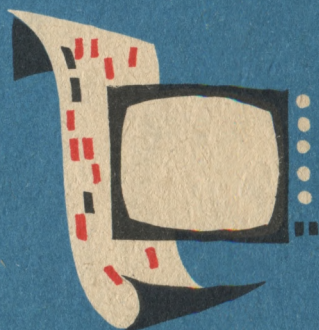


371.01

D-58

В. О. ОНИЩУК

ТИПИ, СТРУКТУРА І МЕТОДИКА УРОКУ В ШКОЛІ



В. О. ОНИЩУК

П 371. 01

0-58

ТИПИ, СТРУКТУРА І МЕТОДИКА УРОКУ В ШКОЛІ

*Схвалено Управлінням
шкіл Міністерства освіти
УРСР як посібник для
вчителя*



ВИДАВНИЦТВО
«РАДЯНСЬКА ШКОЛА»
КИЇВ — 1973

ПЕРЕВІРЕНО
1981 р.

М К2
V

У книжці на основі вивчення передового педагогічного досвіду та експериментального дослідження розкриваються структура (зовнішня і внутрішня), методика і технологія різних типів уроків: засвоєння нових знань, формування навичок і вмінь, застосування знань, навичок і вмінь, узагальнення й систематизації знань, перевірки знань, навичок і вмінь та комбінованого уроку.

Особливу увагу приділено структурі уроку засвоєння нових знань: аналізуються етапи актуалізації чуттєвого й практичного досвіду учнів, мотивації навчання школярів, сприймання й усвідомлення навчального матеріалу, осмислення внутрішніх зв'язків і взаємозалежностей між об'єктами, узагальнення і систематизації знань, уроку формування навичок і вмінь.

Книжка розрахована на вчителів загальноосвітніх шкіл, керівників шкіл і працівників органів народної освіти. Вона може бути корисною викладачам середніх спеціальних навчальних закладів і професійно-технічних училищ, а також студентам педагогічних інститутів і університетів.

ПЕРЕДМОВА

У рішеннях XXIV з'їзду КПРС зазначається, що «з'їзд вважає важливим завданням далі удосконалення всієї системи освіти відповідно до потреб розвитку економіки, науки і культури, науково-технічної революції...», і ставиться завдання «підняти якість навчання школярів, активніше і цілеспрямованіше готувати їх до суспільно корисної праці»¹.

Вивчення якості підготовки учнів у сучасній загальноосвітній школі показує, що запровадження нового змісту освіти сприяє підвищенню теоретичного рівня знань учнів, розвитку їх інтелектуальних здібностей. Проте якість знань учнів ще невисока: хоч загальна успішність у школах УРСР становить понад 99%, все ж 60% учнів навчається на «3». З аналізу відповідей учнів видно, що найкраще вони запам'ятовують і відтворюють фактичний матеріал, дослівно формулюють завчені означення понять, правила, закони тощо (понад 70% учнів на запитання такого характеру відповідає на «4» і «5»). Але коли треба пояснити внутрішню суть виучуваних явищ, процесів, розкрити взаємозв'язки і залежності між ними, діти відчувають утруднення (понад 20% учнів на ці запитання не можуть правильно відповісти). Не всі учні можуть застосовувати набуті знання в змінених умовах, ситуаціях, наближених до життя (з такими завданнями не може впоратися близько 30% учнів).

Це викликає занепокоєння: адже завдання сучасної

¹ Матеріали XXIV з'їзду КПРС. К., Видавництво політичної літератури України, 1971, стор. 231.

школи — навчити дітей не формально заучувати поняття чи закони, запам'ятовувати фактичний матеріал, а глибоко осмислювати внутрішню суть знань і вмінь, щоб творчо застосовувати ці знання на практиці для розв'язування проблем, що їх постійно ставить перед людиною життя.

У час бурхливого науково-технічного прогресу суспільна роль знань неухильно зростає. Знання, що їх здобувають учні в загальноосвітній школі, широко застосовуються в різних галузях народного господарства і культури.

Підвищення рівня знань учнів має велике державне значення.

«Ми живемо в епоху науково-технічної революції,— говорив Л. І. Брежнев на Всесоюзному з'їзді вчителів.— Вже сьогодні про економічний потенціал, про перспективи розвитку господарства судять не тільки по запасах корисних копалин, енергоресурсах та інших звичних мірках. Не применшуючи їх ролі, з цілковитою підставою можна сказати, що все більшого значення набирають такі показники, як кількість і, звичайно, рівень підготовки, кваліфікація робітників, інженерів, учених. А якщо говорити про майбутнє — то, значить, розмах і якість навчання школярів та студентів»¹.

У постанові ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР «Про здійснення переходу до загальної середньої освіти молоді і дальший розвиток загальноосвітньої школи» (1972 р.) підкреслюється, що треба підвищити якість навчання і виховання підростаючих поколінь, озброювати молодь глибокими й міцними знаннями про закони природи і суспільства, удосконалювати навчально-виховний процес. Щоб виконати ці завдання, потрібно розв'язати ряд теоретичних і практичних проблем навчання і виховання учнів середніх шкіл і, зокрема, проблему удосконалення типології, структури і методики уроку.

За останнє десятиріччя педагогічна наука розробила чимало методів і прийомів підвищення пізнавальної активності й самостійності учнів. Так, досить популярні серед учителів ідеї проблемного навчання — проблемно-

¹Л. І. Брежнев. Ленінським курсом. Т. 2, К., Видавництво політичної літератури України, 1971, стор. 213.

го викладу навчального матеріалу, проблемної бесіди, створення проблемної ситуації і подолання її на основі самостійного розв'язування учнями навчальних проблем. Є вдалі спроби застосування програмованого навчання, алгоритмізації навчального процесу, реалізації дослідницького підходу у розв'язуванні навчальних завдань, посилення самостійності й творчості учнів на уроках тощо.

Однак у багатьох школах, у багатьох учителів ще й досі домінують методи навчання, спрямовані на запам'ятовування, заучування та відтворення навчального матеріалу. Вивчення цього питання показало, що понад 20% уроків витрачається на розповідь і пояснення, понад 30% — бесіду й опитування, на самостійну роботу припадає лише трохи більше 20%, на розв'язування завдань біля дошки витрачається понад 12% часу. Так, в одній з шкіл на уроках математики в 9 класі з двох уроків, тобто з 90 хв, 75 хв учні розв'язували біля дошки задачі. В іншій школі на жодному з 24 уроків не було навіть спроби створити проблемну ситуацію, поставити перед учнями навчальну проблему і запропонувати їм самостійно її розв'язати. Не дивно, що на таких уроках учні байдужі до навчання. А в цій же школі в методичному кабінеті є стенди, де гарно оформлений матеріал з досвіду застосування проблемного навчання на уроках з різних предметів.

