ніж шовковиця?

8. Сосна може прожити 600 років, ялина – у 2 рази довше, ніж сосна, а дуб – на 800 років довше від ялини. Скільки років може прожити дуб?

9. Сокіл живе 170 років, а життя дрозда в 17 разів коротше. Скільки років живе дрізд?

10. Комар робить крилами 1600 помахів за секунду. Скільки помахів він робить за 1 хвилину?

11. У середньому людина спить 8 год на добу. Скільки років проспить людина, доживши до 60 років?

12. Володі 10 років і 5 місяців. Він молодший за свого брата на 3 роки і 8 місяців. Визнач вік Володиного брата.

13. Учень щоденно запізнюється на 5 хв на один урок. Скільки часу він змарнує за навчальний рік, якщо в навальному році 175 робочих днів? Скільки це становить пропущених уроків (приблизно)?

З таких задач можна дізнатися факти про життя тварин та людей. Використання нестандартних завдань сприятимуть всебічному розвитку особистості учнів, допитливості та кмітливості.

2.3. Методичні підходи до вивчення часу у змісті початкового курсу математики

Вивчення величин, а саме часу в початковій школі відіграє неабиякого практичного значення в житті учнів. Розвивається просторова уява, школярі оволодівають практичними навичками, які необхідні в реальному житті. При вивченні програмового матеріалу учні мають можливість познайомитися з різними одиницями виміру величин, навчитися користуватися різними вимірювальними пристроями (годинник, пісочний годинник, секундомір, метроном).

Зазначимо, що формування часових уявлень не можливе без обізнаності вчителя з рівнем, на якому сформовані ці уявлення в учнів. Тому вчителю важливо провести підготовчу роботу для того, що дізнатися часових уявлень в учнів класу. Діти приходять до школи з різних сімей та садочків, тому може бути

таке, що часові уявлення у них не сформовані або сформовані не зовсім правильно. Найкраще перевірити знання учнів допоможуть такі запитання: який сьогодні день? Який день тижня буде завтра? Який був вчора? Який місяць? Яка пора року зараз? Який рік був минулого року? Який рік тепер? Який рік буде наступним? Така робота допоможе педагогу усвідомити та прояснити вміння своїх учнів. Ще слід врахувати, що таку роботу варто здійснювати періодично, під час вивчення іншого математичного матеріалу або здійснювати міжпредметні зв'язки з іншими уроками.

Незадовго до приходу до школи діти знайомляться з такими одиницями часу, як година, хвилина, дні тижня, доба, місяць. Найкраще почуття часу усвідомлюється під час зіставлення та протиставлення. Педагог при ознайомленні учнів з кожною новою одиницею часу може використовувати ці два способи. З такою ціллю використовують вправи на порівняння числових проміжків (наприклад: що триває довше урок чи перерва); ознайомлення з кількісними співвідношеннями між одиницями вимірювання часу; виконання задач на різницеве порівняння (наприклад хто старший дідусь чи онук? Хто молодший мама чи донька? Або сестрі 12 років а брату 8. Хто з них старший? Хто молодший). Таким чином ми формуємо в учнів поняття «старший», «молодший», «старший на», «молодший на».

Коли вчитель вперше знайомить учнів з поняттями часу слід звернути увагу на такі уявлення, як: «старший», «молодший», «раніше», «пізніше», «спочатку», «потім», «вчора», «сьогодні», «завтра», «післязавтра».

Поняття тривалості часу в нашому уявленні є суб'єктивним. Коли ми чогось чекаємо, час тягнеться довго, а якщо кудись спішимо і не встигаємо, то навпаки – швидко. У дітей поняття часу формується довільно, в процесі довготривалих зіставлень, практичних вправлянь, вивчення інших величин. Відвідуючи садочок у дітей формуються перші уявлення про час. Вони знають

коли потрібно йти в садок, снідати, гуляти, повертатися додому. Напам'ять знають дні тижня, місяці, мають уявлення про зміну дня та ночі.

Найшвидше діти знайомляться з поняттям тижня, тому що, це для них практичніше. Через запам'ятовування та назви усвідомлюють послідовність днів: понеділок, вівторок, середа, четвер, п'ятниця, субота, неділя. Щоб сформувати реальне уявлення про тиждень, вчитель повідомляє, що від понеділка до наступного понеділка «пройде» рівно тиждень. Тиждень – це сім днів, сім діб.



Рис. 2.10.

Ще на уроках математики діти пригадують свій режим дня, знайомляться з поняттям вчора – сьогодні, завтра – післязавтра. Для уточнення цих знань, пропонуємо учням пригадати, що робили позавчора, вчора, сьогодні, що робитимуть завтра. Вчать порівнювати проміжки часу: урок – перерва, перебування в школі – робочий час батьків.



Рис. 2.11.

Одиниці вимірювання часу пов'язані з рухом планети Земля навколо Сонця, рухом Місяця навколо Землі та обертанням Землі навколо власної осі.

Створення конкретних уявлень про проміжки часу одним із завдань часових уявлень. Опіраючись на вікові особливості можна сказати, що уявлення про добу в учнів формуються з знайомих їм понять – ранок, день, вечір, ніч. Можна використовувати ще такі поняття, які діти вже знають «вчора», «післявчора», «сьогодні», «завтра», «післязавтра» (ведеться бесіда між вчителем і школярами: що вони робили вчора? Що будуть робити сьогодні? Чим займатимуться завтра? Скільки часу пройде від вчорашнього вечора до сьогоднішнього, можна запропонувати порахувати скільки діб пройшло від вчорашнього ранку до завтрашнього). Ми знайомилися з досвідом вчителів і можемо сказати, що найкраще тривалість проміжків часу учні сприймають, якщо знають, що за цей час можна зробити (за 1 хв – скласти речі в портфель, прочитати 90 слів).

«Доба» вводиться, як відлік часу, який ділиться на 4 частини і складається з ранку, дня, вечора та ночі (див. рис.2.11.)

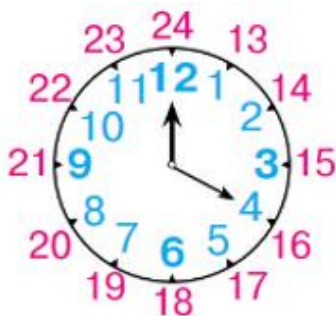
Формуючи знання про добу вчитель повинен опиратися на життєвий досвід учнів, на те з чим діти зустрічаються кожний день (від прогулянки вчора до прогулянки сьогодні мине одна доба, від сніданку сьогодні і до завтрашнього сніданку також мине одна доба.). Добу рахують з опівночі. Тривалість доби – 24 години [27].