Однією з причин такого становища, на наш погляд, є недостатня розробка типології і структури уроку в сучасній школі.

Новий зміст освіти й нові ідеї щодо методів навчання не вкладаються в традиційну п'ятиелементну структуру комбінованого уроку. Отже, питання про типологію і структуру уроку — одне з найактуальніших у сучасній дидактиці.

Важливою проблемою педагогічної теорії і практики є розвиток у дітей мотивів навчання та формування в них потреби в розширенні знань і позитивного ставлення до навчання.

Теоретичного і практичного розв'язання потребує і проблема застосування учнями знань у стандартних і змінених умовах.

Усі ці проблеми, пов'язані з удосконаленням типології, структури та методики уроків, в умовах переходу на

новий зміст освіти викликають постійний інтерес учителів, керівників органів народної освіти і шкіл.

У зв'язку з масовим рухом учителів Москви, Ленінграда, Києва за високу якість знань і підвищення ефективності уроку, підтриманим багатьма педагогічними колективами, інтерес до теоретичних проблем уроку ще дужче підвищився.

Ця праця є спробою на основі експериментального дослідження й вивчення передового педагогічного досвіду теоретично обґрунтувати типологію, структуру, методику й технологію уроку в сучасній школі.

Усі зауваження щодо цієї книжки автор просить надсилати на адресу: 252030, Київ — 30, вул. Леніна, 10. Науково-дослідний інститут педагогіки УРСР. Відділ дидактики.

**1. ДІАЛЕКТИКА РОЗВИТКУ
ПРОБЛЕМИ НАВЧАННЯ**

Процес навчання складається із змісту навчання, учіння (засвоєння знань і застосування їх на практиці) і викладання. Ці три компоненти тісно взаємозв'язані і впливають один на одного. В історії людства їхня роль у підготовці підростаючих поколінь до життя, структура і взаємозв'язок між ними безперервно змінювались відповідно до розвитку продуктивних сил і виробничих відносин.

На світанку розвитку людства підростаючі покоління засвоювали суспільний досвід на основі наслідування практичних дій дорослих. Значну роль у набуванні досвіду відігравали ігри. Ще в школах Стародавнього Єгипту, як це відзначає Платон, застосовувались ігри, на основі яких учні опановували знання з арифметики, мови, військової справи тощо. За характером засобів навчання і способів набування знань і навичок, які мали вирішальне значення в тодішній школі, такий тип засвоєння знань можна назвати практично-наслідувальним. Його структура нескладна: учні сприймали зразок (практичної дії або її результату) і виконували дії за зразком. Нескладне було й керування цим способом засвоєння знань і дій: показували зразок, перевіряли виконання дії, виправляли, схвалювали або карали.

З розвитком науки і культури в Стародавній Греції і Римі практично-наслідувальне учіння вже не задовольняло правлячі класи рабовласницьких держав. Почало зароджуватися засвоєння знань, яке ґрунтувалось на сприйманні, запам'ятванні або дослівному заучуванні й відтворенні. Найбільшого розвитку такий тип засвоєння знань досяг у середньовічних школах. Це було

словесно-догматичне учіння — учні сприймали словесний матеріал, записували і заучували, а потім відтворювали. Педагогічне керування цим процесом відзначалося простотою: дітям повідомляли матеріал (розповідали, читали вголос текст рукописного підручника або диктували), перевіряли якість заучування його учнями і приймали рішення (схвалювали відповідь або карали за несумлінність). Основна вимога до учнів: дослівно запам'ятати й відтворити. Розуміти навчальний матеріал було необов'язково. Тому, закінчуючи школу, учні погано розуміли те, що вони вивчали.

Найреакційнішим різновидом цього типу засвоєння знань було словесно-схоластичне учіння, яке зводилося до заучування готових відповідей на запитання. Ці відповіді часто не мали ніякого смислу, а то й просто були безглуздими.

В зв'язку з розвитком науки і культури, пожвавленням економічних зв'язків між країнами перед школою постало завдання посилити зв'язок навчання з життям, з навколишньою природою і виробництвом. Так, в епоху Відродження виникла школа гуманістів, де велику увагу приділяли спостереженням за природою і за виробничими процесами на мануфактурі. Тому й процес засвоєння знань у цих школах характеризується як *наочно-споглядальний*. Учні сприймали вказівки вчителя, спостерігали і давали звіт (усний або письмовий) про те, що вони сприйняли. Педагогічне керування цим процесом мало таку структуру: учням давали завдання для спостереження — інструкцію (вказівки), контролювали їх роботу, допомагали, перевіряли, виправляли, приймали рішення щодо оцінки роботи. Хоч у цих школах вчителі намагалися подолати догматизм і схоластику в навчанні, залучаючи учнів до спостережень, знання дітей не мали чіткої системи і були в основному поверховими.

У час бурхливого розвитку промислового капіталізму педагогічна наука і практика висунули ряд ідей, що лягли в основу формування нових типів засвоєння знань і дій. Найбільш обґрунтованим був *наочно-інформаційний* тип засвоєння знань, який мав таку структуру: *сприймання чуттєве* (натуральних предметів або реальних зображень) — *сприймання словесної інформації* — розуміння (переважно зовнішніх елементарних зв'язків) — *закріплення* —

відтворення. Педагогічне керування цим процесом полягало в демонструванні наочності, коментарях до неї, поясненні нових знань, закріпленні й повторенні матеріалу, перевірці й оцінці знань учнів.

В епоху імперіалізму в більшості розвинутих капіталістичних країн народна освіта вступила в період кризи. Навчання в США, Англії, Франції та інших капіталістичних країнах ґрунтувалося на хибних філософських ідеях (біхевіористичних, прагматичних, гештальтистських, асоціаціоністичних тощо), що призвело до виникнення і поширення тупикових типів засвоєння знань (наочно-тренувального, практично-прагматичного, інформаційно-структурного тощо), які не дістали дальшого розвитку.