Вимірювання часу за допомогою годинника

Годинник – це головний помічник з допомогою якого вимірюють час. Саме цей прилад показує, котра година доби триває зараз. Якщо розглядати годинник, то можна побачити 12 поділок. Годинник містить дві стрілки: одна стрілка довша – хвилинна, інша стрілка коротка – годинна. На годиннику коротка стрілка вказує на годину. Вона проходить від однієї великої рисочки до другої за 1 годину. Довга стрілка вказує на хвилини. Вона проходить від однієї маленької рисочки до

другої за одну хвилину. Хвилинна стрілка проходить проміжок між двома цифрами за 5 хвилин. За 1 годину хвилинна стрілка робить повний оберт. За цей час проходить 60 хвилин. Повідомляємо учням, що коротко записати 1 хвилину можна так – 1 хв, 1 година – 1 год.

Рис. 2.12.



Якщо велика стрілка стоїть на 12 поділіці то коротка показує, яка зараз година. Коли визначається час за годинником, обов'язково треба вказати, яка це частина доби (наприклад: 10-та година ранку чи 3-тя година дня.)[31].

Коротка стрілка проходить циферблат годинника два рази на добу. На годиннику 12 поділок, тому доба містить $12+12=24$ години.

Математичні уявлення про час, тісно пов'язані з небесними тілами. Одиниця виміру часу ,місяць, пов'язаний з небесним тілом, супутником Землі– Місяцем. Ознайомлення учнів відбувається шляхом повідомлення їм, що 4 тижні утворюють один місяць. З природничої точки зору місяць – це період часу, за який супутник Землі Місяць, робить один повний оберт навколо нашої планети. Місяць може містити 28,29 днів (лютий),30 днів (квітень, червень, вересень та листопад) та 31 день. Найкоротший місяць – лютий. Для кращого запам'ятовування місяців можна запропонувати школярам запам'ятовувати перший склад місяців кожної пори року, наприклад: весна – бе – кві – тра, літо – че – ли – сер, осінь – ве- жов- лис, зима – гру – січ – лют.

Також дуже хорошим, показовим прикладом вивчення місяців є «правило кісточок» (див. рис. 213.)



Рис. 2.13.

На кісточці – 31 день, у ямках між кісточками – 30 днів, а в лютому 28 днів (у високосний рік 29).

Під час вивчення поняття тиждень та місяць вчитель вчить учнів користуватися календарем. Демонструє, які бувають календарі (див. рис. 2.14.)

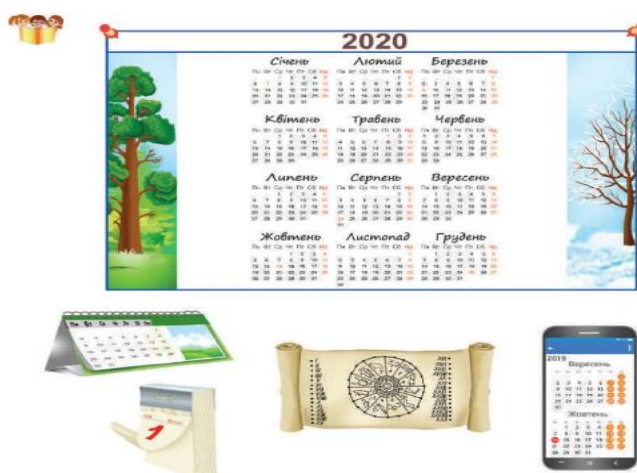


Рис. 2.14.

На етапі ознайомлення з табелем-календарем слід повідомити учням, що календар являє собою таблицю, поділену на дні, тижні та місяці. На календарі можна побачити святкові дні та визначні дати.

Варто повідомити учням, що календар був винайдений багато років тому. Але з того часу майже нічого в нім не змінилося. Винахідником календаря є Юлій

Цезарь. Його календар також містить 365 днів, які об'єднанні в 12 місяців. Календар Юлія Цезаря містить високосний рік.

Ще ознайомлення учнів з роком та місяцем можна здійснювати за допомогою табеля-календаря. Вчителю потрібно подбати, щоб кожен учень мав власний табель-календар. За таким календарем можна здійснювати такі вправи:

1. Назвіть та запишіть назви днів у році та кількість днів;
2. Запишіть (назвіть) найкоротший місяць в році та кількість днів у ньому.
3. Який за порядком йде січень, жовтень, травень?
4. Запишіть однакові за тривалістю дні.
5. Запишіть місяці, які мають по 30 днів.
6. Запишіть день та число свого народження.
7. На який день припадає 14 жовтня?
8. Визначте скільки днів пройде між 10 вересня 20 вересня.
9. Визначте тривалість канікул, якщо вони почалися 25 жовтня, а закінчилися 31 жовтня.

Поняття про рік пов'язане з обертанням Землі навколо Сонця. Земля робить повний оберт навколо Сонця приблизно за 365 днів і 6 годин. Для зручності лічби 3 роки називають звичайними, по 365 днів у кожному, а четвертий – високосним. У високосному році 366 днів. За період, протягом якого Земля робить повний оберт навколо Сонця, Місяць обертається навколо Землі 12 разів. [15]

Повідомляємо учням, що рік складається з 12 місяців. У звичайному році 365 днів. У високосному році 366 днів. Дізнатися чи рік є високосним дуже легко, потрібно число року поділити на 4, якщо виходить число з остачею то це звичайний рік, якщо ділиться на 4 націло то – високосний. У місяці 30 або 31 день (у лютому 28 або 29 днів)[12].

Час обертання Землі навколо своєї осі – добу поділяють на 24 рівні частини – години. Годину поділяють на 60 рівних частин – хвилин.

На уроці коли опрацьовується тема «Час» під керівництвом вчителя учні складають таку таблицю виміру (див. табл. 2.2.)

Таблиця 2.2.

Одиниці часу	Позначаються скорочено	Співвідношення між одиницями часу
Секунда	с	
Хвилина	хв	1хв=60с
Година	год	1год=60хв
Доба		1доба=24год
Місяць	міс	1міс=30 або 31 день (у лютому 28 або 29)
Рік	р	1звичайний рік = 365 днів 1 високосний рік = 366 днів
Століття	ст	1століття = 100 років

Арифметичні дії над іменованими числами є двох типів – арифметичні дії з простим іменованим числом та арифметичні дії з складеним іменованим числом.

Виконання таких дій викликають труднощі у молодших школярів. Труднощі серйозні, спричинені співвідношеннями між мірами часу. Все тому, що співвідношення між мірами часу недесяткові (1 доба дорівнює 24 години) так, як це в мірах довжини, маси. Діти виконуючи арифметичні дії з переходом через десяток, допускають помилки, через те, що вже добре вправляються в арифметичних діях виражених одиницями довжини та маси.

На нашу думку, уникнути таких труднощів можна наступним чином. Вчитель повинен перед кожним таким виконанням арифметичних дій над складеними числами проводити з учнями актуалізацію знань. Привчати виконувати завдання, міркуючи логічно ($35 \text{ хв} + 58 \text{ хв} = 93 \text{ хв}$, $1 \text{ год} = 60 \text{ хв}$, $93 \text{ хв} = 60 \text{ хв} + 33 \text{ хв}$, $35 \text{ хв} + 58 \text{ хв} = 1 \text{ год } 33 \text{ хв}$).

Варто зазначити, що дії над простими іменованими числами виконуються так само, як дії з натуральними числами. Проте слід звертати увагу на те, щоб учні не плутали співвідношення десяткових та не десяткових чисел.

Вправи на перетворення та розкладання іменованих чисел є підготовчою роботою до виконання арифметичних дій над іменованими числами. Ознайомлення учнів з такими операціями можна показати на прикладі:

Подай 165 с в хвилинах і секундах

$$1 \text{ хв} = 60 \text{ с}$$

У 165 с стільки хвилин скільки разів поміщається число 60

$$165 : 60 = 2 \text{ (ост } 35)$$

Отже, $165 \text{ с} = 2 \text{ хв } 35 \text{ с}$.

Такий спосіб розв'язання полягає в заміні іменованих чисел простими натуральними а виконати дії над однойменними мірами. Цей спосіб розв'язання є обов'язковим для учнів.

У 4 класі діти удосконалюють та закріплюють знання здобуті у 3 класі. Аналізуючи методику С. Скворцової можна виділити такі завдання під час яких учні найповніше застосують знання про одиниці вимірювання часу:

- 1) заміна більших одиниць вимірювання часу меншими; перетворення складеного іменованого числа в просте; заміну простих іменованих чисел, поданих в одиницях вимірювання часу, складними іменованими числами;
- 2) визначення часу за годинником;
- 3) знаходження частини від одиниці вимірювання часу;
- 4) знаходження частини, яку становить одне іменоване число від іншого (обидва числа подані в одиницях вимірювання часу);
- 5) письмове додавання та віднімання складених іменованих чисел, поданих в одиницях вимірювання часу[31].

Важливо вчителю враховувати, що одиниці вимірювання проміжку часу не є десятковими, як одиниці вимірювання довжини, маси, вартості. Після складання і засвоєння учнями таблиці виміру одиниць часу (див. табл. 2.2.) переходимо до вивчення правил виконання арифметичних дій додавання та

віднімання іменованих чисел. Завдання слід підбирати за збільшенням складності – від простого до складного.

При виконанні прикладів на додавання та віднімання секунд варто нагадати учня, що секунда має $60 \text{ с} = 1 \text{ хв}$. Розглянемо на конкретному прикладі:

$$\begin{array}{r} + \quad 8 \text{ хв } 50 \text{ с} \\ \quad 9 \text{ хв } 30 \text{ с} \\ \hline 17 \text{ хв } 80 \text{ с} \\ 18 \text{ хв } 20 \text{ с} \end{array}$$

Додавши два іменовані числа, одержали суму: 17 хв 80 с.

Ми знаємо, що $80 \text{ с} = 60 \text{ с} + 20 \text{ с}$;

$60 \text{ с} = 1 \text{ хв}$.

Коли ми замінимо 60 с на 1 хв , отримуємо: $18 \text{ хв } 20 \text{ с}$.

Тепер розглянемо конкретний випадок на віднімання.

$$\begin{array}{r} _ 18 \text{ хв } 20 \text{ с} \\ \quad 9 \text{ хв } 30 \text{ с} \\ \hline 17 \text{ хв } 20 \text{ с} \end{array}$$

Від 20 с ми не можемо відняти 30 с , тому позичаємо 1 хв і замінюємо на 60 с .

Тому $18 \text{ хв} - 1 \text{ хв} = 17 \text{ хв}$ – залишилося хвилин.

Там де було 20 с стало $20 \text{ с} + 60 \text{ с} = 80$.

$80 \text{ с} - 30 \text{ с} = 50 \text{ с}$;

$17 \text{ хв} - 9 \text{ хв} = 8 \text{ хв}$.

Відповідь: $17 \text{ хв } 20 \text{ с}$.

Аналогічно, як ми виконали розв'язання суми та різниці секунд та хвилин, виконується розв'язання додавання та віднімання годин та хвилин.

Розглянемо приклад:

$$\begin{array}{r} + \quad 10 \text{ год } 50 \text{ хв} \\ \quad 5 \text{ год } 13 \text{ хв} \end{array}$$

16 год 03 хв

Щоб розв'язати даний приклад, спочатку ми пригадаємо з учнями скільки дорівнює 1 год.

$$1 \text{ год} = 60 \text{ хв};$$

$$50 \text{ хв} + 13 \text{ хв} = 63 \text{ хв};$$

$$63 \text{ хв} = 60 \text{ хв} + 3 \text{ хв} = 1 \text{ год } 3 \text{ хв};$$

$$15 \text{ год} + 1 \text{ год } 3 \text{ хв} = 16 \text{ год } 3 \text{ хв}.$$

Щоб полегшити розв'язання таких завдань доцільно щоб кожний з учнів мав «таблицю часу» перед очима.

Виконуючи арифметичні дії додавання та віднімання прикладів, які містять добу, треба зауважити, що в 1 добі 24 години, 24 двоцифрове число, то число годин краще записувати двоцифровим числом. Замість 3 год 15 хв зручніше писати 03 год 15 хв.

Крім арифметичних дій на додавання та віднімання іменованих чисел розглядаються ще задачі 3-х типів:

- 1) на визначення тривалості події, якщо відомо її початок і кінець;

Перерва розпочалася о 10 год 05 хв, а закінчилася о 10 год 25 хв. Скільки тривала перерва.

Щоб розв'язати даний тип задачі треба від кінця тривалості події відняти її початок, від часу закінчення уроку відняти початок уроку.

Розв'язання:

$$10 \text{ год } 25 \text{ хв} - 10 \text{ год } 05 \text{ хв} = 25 \text{ хв};$$

Відповідь: 25 хв тривала перерва.

- 2) на визначення тривалості події, якщо відомо її кінець і тривалість;

Урок математики закінчився о 10 год 05 хв, а тривав 45 хв. О котрій годині почався урок математики?

Відповідь на запитання задачі ми отримаємо, якщо від часу закінчення події ми віднімемо тривалість події, від кінця уроку віднімемо тривалість уроку.

Розв'язання:

$$10 \text{ год } 05 \text{ хв} - 45 \text{ хв} = 9 \text{ год } 25 \text{ хв}.$$

Відповідь: в 9 год 25 хв розпочався урок математики.

3) на визначення тривалості події, якщо відомо її початок і тривалість.