Як бачимо, способи (типи) засвоєння учнями знань значною мірою залежали від замовлення суспільства, від тих завдань, які суспільство висувало перед школою в певний період свого розвитку. Характер засвоєння знань і дій накладав свій відбиток на типологію, структуру й методику того чи іншого типу уроку. У нашій країні, коли молода радянська індустрія і соціалістичне сільське господарство потребували освічених кадрів, перед загальноосвітньою школою постало завдання: підготувати учнів до вступу у вузи і технікуми. Школа в основному з цими завданнями справилася на основі інформаційно-ілюстративного типу засвоєння й відповідного йому комбінованого уроку з п'ятиелементною структурою (організація класу, перевірка знань і домашнього завдання, пояснення нового матеріалу, закріплення знань, повідомлення домашнього завдання) та окремих уроків повторення й закріплення знань.

На сучасному етапі перед нашою школою стоять нові завдання: підготувати в межах загальноосвітньої школи будівника комунізму, що може брати активну участь у творчій діяльності на будь-якій ділянці сучасного виробництва, науки, культури.

Активний будівник комунізму повинен мати комуністичні переконання, високі моральні якості відповідно до морального кодексу будівника комунізму, глибокі і всебічні знання з основ наук, вміння й навички творчо застосовувати їх в будь-яких ситуаціях, вміти поповню-

вати свої знання, виявляти самостійність, активність та ініціативу в творчому розв'язанні різних завдань.

Усі ці якості формуються в школі, головним чином, на уроці. Але не на кожному уроці можна розв'язувати такі комплексні завдання. Традиційний урок комбінованого типу з п'ятиелементною структурою мало сприяє розвитку в учнів пізнавальної самостійності і творчої активності. Під час такого уроку учні багато слухають, запам'ятовують, заучують напам'ять, беруть участь у бесіді, виконують вправи за зразком, лабораторні роботи за докладними вказівками, але при цьому в них не розвивається творчість на основі пошуку нових знань і дій, творчого застосування їх у різних умовах. Інформаційно-ілюстративне засвоєння знань і відповідний йому комбінований урок з п'ятиелементною структурою потребує дальшого удосконалення відповідно до сучасних вимог школи.

Загальноновизнаним у сучасній педагогіці є положення, що урок — основна (хоч і не єдина) організаційна форма навчання. На уроках у сучасній школі мають поєднуватися такі елементи навчально-виховного процесу: 1) формування переконань, моральних якостей особистості (виховний елемент); 2) засвоєння дій (операційний елемент); 3) засвоєння знань (змістовий елемент); 4) застосування знань і дій (прикладний елемент).

Процеси засвоєння і застосування знань нерозривно пов'язані між собою, взаємно впливають один на одного і доповнюють один одного. У процесі засвоєння знань відбувається й застосування їх, а застосування в свою чергу сприяє глибшому, свідомішому і міцнішому осмисленню й запам'ятовуванню. Така єдність і створює часом ілюзію, ніби застосування є компонентом процесу засвоєння. В процесі засвоєння знань бере участь не тільки інтелектуальна сфера, а й мотиваційна, емоційна та воляова сфери особистості, які також потребують педагогічного керування ними в навчальному процесі.

Усі ці елементи тісно взаємозв'язані і впливають один на одного. У процесі навчання центральне місце посідає змістовий елемент засвоєння учнями знань — уявлень, понять і систем їх, законів і закономірностей розвитку природи й суспільства, основних теорій і провідних ідей з певної галузі науки. Засвоєння знань безпосередньо впливає на формування комуністичних переконань і

моральних рис учнів і взаємозв'язане з процесом формування дій (прийомів, операцій, навичок і вмінь) та застосуванням їх у практиці.

Ряд авторів педагогічних праць вважає застосування знань складовим компонентом і навіть рівнем засвоєння. Проте такі позиції не відповідають реальним фактам. Засвоєння й застосування — дві парні дидактичні категорії, взаємозв'язані елементи єдиного процесу учіння. Це єдність протилежностей у дидактиці. Засвоєння є процесом інтеріоризації знань, введення їх у внутрішній план людини. Для його успішного перебігу потрібні такі пізнавальні акти, як сприймання, розуміння, запам'ятання, узагальнення і систематизація. Застосування ж полягає в екстеріоризації знань, винесенні їх у зовнішній план людської діяльності. Воно виявляється в актуалізації відповідних опорних знань і дій, пошуках нових способів виконання дій, в пробному застосуванні їх та автоматизації на основі тренування, у творчому перенесенні в нові ситуації.

На основі аналізу різних елементів і ступенів навчального процесу і викристалізовується спосіб або тип засвоєння знань і дій, який найбільше відповідає сучасним вимогам до навчально-виховного процесу в загальноосвітній школі. У ньому мають поєднуватися засвоєння учнями готової інформації і діяльності, спрямованої на пошук нових знань, способів виконання дій і творче застосування їх на практиці. Таке поєднання найбільше відповідає завданням підвищення якості знань і дій учнів та розвитку в них розумових здібностей і творчого підходу до будь-якої справи. Цей тип засвоєння знань і дій ми назвали інформаційно-пошуковим. У його структурі поєднуються елементи, які встановилися в минулому і найкраще себе виправдали в педагогічній практиці, з новими, що виникли в епоху науково-технічної революції (актуалізація опорних знань і дій, чуттєвого досвіду учнів, мотивація навчання, сприймання й усвідомлення навчального матеріалу, осмислення і запам'ятання готової інформації, пошук нової інформації і способів виконання дій, розв'язання навчальної проблеми, самоконтроль і саморегуляція). Застосовуючи в навчальному процесі інформаційно-пошуковий тип засвоєння знань і дій, учитель повідомляє тему, мету і завдання уроку, забезпечує мотивацію навчання, організовує

сприймання й усвідомлення учнями готової інформації, осмислення знань, постановку навчальних проблем, пізнавальних завдань або евристичних запитань, контролює навчально-пізнавальну діяльність учнів і корегує її.

Інформаційно-пошуковий тип засвоєння знань і дій та застосування їх на практиці вимагає удосконалення типології уроків, їхньої структури й методики. Ефективність методики залежить за цих умов від оптимальної взаємодії не стільки методів, як різних прийомів навчальної діяльності учнів.