Урок математики розпочався о 9 год 25 хв і тривав 45 хв. О котрій годині закінчиться урок математики?

Щоб знайти час закінчення події потрібно до часу початку події додати тривалість події, початок уроку 9 год 25 хв додати тривалість 45 хв.

Розв'язання:

$$9 \text{ год } 25 \text{ хв} + 45 \text{ хв} = 10 \text{ год } 05 \text{ хв}$$

Відповідь: о 10 год 05 хв закінчився урок математики.

Такі типи задач ще записують коротко в таблиці. Розглянемо задачу на визначення тривалості події, якщо відомо її початок і тривалість.

В таблиці зображаємо час початку події; тривалість; час закінчення події, який потрібно знайти.

Таблиця 3.2.

+		
Час початку події	Тривалість	Час закінчення події
9 год 25 хв	45 хв	?

Наводимо методику роботи над задачею.

Що позначає число 9 год 25 хв? (Час початку уроку.)

Що позначає число 45 хв? (Тривалість уроку.)

Яке запитання задачі? (О котрій годині закінчиться урок математики?)

Чи можемо ми одразу дати відповідь на запитання задачі? (Можемо, нам відомі обидва числові дані).

Якою арифметичною дією ми відповімо на запитання задачі? (Додаванням.)

Розв'язання:

$$9 \text{ год } 25 \text{ хв} + 45 \text{ хв} = 10 \text{ год } 05 \text{ хв}$$

Відповідь: о 10 год 05 хв закінчився урок математики.

Окрім текстових задач, розв'язують ще задачі з використанням табеля-календаря, стрічки часу.

Формування часових уявлень вимагають великої практичної діяльності, а саме читання книг, перегляд фільмів та мультфільмів з прослідкуванням подій, дотримання режиму дня, запису дати в зошиті та на класній дошці все це допоможе учню побачити перебіг часу. На класних уроках вчитель може подбати, щоб учні користувалися відривним або настінним календарем. Здійснюючи міжпредметні зв'язки, можна на уроках трудового навчання виготовити модель годинника та настінного календаря.

Висновки до другого розділу

У другому розділі, ми висвітлювали питання методичних підходів до формування часових уявлень у молодших школярів.

Завданням вивчення мір часу є сформуванню в школярів часові уявлення, розвинути вміння користуватися годинником та календарем, навчити обчислювати, перетворювати, виконувати арифметичні дії над іменованими числами, розв'язувати задачі на тривалість події її початок та закінчення.

При вивченні будь якої величини існують певні етапи. Дослідники та науковці визначають чотири етапи вивчення величини часу:

- Підготовчий;
- Порівняння величини;

- Знайомство з величиною «час»;
- Арифметичні операції на величиною «час».

При правильній взаємодії цих етапів можна досягти усвідомлення та розуміння учнями поняття «часу». Під час складання програми з математики, розробленні методичного апарату враховуються етапи вивчення мір часу.

Час – складне поняття, яке потребує наочності та дидактичних матеріалів. Дослідивши та проаналізувавши багато літератури ми визначили систему вправ для школярів, яка найкраще допоможе зрозуміти поняття часу.

- 1) Відповіді на запитання виду: що триває довше урок чи перерва? Рік чи місяць?
- 2) Завдання на порівняння віку людей чи на порівняння тривалості подій;
- 3) практичні вправи з моделями годинника чи з табелем-календарем;
- 4) завдання на перетворення іменованих чисел;
- 5) арифметичні дії над іменованими числами, вираженими в одиницях вимірювання часу;
- 6) розв'язування простих та складених задач на час.

Це вправи з годинником, вправи з табельним календарем, вправи на визначення тривалості події, початок та її закінчення. Важливо добирати сюжет вправи повсякденного змісту.

Також ми помітили, що використання нестандартних вправ та завдань викликає в учнів зацікавленість, допитливість та досить швидкого виконання завдань

Що стосується методики навчання поняття часу, то важливо поступово формувати ці уявлення. Ми вважаємо, що при вивченні теми час в учнів повинні бути сформовані чіткі поняття про такі одиниці часу як: секунда, хвилина,

година, доба; школярі повинні розуміти співвідношення між хвилиною і годиною, годиною і добою, добою і тижнем, тижнем і місяцем, місяцем і роком. Володіти вміннями з точністю визначати час за годинником з точністю до 1 хв, при цьому користуватися такими фразами: « на годиннику 5 хв по другій», «зараз без 15 хв третя», «чверть на сьому», « зараз 13 год 36 хв».

Формуючи уявлення про час, вчителі повинні враховувати, що в учнів накопичення знань про час відбувається чуттєво, дуже довго, під час практичних вправлянь, вивчення інших величин. І формувати це уявлення потрібно, як про конкретні проміжки часу.

В період від 1 до 4 класу учні поступово, в логічній послідовності знайомляться з одиницями часу.

Першою одиницею часу є тиждень, Учні з дошкільного періоду володіють назвами днів тижня. Уявлення про добу в дітей формується на основі життєвого досвіду. Педагог вчить учнів користуватися годинником, знайомить з видами годинників. При ознайомленні учнів з вимірюванням часу за годинником, слід використовувати годинник з рухомими стрілками. Не потрібно домагатися засвоєння теми за один урок, не всі учні швидко сприймають, для цього їм необхідно вправлятися 5-6 уроків. Звертати увагу на учнів, у яких при засвоєнні одиниць часу виникають труднощі.

Для вивчення місяців використовують показовий спосіб вивчення «правило кісточок».

Формуючи уявлення про рік, демонструє учням види календарів, повідомляє, що звичайний рік триває 365 днів, високосний – 366 днів.

Важливо на уроках математики максимально користуватися наочними та демонстраційними методами роботи. Для усвідомлення та закріплення одиниць вимірювання часу обирати цікаві вправи та завдання. Залучати дітей до пошукової роботи, наприклад дібрати цікаві факти про перші

годинники, перші календарі. Дослідницька форма роботи теж має місце на уроці математики, наприклад: скільки часу потрібно щоб підготуватися до уроку математики?

Варто звертати увагу, що одинці вимірювання проміжку часу не є десятковими. Тому дітям слід засвоїти таблицю виміру одиниць часу.

Щоб систематизувати та удосконалити знання слід давати учня прості домашні завдання такого характеру: виміряти скільки хвилин учень витрачає, щоб зібрати портфель; скільки хвилин виконує домашнє завдання.

Такі завдання формують в учнів часові уявлення, а також формують в них раціональне використання часу, бережливе ставлення до власного часу пунктуальність.

ВИСНОВКИ

Обираючи тему дослідження «Методичні підходи до формування часових уявлень та орієнтації у часі у молодших школярів на уроках математики» ми мали на меті обґрунтувати теоретичні основи та розкрити методичні підходи до формування часових уявлень та орієнтації в часі у молодших школярів на уроках математики.