2. КЛАСИФІКАЦІЯ УРОКІВ

Класно-урочну систему вперше теоретично обґрунтував понад 300 років тому Я. А. Коменський. Він встановив тривалість шкільного року, розподілив його на навчальні чверті, визначив організацію навчального дня, розподіливши його на уроки з перервами між ними. Для класно-урочної системи характерний розподіл усіх учнів за віковими ознаками і підготовкою на класи або групи. Система Я. А. Коменського ще за його життя набула значної популярності і була введена в передових школах того часу. Поступово вона розвивалася й удосконалювалася. Найбільше удосконалювалася типологія і структура уроків відповідно до завдань, які ставило суспільство перед школою. Відповідно до зміни типів і структури уроків удосконалювалась їхня методика і техніка.

У сучасній радянській педагогіці немає єдиної загальноповизнаної класифікації уроків. Уроки поділяють на типи за різними ознаками поділу: за змістом навчального предмета (уроки алгебри, арифметики, геометрії), основними способами проведення їх (урок-лекція, урок-бесіда, кіноурок, програмований урок тощо). Класифікацію за способами проведення подано в працях І. М. Казанцева та деяких інших дидактів і методистів. Проте вона не мала достатнього теоретичного обґрунтування і не поширилась.

Досить поширена в педагогічній теорії і практиці класифікація уроків за етапами навчального процесу (праці С. В. Іванова, М. О. Данилова, Б. П. Єсіпова та ін.). За цією ознакою уроки поділяють на вступні, первинного ознайомлення учнів з новим матеріалом, засвоєння нових знань, застосування здобутих знань на практиці,

урок навичок, закріплення, повторення, змішаний або комбінований.⁷ Відомі різні варіанти класифікації уроків за цією ознакою (у різних авторів їх буває від 5 до 8 типів).

Найпоширеніша в сучасній педагогічній теорії і практиці класифікація уроків за основною дидактичною (навчальною) метою занять. За цією ознакою розрізняють такі типи уроків: 1) урок засвоєння нових знань; 2) урок формування (засвоєння) вмінь і навичок; 3) урок застосування знань, вмінь і навичок; 4) урок узагальнення і систематизації знань; 5) урок перевірки знань, умінь і навичок; 6) комбінований урок. Б. П. Єсіпов не виділяє окремо уроку формування вмінь і навичок, а завдання, які мав би виконувати цей урок, вносить в урок застосування знань. І. Т. Огородников окремо виділяє уроки вивчення нових знань, уроки закріплення знань, повторювально-узагальнювальні уроки, об'єднані або комбіновані уроки. Очевидно, питання типології уроків потребує дальшого дослідження і уточнення.

Класифікація уроків за основною дидактичною метою найзручніша для вчителів. Складаючи тематичний план занять, учитель розподіляє уроки на весь розділ за дидактичною метою: одні з них відносить до комбінованого уроку, інші, де мають вивчатися поняття, закони, теорії (наприклад, поняття про класи і державу, закон Ома чи фізико-географічна характеристика Африки), — до уроків засвоєння нових знань. Якщо передбачається формування в учнів навичок (наприклад, віднімання з переходом через десяток, правопису прийменників тощо), то такі заняття належать до уроків засвоєння вмінь і навичок.

Останнім часом тематичному плануванню в школах приділяють багато уваги, у методичних посібниках друкуються зразки тематичних планів з різних предметів і розділів програм. На нашу думку, в ці плани слід внести відповідні корективи, передбачаючи проведення всіх типів уроків. Наприклад, вивчення розділу «Літосфера» (географія, 5 клас) має бути підпорядковано такому тематичному плану:

1. Уроки засвоєння нових знань (1. Внутрішня будова земної кулі. 2. Вулкани. 3. Землетруси. 4. Утворення гір. 5. Гірські породи. 6. Рівнини. 7. Утворення і змінування гір).

II. Уроки формування вмінь і навичок. (Формування в учнів навичок визначення рельєфу на карті і уміння характеризувати рельєф окремих країн за матеріалами фізичної карти).

III. Урок застосування, знань, умінь і навичок (1. Опис за картою Кавказьких гір і Туранської низовини — за відомим зразком, інструкцією або виробленим правилом-орієнтиром чи алгоритмічними вказівками. 2. Опис рельєфу своєї місцевості на основі творчого перенесення вироблених раніше вмінь і навичок в нові умови, наближені до життєвих ситуацій).

IV. Урок узагальнення і систематизації знань (узагальнення і систематизація знань з розділів «План і карта» і «Літосфера»).

V. Урок перевірки знань, умінь і навичок з усього розділу (тематичний облік).

Окремі уроки, визначені цим планом, можуть бути комбінованими, наприклад, урок засвоєння нових знань і перевірки раніше вивченого, урок засвоєння і застосування знань, умінь і навичок тощо. Цілком зрозуміло, що в процесі вивчення математики, української і російської мов у тематичних планах переважатимуть уроки формування навичок і вмінь, історії і літератури — засвоєння нових знань, фізики, хімії, біології і географії — засвоєння знань, умінь і навичок і застосування їх на практиці.

Отже, в цій класифікації чіткіше визначається навчальна мета кожного заняття щодо пізнавальної діяльності учнів: засвоєння знань чи їх системи, формування вмінь і навичок чи застосування їх.

В інших класифікаціях не завжди враховувалась необхідність досягти на кожному занятті конкретної навчальної мети. До таких, наприклад, занять з нечітко визначеними дидактичними цілями можна віднести уроки вступні або первинного ознайомлення з новим матеріалом, пояснення нового матеріалу, закріплення знань. Вчитель, визначивши тип уроку «пояснення нового матеріалу», може і не забезпечити високої якості засвоєння знань, але формально він мети досяг — матеріал пояснив. Інша річ, коли ставиться мета добитися, щоб учні засвоїли III закон Ньютона або «поняття про клімат», «причини і наслідки виникнення держави в Стародавньому Єгипті» чи «теорему про властивості діагона-

лей ромба». Те саме можна сказати про урок формування (засвоєння) вмінь і навичок. Це специфічний навчальний процес. Його не можна втиснути в рамки «пояснення» і «закріплення». Тут потрібно враховувати специфіку і структуру навчальної діяльності учнів (структури вправ) і керівництво нею з боку вчителя. І, нарешті, особливої уваги потребує урок застосування знань, умінь і навичок: він сприяє посиленню зв'язку теорії з практикою, навчання з життям, формуванню в учнів самостійності і творчої активності у розв'язуванні різних виробничих і життєвих проблем.

У названій типології немає уроку закріплення знань, який обов'язковий в інших класифікаціях. Це пояснюється тим, що в умовах активної навчально-пізнавальної діяльності учнів, яка передбачена цією класифікацією, закріплення знань безпосередньо зливається з вивченням або засвоєнням їх. Формування ж умінь і навичок, застосування їх, узагальнення й систематизація знань чи перевірка їх ще більше сприяють закріпленню їх у пам'яті. Крім того, у педагогічній практиці немає уроку, який би не можна було віднести до одного з типів, передбачених цією класифікацією. Ті завдання, які раніше виконувались на спеціальному уроці «закріплення знань», розв'язуються на всіх уроках, на яких провідною ланкою є висока навчально-пізнавальна активність учнів.

Комбінований урок у цій схемі має досягти двох або кількох дидактичних цілей, наприклад, добитись засвоєння знань і застосування їх учнями, засвоєння знань і перевірки їх, формувати у дітей навички, які б вони уміли застосовувати на практиці тощо. Цей тип уроку досить поширений у сучасній радянській школі, особливо в початкових класах. У середніх і старших класах роль комбінованих уроків дещо знижується. Тут дедалі більшого значення набуває урок засвоєння нових знань. Досить поширені також уроки формування вмінь і навичок. Інші типи уроків застосовуються періодично, в міру потреби.

Щоб забезпечити фактор цілісності навчально-виховного процесу, застосовують різні типи уроків. На окремих уроках поняття систематизують, узагальнюють, на основі чого учні свідомо засвоюють теорію (систему понять) та ідеї (синтез знань). Учитель повинен постійно контролювати роботу учнів, коригувати їхню діяльність

відповідно до виявлених прогалин у підготовці чи засвоєнні знань. Якщо якась з ланок навчального процесу випаде, навчання учнів не можна вважати закінченим і достатньою мірою досконалим.

Логіку цієї типології уроків важко спростувати. Однак в практиці роботи вчителів вона ще не набула широкого застосування. Як показують спостереження, більшість учителів ще нечітко визначає мету і завдання уроку і тому неправильно встановлює тип уроку, його структуру й методику. У поурочних планах учителів трапляються, наприклад, такі формулювання дидактичної мети уроків: «Ознайомити учнів з новими формами класової боротьби...», «Вивести формулу коренів зведеного квадратного рівняння...», «Показати учням, яке значення мають прикметники в мові...». В умовах сучасної школи таке визначення мети ні до чого не зобов'язує вчителя, не покладає відповідальності за результати уроку, не закликає учнів до активної і наполегливої навчально-пізнавальної діяльності.

Якщо ж мета формулюється так: «Засвоєння учнями і застосування на практиці закону Ома», то це означає, що вже під час уроку учні мають глибоко осмислити цей закон, вміти його пояснити, навести приклади і застосувати його в стандартних і нових умовах. Щоб досягти цього, учням треба чимало працювати. Те саме можна сказати й щодо інших предметів. Подаючи тему з української мови «Засвоєння учнями навичок правопису префіксів «пре-» «при-», учитель повинен не тільки добитись, щоб учні їх свідомо засвоїли, а й безпомилково і швидко навчилися застосовувати їх як у стандартних умовах (за зразком, інструкцією), так і в творчих завданнях (складаючи оповідання чи лист товаришеві, вживали б в ньому слова з відповідними орфографіями).

3. СТРУКТУРА УРОКУ

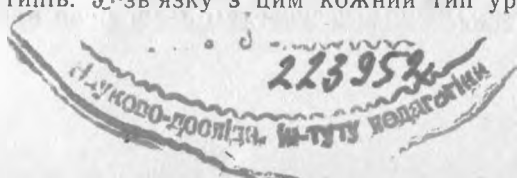
Під поняттям «структура (побудова) уроку» розуміють, з яких елементів (етапів) складається урок, в якій послідовності ці елементи входять до заняття і як вони між собою пов'язані.

Проблема структури уроку — одна з найскладніших і дискусійних у сучасній радянській дидактиці. Спірним, насамперед, є питання про доцільність додержання якоїсь

структури уроків. Одні педагоги вважають, що визначати структуру уроку необов'язково, що можуть бути уроки безетапні або безструктурні. З такими поглядами погодитись важко. Адже навчально-пізнавальною діяльністю учнів має керувати учитель. Щоб успішно керувати цією діяльністю, треба досконало знати її структуру, тобто визначити, які компоненти входять до її складу, в якій послідовності їх найдоцільніше включати в навчальну діяльність за тих чи інших умов і як вони між собою взаємозв'язані. Навіть у добре підготовлених і досвідчених учителів без визначення чіткої структури уроку навчальний процес буде стихійним, і вони не завжди досягнуть бажаних результатів. Не можна погодитися й з іншими крайніми позиціями, що навчальний процес потребує жорсткої структури уроку й обов'язкового додержання її на заняттях.

Очевидно, ближче до істини стоять ті автори, які вважають, що структура уроку повинна визначатися конкретно, але має бути гнучкою, щоб можна було її змінювати залежно від віку дітей, змісту навчальних предметів та окремих уроків, підготовки учнів тощо. Таких поглядів додержується більшість педагогів, особливо якщо це стосується традиційної структури комбінованого уроку.

Урок не можна розглядати як статичну дидактичну форму, раз і назавжди задану. Це складна дидактична система, якій притаманні всі закони діалектики. На уроці відбувається безперервний рух від незнання до знання, від знання неповного до повнішого. Цей рух буває безперервним і водночас дискретним, у ньому постійно виникають суперечності, що потребують розв'язання, але не вся структура уроку перебуває в безперервних змінах та розвитку. У його структурі є зовнішні макроелементи і внутрішні мікроелементи. Зовнішні елементи структури визначаються тими завданнями, які постійно треба розв'язувати, щоб досягти тих чи інших дидактичних цілей. Характер і послідовність цих завдань або локальних дидактичних цілей залежить від логіки і закономірностей того навчального процесу, який відбувається на уроках певного типу. Цілком зрозуміло, що логіка засвоєння знань відрізнятиметься від логіки засвоєння вмінь і навичок, а тому й відрізнятиметься структура уроків відповідних типів. У зв'язку з цим кожний тип уроку має



свою, властиву тільки йому, макроструктуру. У цій макроструктурі кожний тип уроку має постійні, чітко визначені елементи, які всередині відповідного типу не зазнають особливих змін. Наприклад, урок засвоєння знань складається з таких основних макроелементів: сприймання й усвідомлення навчального матеріалу, осмислення й запам'ятання, узагальнення й систематизації знань. Якщо пропустити хоч один з цих елементів, то це відчутно позначиться на якості знань.