Час – це одне з найзагадковіших понять у світі. Сутність цього поняття розгадують вже багато віків. Ним цікавилися науковці та дослідники С. Рубінштейн, Г. Леушина, Л. Виготський, В. Давидов та ін.

Час – це величина, перші поняття якої вивчають ще в дошкільний період. Існує така думка, що час людина усвідомлює ще в період немовляти. Формується проміжок часу між якими немовля хоче їсти (через кожні 3 години).

Взагалі вивчення величин в початковій школі, а саме часу є складним. Та вивчаючи величини діти повинні чітко розуміти різницю між «числом» та «величиною», зв'язки між цими двома поняттями, усвідомлювати, що результатом вимірювання величини є число.

Одиницями виміру часу є секунда, хвилина, година, доба, тиждень, місяць, рік, століття. Всі одиниці виміру часу пов'язані з небесними тілами, з обертанням Землі навколо Сонця, обертання Землі навколо своєї осі, та обертання Місяця навколо Землі.

Поняття «час» є складним та не зовсім зрозумілим для учнів початкової школи. Але модель сучасної школи потребує від школярів засвоєння універсальних знань, умінь і навичок, які знадобляться їм в повсякденному житті. Час – це величина. Крім величини «час» в початковій школі вивчаються ще такі величини як: довжина, об'єм, маса, площа.

Відомі дослідники Л. А. Венгер, А. А. Люблінська, Н.І. Чупрікова та ін., відзначають, що вивчення часу ускладнюють такі його характеристики, як: безперервність, плинність та незворотність. Внаслідок цього деякі учні

початкових класів зазнають труднощі у розумінні значення цих слів, що є підґрунтям для тривалого та складного вивчення поняття часу.

Все життя людини пов'язане з часом. Уявлення про час не закладені людині природою, тому нам здається, що час рухається то швидше то повільніше. Насправді все залежить від того, який вид діяльності ми виконуємо. Учнів важливо навчити правильно розподіляти, вміти вимірювати та берегти свій час.

Ми вважаємо, що вивчення поняття час є складним тому що відсутні наочні посібники для вивчення даного поняття. Під наочними посібниками мається на увазі те, що ми не можемо виміряти конкретний момент ще раз, так як наприклад довжину або масу.

Важливою особливістю у вивченні тієї чи іншої одиниці часу є суворі послідовність з поступовим розкриттям істотних ознак часу. Така послідовність важлива, тому що знайомство учнів з однією одиницею вимірювання часу є фундаментом для вивчення іншої.

На уроках математики під час вивчення величини час рекомендуємо дотримуватися принципу наочності. Використовувати таблиці, схеми, циферблати, різні види годинників, секундоміри та таймери. Готувати для учнів різноманітні цікаві та нестандартні завдання, які сприятимуть тренуванню навичок вимірювати, закріплювати та вдосконалювати уявлення про час.

Програмовими вимогами визначено, якими знаннями про час учні мають володіти в певному класі і формування часових уявлень у школярів відбувається через лінійно-концентричний принцип.

У 1 класі за програмою О. Я. Савченко зазначено, що учень користується короткими умовними позначеннями часу (год, с, хв); знає, що доба, тиждень, година- одиниці вимірювання часу; визначає час за годинником у межах цілих годин; користується календарем для відстеження подій у житті, спостереження за природою, використовує знання про вивченні величини при розв'язуванні вправ та задач.

У 2 класі учень знає у яких одиницями вимірюється час (рік, місяць, доба). Співвідношення між добою і місяцем і роком, годинною і хвилиною; відзначає час за годинником з точністю до 5-ти хвилин.

У 3 класі учні вже вибирають мірку для вимірювання величини; користується для вимірювання величини інструментами; перетворює величини, виражені в двох одиницях найменувань; виконує арифметичні дії з іменованими числами.

У 4 класі знає одиниці вимірювання часу (доба, тиждень, година, хвилина, секунда), проміжки часу (місяць, рік, століття) та співвідношення між ними; користується знаннями співвідношень між величинами у навчально-пізнавальних і практичних ситуаціях.

Аналізуючи підручники, ми побачили, що у більшості з них запропоновано систему завдань на вивчення поняття час. Проте їх слід доповнювати. Така робота сприятиме формуванню в школярів математичної компетентності, тренуванні в учнів часового відчуття.

Для вивчення будь якої величини, в тому числі, час виділяють декілька етапів:

- 1) підготовчий;
- 2) порівняння величини за допомогою відчуттів;
- 3) знайомство з величиною та приладами її вимірювання;
- 4) арифметичні операції над величиною;
- 5) систематизація знань про величиною та одиниці її вимірювання.

Етапи вивчення мір часу враховуються під час укладання програми з математики для учнів початкової школи, розробленні навчально-методичного забезпечення для уроків математики.

Варто відзначити, що знайомство та вивчення поняття величин, а саме часу розпочинається в чіткій послідовності. Найшвидше учні знайомляться з поняттям тиждень. Через кількаразове називання усвідомлюють послідовність днів:

понеділок, вівторок, середа, четвер, п'ятниця, субота, неділя. Вчитель наголошує, що тиждень – це сім днів, або сім діб. Доба вводиться, як відлік часу, що ділиться на 4 частини: ранок, день, вечір, ніч. Формуючі ці уявлення вчитель повинен опиратися на життєвий досвід школярів.

Знайомлячи учнів з годинником слід спершу розповісти учням, як вимірювали час в давні роки, які прилади для цього використовували.

Зробивши висновки можна сказати, що поняття часу дійсно складне для вивчення. Часові уявлення в учнів розвиваються дуже повільно, в процесі тривалих спостережень. На уроках математики вчителями використовується багато наочних посібників – це таблиці, схеми, різні види годинників, секундомір, таймер; роздатковий матеріал, нестандартні вправи та завдання. Широко використовуються бесіди, дидактичні ігри, логічні розминки, цікаві факти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Будна Н.О. Математика. Збірник : задачі, вправи, тести, контрольні роботи ; 4 кл. / Н.О. Будна. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2021, - 192 с.
2. Венгер Л.А. Виховання сенсорної культури дитини від народження до 6 років: посіб. для вих. дит. садочка / Л.А. Венгер, Є.Г. Пилюгіна, Н.Б. Венгер.: Просвітництво, 1988 – 120 с.
3. Державний стандарт початкової освіти, затверджений постановою КМУ від 21 лютого 2018 р. № 87. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-derzhavnogo-standartu-pochatkovoyi-osviti>
4. Жигайло О. Формування часових уявлень учнів початкових класів / О. Жигайло, Г. Кожан-Шелепило : Актуальні питання гуманітарних наук. - 2013. - Вип. 5. - 190-196 с.
5. Жигайло О., Кожан – Шелепило Г. Формування часових уявлень учнів початкових класів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://dspu.edu.ua/sites/youngsc/AQGS/2013_5/pedagogy/190-196.pdf
6. Заїка А. Математика: підруч. для 1 класів закладів загальної середньої освіти / А. Заїка. – Тернопіль : Підручники і посібники, 2018. – 144 с.
7. Заїка А. Математика: підруч. для 2-х кл. закладів загальної середньої освіти / А. Заїка. – Тернопіль : Підручники і посібники, 2019. – 144 с.
8. Ковальчук В. Формування часових уявлень в учнів початкових класів : метод. посіб. [на допомогу вчителям початкових класів] / В. Ковальчук, Л. Силюга, Л. Білецька, Н. Стасів, М. Рудь. – Дрогобич. Коло, 2008. – 51 с.
9. Ковальчук В. Формування часових уявлень учнів початкових класів: метод. посіб. / В. Ковальчук, Л. Силюга, Л. Білецька. – Дрогобич : Коло, 2008. – 51 с.

10. Корчевська О. Математика: підруч. для 1 кл. закладів загальної середньої освіти / О. Корчевська, М. Козак – Тернопіль: Підручники і посібники, 2018. – 112 с.
11. Листопад Н. Вивчення величин на уроках математики в початковій школі на засадах компетентнісного підходу / [Електронне видання]: методичні рекомендації./ Н.П. Листопад— Київ: Педагогічна думка, 2020 — 72 с.
12. Листопад Н. Математика: підруч. для 1 кл. закладів загальної середньої освіти / Н. П. Листопад. – К.: УОВЦ «Оріон», 2018. – 144 с.: іл.
13. Листопад Н. Математика: підруч. для 2-х класів закладів загальної середньої освіти / Н. П. Листопад. – К.: УОВЦ «Оріон», 2019. – 144 с.: іл.
14. Листопад Н. Формування у молодших школярів уявлень про час [Електронний ресурс]. - <https://core.ac.uk/download/pdf/162002121.pdf>
15. Лищенко Г. Математика: підруч. для 1 кл. закладів загальної середньої освіти / Г. П. Лищенко, С.С. Тарнавська, К.О. Лищенко. – Київ : Генеза, 2018. – 144 с. : іл.
16. Логачевська С. Математика: підруч. для 1 кл. закладів загальної середньої освіти / С. Логачевська, А. Логачевська, О. Комар – Київ : Літера ЛТД, 2018. – 128 с.
17. Логачевська С. Математика: підруч. для 2-х класів закладів загальної середньої освіти / С. Логачевська, А. Логачевська, О. Комар – Київ : Літера ЛТД, 2019. – 128с.
18. Оляницька Л. Математика: підруч. для 1 класів закладів загальної середньої освіти / Любов Оляницька. – К.: Грамота, 2018 – 144 с.: іл.
19. Оляницька Л. Математика: підруч. для 2-х кл. закладів загальної середньої освіти / Любов Оляницька. – К.: Грамота, 2019 – 144 с.: іл.
20. Попова Н.М. Цікаво. Обчислюємо в межах 1000 : навч. посіб. для учнів 3 класу / Н.М. Попова. – К.: Час майстрів. 2019. 40 с.

21. Попович Н. С. Орієнтування в часі шестилітками / Попович Н. С.: Розкажіть онуку. - 2003.- № 22 – 23. – 32 с.
22. Рубінштейн С. Л. Основи загальної психології: / Рубінштейн С. Л.: Педагогіка. - 2009. - 786 с.
23. Рубінштейн С. Про сприйняття часу і простору / С. Рубінштейн : Світ психології. – 1999. - № 4. – 1-15 с.
24. Савченко О. Я. Дидактика початкової освіти : підруч. Для вищ. навч. закл. / О.Я Савченко. – К.: Грамота, 2012. – 504 с.
25. Савченко О.Я. Навчальна програма для 1- 4 кл. з українською мовою навчання. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:<https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-1-4-klas/2019/11/1-2-dodatki.pdf>
26. Скворцова С. Математика: підруч. для 1 класів закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах) / С. О. Скворцова, О.В. Онопрієнко. - Харків : Вид-во «Ранок», 2028. – 128 с. : іл.
27. Скворцова С. Математика: підруч. для 2-х класів закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах) / С. О. Скворцова, О.В. Онопрієнко. - Харків : Вид-во «Ранок», 2019. – 128 с. : іл.
28. Скворцова С. Математика: підруч. для 3-х класів закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах) / С. О. Скворцова, О.В. Онопрієнко. - Харків : Вид-во «Ранок», 2020. – 128 с. : іл.
29. Скворцова С. Математика: підруч. для 4-х класів закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах) / С. О. Скворцова, О.В. Онопрієнко. - Харків : Вид-во «Ранок», 2021. – 128 с. : іл.
30. Скворцова С. Навч. матем. учнів – представників цифрового покоління / С. О. Скворцова // Актуальні питання гуманітарних наук. – 2018. – Т. 3. – Вип. 20.– С. 120

31. Скворцова С.О. Нова українська школа: методика навчання математики у 1 – 2 класах закладів загальної середньої освіти на засадах інтегративного і компетентнісного підходів : навч. – метод. посіб. / Світлана Скворцова, Оксана Онопрієнко. – Харків : Вид-во «Ранок», 2019. – с. 327-333.
32. Скворцова С.О. Нова українська школа: методика навчання математики у 3 – 4 класах закладів загальної середньої освіти на засадах інтегративного і компетентнісного підходів : навч. – метод. посіб. / Світлана Скворцова, Оксана Онопрієнко. – Харків : Вид-во «Ранок», 2020. – с. 327-333.
33. Терентьева Л. П. Вирішення нестандартних завдань : навч. посібник / Л. П. Терентьева. – Чебоксари. Вид-во ЧДПУ, 2002. - 35 с.
34. Типові освітні програми для 1- 2 класів закладів загальної середньої освіти, затверджені наказом МОНУ від 08.10.2019 р. № 1272. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-tipovih-osvitnih-program-dlya-1-2-klasiv-zakladiv-zagalnoyi-serednoyi-osviti>
35. Типові освітні програми для 3- 4 класів закладів загальної середньої освіти, затверджені наказом МОНУ від 08.10.2019 р. № 1273. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-tipovih-osvitnih-program-dlya-3-4-klasiv-zakladiv-zagalnoyi-serednoyi-osviti-1273>
36. Тихоненко А. В., Сарієнко В. К. Величини у початковій школі : навч.-метод. посібник / В. К. Сарієнко. - Слов'янськ - 152 с.
37. Чуприкова Н. І. Психологія розумового розвитку: Принцип диференціації. / Н. І. Чуприкова - М., 2007. – 157 с.
38. Шаваран Г. Орієнтування в часі / Шаваран Г.: Палітра педагога- 2004.- 11 с.
39. Яцина В.М. 3000 вправ та завдань. Математика. 4 клас / В. М. Яцина. – К. :Час майстрів 2020. – 64 с.
40. Голота Н. Особливості пізнання дитиною простору й часу в шкільному віці /Голота Н.: Науковий вісник Миколаївського нац. універ. ім. В. О. Сухомлинського. К. : Педагогічні науки. - 2016. - № 2. - 38-44 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