На уроці формування вмінь і навичок має застосовуватись певна система вправ відповідно до їх послідовності. У структурі уроку застосування знань і дій основним є самостійне виконання учнями складних творчих завдань. Цілком своєрідні умови для специфічної структури мають уроки узагальнення й систематизації знань, перевірки знань, умінь і навичок і комбіновані уроки.

Отже, кожний тип уроку має певну, чітко визначену макроструктуру, основну дидактичну мету. Мета досягається не зразу, а поступово, завдяки здійсненню часткових або локальних дидактичних цілей і виконанню ряду послідовних завдань. Ці часткові цілі необхідні, щоб досягти основної дидактичної мети, і є елементами його макроструктури. Для певних типів уроків ці елементи є постійними, незмінними, бо не змінюються закономірності того чи іншого процесу, який здійснюється на уроці.

Але крім основних макроетапів, кожний тип уроку має ще внутрішню будову, мікроструктуру. Вона визначається способами або засобами, за допомогою яких досягається часткова мета, забезпечується кожний етап уроку. Ця мікроструктура є наймобільнішою, динамічною частиною кожного уроку. Вона дає змогу гнучко використовувати усю структуру уроку.

Ефективність кожного уроку визначається не стільки його макроструктурою, як мікроструктурою, що може передбачити різні методи і прийоми навчально-пізнавальної діяльності учнів. Наприклад, етап сприймання й усвідомлення учнями навчального матеріалу може відбуватись на основі лекції вчителя, проблемного викладу, евристичної бесіди, демонстрування кінофільму, діафільмів чи телевізійної передачі, самостійної роботи учнів з підручником, довідниками, таблицями, схемами, роздавальними дидактичними матеріалами тощо. Учні при цьому можуть писати конспект, тези, план викладу, за-

готовувати відповіді на евристичні запитання, складати таблиці, креслити діаграми, виконувати досліди тощо. Етап осмислення знань вимагає широкої мислительної діяльності учнів — аналізу виучуваних матеріалів або здобутих фактів, порівняння, узагальнення, розкриття причинно-наслідкових зв'язків, формулювання висновку, виконання проблемного завдання тощо.

Готуючись до уроку, вчитель має визначити основні етапи його макроструктури і мікроструктури, послідовність методів і прийомів навчання, зміст і характер завдань для учнів і способи керування навчально-пізнавальною діяльністю школярів.

Плануючи мікроструктуру уроків, на перше місце слід ставити рівень пізнавальної активності й самостійності учнів у виконанні навчальних завдань. Якщо клас добре підготовлений до самостійної навчальної роботи і може виконувати проблемні завдання, у мікроструктуру якогось етапу уроку включається ряд послідовних завдань для самостійної роботи. Якщо до цієї роботи учні не підготовлені або зміст матеріалу несприятливий для неї, учитель обирає інші прийоми навчання. У цьому виявляється зв'язок між дидактичними цілями уроків і способами досягнення їх, між структурою та методикою уроку.

Проте методи навчання самі по собі не визначають ні структури, ні ефективності уроку. Оптимальне педагогічне керування засвоєнням знань у сучасній школі не вкладається в поняття «методи навчання». Один і той самий метод, наприклад усний виклад знань чи самостійна робота учнів, матиме неоднакову ефективність на різних уроках. Це залежатиме від внутрішньої структури кожного методу — від прийомів навчальної діяльності учнів і послідовності пізнавальних і практичних дій, спрямованих на досягнення основної дидактичної мети уроку, від рівня оволодіння ними кожним учнем. Тому доцільно говорити не про методику, а про **технологію** уроку, яка визначатиме його мікроструктуру.

Термін «технологія» в буквальному перекладі з давньогрецької означає «наука про майстерність» або відомості чи вказівки, як оволодіти майстерністю тієї чи іншої справи. Пізніше цей термін набув тільки виробничого смислу: «технологія металів», «технологія виплавки чавуну» тощо. А щодо дидактики можна говорити про

педагогічну технологію або технологію навчального процесу чи технологію уроку як про майстерність учителя.

За умови впровадження в практику інформаційно-пошукового типу засвоєння знань і дій по-новому ставиться питання про керування навчально-пізнавальною діяльністю учнів на кожному етапі уроку. Розглянемо, наприклад, етап сприймання учнями навчального матеріалу (безпосереднього й опосередкованого) на основі використання наочності й підручників чи друкованих дидактичних посібників. У процесі інформаційно-ілюстративного типу засвоєння знань наочність використовувалася, головним чином, для ілюстрації пояснених вчителем чи прочитаних учнем в підручнику положень. У дидактиці метод застосування на уроці наочності нерідко так і називався «ілюстрації і демонстрації». Ілюстраціями також називаються різноманітні малюнки, в тому числі і в підручниках.

В інформаційно-пошуковому типі засвоєння знань і дій наочність виступає насамперед як засіб пошуку нової інформації. В ній ми розрізняємо відомості про властивості й ознаки об'єкта, які сприймаються за допомогою органів чуття, і осмислення суті виучуваних явищ, закономірностей, зв'язків між ними. Відповідно до цих двох функцій наочності в навчальному процесі ми і розрізняємо наочність *усвідомлення* і наочність *осмислення*.

Наочність усвідомлення — це об'єкти природного оточення (поле, ліс, річки, озера, рослини, тварини), натуральні предмети, які вивчають у класі (квіти, плоди, прилади, предмети тваринного й рослинного походження, зразки промислових виробів тощо), реальні зображення — плоскі й об'ємні (картини, муляжі, макети). Щоб правильно керувати перцептивними діями учнів, учитель має передусім чітко уявляти дидактичну мету застосування наочності, що не завжди легко: адже ж предмети мають безліч різних ознак і властивостей, вивчити які одразу неможливо та й немає потреби.