Анкета для вчителів початкових класів щодо формування часових уявлень та орієнтації у часі молодших школярів

Шановні вчителі! Пропонуємо Вам взяти участь в анкетуванні, яке проводиться в системі науково-методичної роботи з метою з'ясування стану формування в учнів часових уявлень та орієнтації у часі. Просимо на всі питання давати розгорнуті відповіді.

Загальні відомості про себе:

ІІІ: (заповнити при бажанні) _____

Посада _____

Вік _____

Стаж роботи _____

Клас _____

1. У змісті, яких предметів початкової школи вивчається поняття часу та формуються уміння орієнтації у часі?

2. У чому полягає особливість вивчення даної величини?

3. За підручником математики якого автора ви працюєте?

4. Які методи навчання, на ваш погляд, переважають при вивченні поняття «час» та формуванні часових уявлень?

5. Які форми роботи використовуєте на уроці математики при вивченні поняття «час»?

6. Чи достатньо в підручнику, за яким ви працюєте, завдань на формування в учнів часових уявлень?

7. Охарактеризуйте види цих завдань.

8. Які наочні та дидактичні засоби ви використовуєте при вивченні поняття «час»?

9. З якими труднощами зустрічаються молодші школярі у процесі формування часових уявлень та орієнтації в часі?

Дякуємо за співпрацю!

Зразки завдань для учнів 4 класу

з метою виявлення труднощів у формуванні часових уявлень
у молодших школярів

1. Обчисли

$$6 \text{ год } 35 \text{ хв} - 3 \text{ год } 45 \text{ хв} =$$

$$8 \text{ год } 25 \text{ хв} - 5 \text{ год } 12 \text{ хв} =$$

$$19 \text{ хв } 34 \text{ с} - 52 \text{ с} =$$

$$10 \text{ год } 28 \text{ хв} + 6 \text{ год } 50 \text{ хв} =$$

$$1 \text{ год} : 5$$

$$1 \text{ год} : 4$$

2. Порівняй іменовані числа

$$6 \text{ хв } 3 \text{ с} * 603 \text{ с}$$

$$\frac{3}{4} \text{ доби} * 16 \text{ год}$$

$$1 \text{ год } 12 \text{ хв} * 72 \text{ хв}$$

3. Перетвори

$$3 \text{ р. } 8 \text{ міс.} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ міс.}$$

$$53 \text{ міс.} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ р. } \underline{\hspace{1cm}} \text{ міс.}$$

$$4 \text{ доби } 3 \text{ год} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ год}$$

$$72 \text{ год} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ доби}$$

$$9 \text{ хв } 30 \text{ с} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ с}$$

Вирази в годинах

300 хв; 2400 хв; 350 хв; 540 хв; 270 хв; 1200 хв; 210 хв; 320 хв; 4 доби, 12 діб.

4. Знайди.

$$\frac{1}{6} \text{ від доби} = _ \text{ год}$$

$$\frac{3}{4} \text{ год} = _ \text{ хв}$$

$$\frac{5}{6} \text{ хв} = _ \text{ с}$$

$$\frac{7}{8} \text{ доби} = _ \text{ год}$$

5. Розв'яжи задачу.

353. 1) У 1982 р. святкували 1500-річчя столиці України – міста Києва. Скільки століть існує Київ?

2) За поданими в дужках датами життя видатних діячів України скажи, у яких століттях вони жили.



Богдан Хмельницький
(1595–1657)



Тарас Шевченко
(1814–1861)



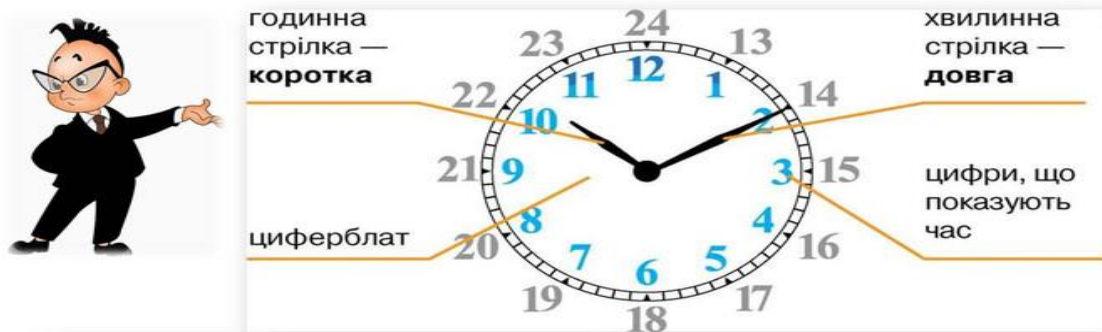
Леся Українка
(1871–1913)

364. Золоті ворота в Києві – головну браму міста часів Київської Русі – споруджено в 1037 р. У якому столітті відбулася ця подія? Скільки років тому?



Золоті ворота в Києві

НАОЧНІ ПОСІБНИКИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ТЕМИ « ЧАС »



✓ Визначаємо час за годинником



Сьома година



Четверта година



Друга година



Одинадцята година

✓ Визнач , котра година?

Запиши до зошита

- ✓ 6 год.
- ✓ 8 год.
- ✓ 11 год.
- ✓ 4 год.



Визначте час за годинником



6 год / 18 год



8 год / 20 год



5 год / 17 год



11 год / 23 год



3 год / 15 год



9 год / 21 год



2 год / 14 год



Котра година ночі?

2 год 50 хв

10 год 10 хв

1 год 50 хв



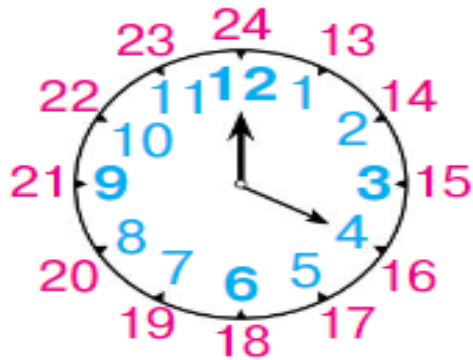
14 год 00 хв

13 год 50 хв

12 год 10 хв



Розглянь циферблат годинника і прочитай пояснення того, як визначити час після полудня.



Щоб дізнатися, котра година доби після полудня, треба до числа, на яке вказує менша стрілка, додати число 12.

Рік — це осінь, зима, весна й літо. Рік складається з 12 місяців. Назви їх. Який зараз місяць?



вересень
жовтень
листопад



грудень
січень
лютий



березень
квітень
травень



червень
липень
серпень

Розглянь календар. Назви осінні й зимові місяці.

Знайди в календарі сьогоднішнє число. На який день тижня воно припало? На який день тижня випаде 31 грудня?

- Прочитай числа другого тижня листопада.
- Які числа припадають на понеділки в жовтні?
- Розглянь, які бувають календарі.



Розглянь позначки на циферблаті годинника. Крім великих поділок, на циферблаті є малі поділки. За ними можна визначити хвилини. Велика стрілка проходить проміжок між двома малими поділками за 1 хв.

На скільки частин поділений проміжок між двома великими поділками?



Коротко записують:

1 хв.

Запам'ятай!
1 год = 60 хв



Хвилинна стрілка проходить проміжок між двома цифрами за 5 хв. За 1 год хвилинна стрілка робить повний оберт. За цей час проходить 60 хв.

КАРТКИ ДЛЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ РОБОТИ УЧНІВ

Картка №1

Хлопчик прокинувся вранці. Вибери й обведи годинник, який вказує на час підйому.



Картка №2

З'єднай лінією однаковий час.



Картка №3

З'єднай лінією однаковий час.



Картка №4

Підпиши малюнки: день, ранок, вечір, ніч.



Картка №5

Котра година, якщо йдеться про вечір? Обведи правильний варіант.

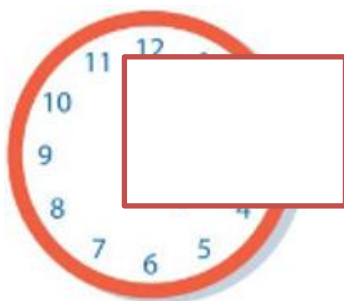
**08:00****20:00****Картка №6**

Котра година, якщо йдеться про ранок? Обведи правильний варіант.

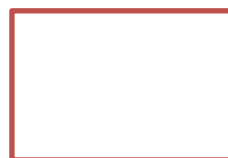
**07:00****19:00**

Картка №7

Змагання розпочалися тоді коли показує лівий годинник, а закінчилися коли показує правий. Скільки тривали змагання?



45.



Картка №7

Котру годину показував кожний годинник 5 год тому?



ВИДИ ГОДИННИКІВ



**ПАМ'ЯТКА ДЛЯ УЧНІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ
ПРИ ВИВЧЕНІ ТЕМИ «ЧАС»**

Одиниці часу:

$$1 \text{ хв} = 60 \text{ с}$$

$$1 \text{ доба} = 24 \text{ год}$$

$$1 \text{ год} = 60 \text{ хв}$$

$$1 \text{ місяць} = 30 \text{ днів}; (\text{лютий} - 28 \text{ або } 29 \text{ днів})$$

$$1 \text{ рік} = 12 \text{ місяців} \quad (\text{або } 365 \text{ або } 366 \text{ днів})$$

$$1 \text{ століття} = 100 \text{ років}$$

ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ЧАСУ

 <p>КАЛЕНДАР</p>	 <p>ГОДИННИК</p>
	<p>РІК ПОРА РОКУ МІСЯЦЬ</p>
 <p>ТИЖДЕНЬ</p>	 <p>ДОБА</p>
<p>ГОДИНА ХВИЛИНА СЕКUNDA</p>	<p>СТОЛІТТЯ ТИСЯЧОЛІТТЯ</p>

ТАБЕЛЬ – КАЛЕНДАР

КАЛЕНДАР НА 2021 РІК

СІЧЕНЬ						
ТА	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ НА
1					1	2 3
2	4	5	6	7	8	9 10
3	11	12	13	14	15	16 17
4	18	19	20	21	22	23 24
5	25	26	27	28	29	30 31

ЛЮТИЙ						
ТА	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ НА
6	1	2	3	4	5	6 7
7	8	9	10	11	12	13 14
8	15	16	17	18	19	20 21
9	22	23	24	25	26	27 28

БЕРЕЗЕНЬ						
ТА	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ НА
10	1	2	3	4	5	6 7
11	8	9	10	11	12	13 14
12	15	16	17	18	19	20 21
13	22	23	24	25	26	27 28
14	29	30	31			

КВІТЕНЬ						
ТА	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ НА
14				1	2	3 4
15	5	6	7	8	9	10 11
16	12	13	14	15	16	17 18
17	19	20	21	22	23	24 25
18	26	27	28	29	30	

ТРАВЕНЬ						
ТА	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ НА
18					1	2
19	3	4	5	6	7	8 9
20	10	11	12	13	14	15 16
21	17	18	19	20	21	22 23
22	24	25	26	27	28	29 30
23	31					

ЧЕРВЕНЬ						
ТА	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ НА
23		1	2	3	4	5 6
24	7	8	9	10	11	12 13
25	14	15	16	17	18	19 20
26	21	22	23	24	25	26 27
27	28	29	30			

ЛИПЕНЬ						
ТА	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ НА
27				1	2	3 4
28	5	6	7	8	9	10 11
29	12	13	14	15	16	17 18
30	19	20	21	22	23	24 25
31	26	27	28	29	30	31

СЕРПЕНЬ						
ТА	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ НА
31						1
32	2	3	4	5	6	7 8
33	9	10	11	12	13	14 15
34	16	17	18	19	20	21 22
35	23	24	25	26	27	28 29
36	30	31				

ВЕРЕСЕНЬ						
ТА	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ НА
36			1	2	3	4 5
37	6	7	8	9	10	11 12
38	13	14	15	16	17	18 19
39	20	21	22	23	24	25 26
40	27	28	29	30		

ЖОВТЕНЬ						
ТА	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ НА
40				1	2	3
41	4	5	6	7	8	9 10
42	11	12	13	14	15	16 17
43	18	19	20	21	22	23 24
44	25	26	27	28	29	30 31

ЛИСТОПАД						
ТА	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ НА
45	1	2	3	4	5	6 7
46	8	9	10	11	12	13 14
47	15	16	17	18	19	20 21
48	22	23	24	25	26	27 28
49	29	30				

ГРУДЕНЬ						
ТА	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ НА
49			1	2	3	4 5
50	6	7	8	9	10	11 12
51	13	14	15	16	17	18 19
52	20	21	22	23	24	25 26
1	27	28	29	30	31	

ГОДИННИК - ТРЕНАЖЕР