Учитель має продумати дидактичну мету уроку і відповідно до неї визначити, що саме учні мають сприйняти і яку для цього застосувати наочність. Після цього він перевіряє, чи вміють учні виконувати відповідні перцептивні дії: розглядати, виділяти потрібні ознаки, порівнювати предмет з іншим, робити необхідні узагальнення. У

разі потреби вчитель допомагає учням таким способом: або ставить перед ними завдання як проблему, яку учні мають розв'язати самостійно, або інструктує, як швидко й безпомилково досягти мети (дає орієнтувальну основу дій та алгоритмічні вказівки). Вибір найефективнішого способу організації сприймання предметів залежатиме від складності завдання, підготовки учнів до його виконання, наявності достатнього часу для роботи, технічного обладнання уроку тощо.

Засоби, які сприяють усвідомленню учнями істотних ознак і властивостей вивчуваних предметів (явищ), елементарних зовнішніх зв'язків і взаємовідносин між ними, і становлять наочність усвідомлення. Проте зовнішні ознаки і властивості об'єктів є тільки матеріалом для необхідних узагальнень, для осмислення внутрішніх закономірностей і зв'язків, які не піддаються безпосередньому сприйманню і розкриваються на основі абстрактного мислення. Чуттєву опору для мислительних операцій такого типу і становить *наочність осмислення*, до якої належать, головним чином, абстраговані дидактичні засоби: схеми, креслення, предметні і знакові моделі, плани, карти, діаграми, числові таблиці, графіки тощо.

Педагогічне керування осмисленням внутрішніх зв'язків, що спираються на схематичну і символічну наочність, полягає в чіткому визначенні мети мислительної діяльності, постановці проблемних (евристичних) запитань і завдань, у створенні проблемної ситуації, озброєнні учнів відповідними способами мислительних дій. Більшість таких завдань учні мають розв'язати самостійно, використовуючи схеми, застосовуючи операції порівняння, узагальнення, систематизації.

В інших проблемних ситуаціях, якщо учні відчувають потребу в засвоєнні нових знань, але набути їх самостійно не можуть, ці знання подаються в готовому вигляді. Для осмислення цих готових знань у процесі роботи додатково використовуються нові схеми, моделі, графіки тощо.

Ми розглянули деякі питання технології сприймання учнями нового навчального матеріалу. Подібна технологія роботи і з підручником на уроці: визначити конкретну мету, поставити проблемні завдання чи створити проблемну ситуацію, заздалегідь ознайомити учнів з текстом (для усвідомлення окремих понять, суджень, подій,

фактичного матеріалу), контролювати процес усвідомлення або самоконтролю учнів під час самостійної роботи. Одним з найскладніших і найнеобхідніших серед цих завдань є вміння учнів самостійно визначати проблему в тексті та способи її розв'язування, знаходити тези й аргументи для обґрунтування висунутих положень.

У такому самому напрямі визначається структура й технологія уроків інших типів, в яких передбачаються послідовність і характер запитань під час бесіди з метою актуалізації чуттєвого досвіду й засвоєних раніше знань, різні способи і прийоми мотивації навчання школярів на різних етапах уроку; вибір місця в навчальному процесі для проблемних і пізнавальних завдань, способів розв'язування їх учнями різної підготовки і здібностей, визначення їх змісту і форми, а також завдань, місця, змісту і характеру своєчасної непрямой підказки; повідомлення готової інформації та визначення способів активного її сприймання й усвідомлення учнями. Структура уроку формування навичок і вмінь має визначити послідовність, зміст і характер завдань для учнів, щоб поступово перейти від пробного застосування знань до творчого перенесення в нові умови, в ситуації, близькі до життєвих.

4. ВИМОГИ ДО СУЧАСНОГО УРОКУ

Завдання уроку в сучасній школі такі: 1) озброїти учнів свідомими, міцними й глибокими знаннями і способами виконання дій; 2) формувати в учнів самостійність, активність, творчу ініціативу як стійкі якості особистості, вміння творчо розв'язувати будь-які завдання, що можуть трапитись в житті, на виробництві; 3) посилити розвиток розумових здібностей учнів; 4) формувати в них уміння самостійно вчитися, здобувати й поглиблювати свої знання, набувати навичок і творчо застосовувати їх на практиці; 5) формувати в учнів позитивні мотиви навчання, потребу в розширенні знань, позитивне ставлення до навчальної праці; 6) підвищити виховний ефект навчання, формувати в учнів риси характеру відповідно до морального кодексу будівника комунізму.

У зв'язку з цим потребують певного уточнення вимоги до уроків, які умовно можна поділити на окремі групи: ідеологічні, організаційні, дидактичні, психологічні, етичні, гігієнічні.

Ідеологічні вимоги. Комуністична ідейність, партійність уроків. Висока комуністична ідейність належить не тільки до змісту уроків, а й до форм і методів викладання, застосування діалектичного методу під час аналізу явищ природи й суспільства. Забезпечувати нерозривну єдність навчання й виховання, формувати в учнів діалектико-матеріалістичний світогляд на основі глибокого проникнення в сутність виучуваних явищ, осмислення всебічних зв'язків і взаємозалежностей, виховувати високі моральні риси будівника комунізму, формувати естетичні смаки тощо.

Організаційні вимоги. Організаційна чіткість проведення уроку, раціональне використання кожної хвилини, чіткість постановки перед учнями теми, навчальної мети і конкретних завдань уроку, що досягається передусім добре продуманим тематичним і поурочним плануванням. Крім визначення теми, мети (освітньої та виховної), обладнання уроку, в поурочному плані обов'язково мають передбачатись всі структурні елементи і вся технологія уроку, зокрема, зміст і послідовність різних педагогічних прийомів учителя і відповідних їм навчальних дій учнів.

У поурочному плані вчитель точно визначає, якого рівня знань, вмінь і навичок мають досягти учні. Якщо це будуть поняття, то йдеться про рівень засвоєння їх — глибину, міцність, дієвість, свідомість; якщо планується формування вмінь і навичок, то передбачається рівень сформованості їх — застосування в стандартних умовах (за зразком, інструкцією, завданням) і змінених або нових ситуаціях, творче розв'язання евристичних і проблемних завдань тощо.

Дидактичні вимоги. Майстерність учителя — вміло володіти методикою і технологією уроку, творчо застосовувати найновіші досягнення педагогічної науки, раціонально керувати навчально-пізнавальною діяльністю учнів. Забезпечувати пізнавальну активність дітей на уроці, раціонально поєднувати інформаційні методи (проблемного викладу знань, пояснення, розповіді, бесіди, самостійної роботи з підручником, програмованого навчання) із самостійними пошуками відповідей на запитання, розв'язувати проблемні завдання. Забезпечувати зв'язок цього уроку з попередніми на основі актуалізації опорних уявлень, понять, дій, систематизації споріднених

понять, засвоєних на уроці і вивчених раніше, озброювати учнів новими способами виконання дій і формувати на основі їх вміння і навички. Додержувати всіх дидактичних принципів у їхній єдності та взаємозв'язках: виховуючого навчання, науковості викладу, зв'язку теорії з практикою, наочності, свідомості й активності, систематичності, міцності, доступності та індивідуального підходу до учнів у процесі колективної навчальної праці з ними. Вміло поєднувати інформаційні і пошукові методи з аудіовізуальними засобами навчання (кінофільмами, телевізійними передачами, радіопередачами, звукозаписами тощо). Оптимально поєднувати змістовий, операційний, виховний і прикладний елементи навчання. Індивідуалізувати навчальні завдання для учнів, які мають прогалини в знаннях у зв'язку з пропусками уроків, фізичними вадами, особливостями розумового розвитку, темпами навчальної роботи, психологічними особливостями (несміливість, роздратованість, надмірна збудливість, або, навпаки, повільність у роздумах, у розв'язуванні завдань) тощо; диференціювати завдання для окремих груп учнів відповідно до їхніх здібностей, нахилів, інтересів, темпу навчальної діяльності. Забезпечувати своєчасне одержання вчителем зворотної інформації про результати навчальної діяльності учнів і внесення в роботу окремих з них відповідних педагогічних корективів. Формувати в учнів навички і звички самоконтролю за своєю навчальною роботою і саморегуляції в процесі самостійної пізнавальної діяльності.

Психологічні вимоги. Всебічно вивчати і враховувати на уроці психологічні особливості кожного учня: мислення (репродуктивного, творчого), пам'яті (довільної і мимовільної), запам'ятання, заучування, відтворення, пригадування, уваги (здатності зосереджуватись на предметі вивчення), уяви (особливо творчої), волі (здатності ставити перед собою цілі — далекі, близькі — і досягати їх, долаючи при цьому перешкоди), емоцій тощо. Психічний стан учителя й учнів досить відчутно впливає на результати уроку. Настрій учителя, його зібраність, уважність або роздратованість безпосередньо передаються учням і певною мірою визначають результативність їхньої навчальної праці. Тому вчитель повинен мати велике самовладання і самоконтроль, щоб подолати вияви негативного психічного стану на уроці — невпевненості, ско-

ваності або, навпаки, зайвої самовпевненості, грайливості, підвищеної збудливості. Керувати мотивами навчання, застосовувати різні способи мотивації навчальної діяльності учнів, формувати в них інтерес до знань і процесу їх набування, потребу в розширенні знань, позитивне ставлення до навчання.

Етичні вимоги. Виявляти рішучість, силу волі у вимогах до учнів. Ці вимоги мають бути розумними, перевіреними, доступними для учнів. Учитель повинен контролювати точність, старанність і своєчасне виконання учнями кожної вимоги. Воля і характер учителя мають виявлятися в усій його діяльності на уроці. Особливо ціниться учнями вимогливість педагога, якщо вона поєднується з доброзичливістю і справедливістю. Додержувати педагогічного такту, створювати атмосферу доброзичливості; поєднувати серйозну і напружену працю з жартом, теплим словом.

Гігієнічні вимоги. Додержувати в класі гігієнічних вимог — відповідного температурного режиму, належних норм освітлення тощо. Піклуватись про те, щоб не перевтомлювати учнів ні фізично, ні розумово. Щоб запобігти розумовому перевантаженню, слід уникати одноманітності в навчальній роботі, монотонної розповіді, чергувати слухання учнями словесної інформації з виконанням практичних графічних, обчислювальних та інших видів завдань, які дають змогу включати в дію різні органи чуття. Завдання, що вимагають напруженої мислительної діяльності, мають змінюватися практичними завданнями або вправами.

РОЗДІЛ II

УРОК ЗАСВОЄННЯ НОВИХ ЗНАНЬ

1. СТРУКТУРА УРОКУ ЗАСВОЄННЯ НОВИХ ЗНАНЬ

Як уже зазначалося, процес засвоєння знань має такі основні компоненти: сприймання, розуміння, запам'ятання, узагальнення й систематизація знань. Урок засвоєння знань повинен узгоджуватися з цією структурою і враховувати логіку навчального процесу та окремі фактори, які значно впливають на його результати. Так, під час

первинного сприймання предметів, явищ, процесів або опису їх відбувається й усвідомлення їхніх основних ознак, простих зв'язків і залежностей між ними, які можна виявити органами чуття або завдяки чуттєвому досвіду.

Застосування знань не виділяється окремим етапом уроку цього типу — воно відбувається протягом усього уроку. За ознаку поділу уроку на структурні елементи беруться навчально-пізнавальні завдання, які мають розв'язуватися на окремих його етапах. Виходячи з цього, урок засвоєння нових знань має складатись з таких елементів: 1) актуалізації чуттєвого досвіду і опорних знань учнів; 2) мотивації навчальної діяльності учнів і повідомлення теми, мети і завдань уроку; 3) сприймання й усвідомлення учнями нового навчального матеріалу; 4) осмислення об'єктивних зв'язків і взаємозалежностей у вивчуваному матеріалі і розкриття внутрішньої суті явищ і процесів; 5) узагальнення й систематизації знань; 6) підсумків уроку і повідомлення домашнього завдання.

У поданій схемі уроку не передбачено спеціального етапу закріплення знань: на такому уроці учні активно працюють; вся їхня діяльність, спрямована на сприймання й усвідомлення навчального матеріалу, осмислення, узагальнення та систематизацію знань, одночасно забезпечує мимовільне (побіжне) запам'ятання і закріплення найістотнішого і найважливішого матеріалу, яке потребує міцного засвоєння. Але, якщо виникає потреба, можна окремо виділити в структурі уроку етап закріплення знань. Це потрібно, коли вивчається важливий матеріал, який учні повинні міцно й надовго запам'ятати, а передбачені структурні елементи недостатні, щоб досягти цієї мети.

Немає в даній схемі й етапу перевірки домашнього завдання: в одних випадках вона зводиться до повторення знань, які є опорними для засвоєння нового матеріалу, і вводиться в етап «актуалізація чуттєвого досвіду і знань учнів», в інших випадках знання, які перевіряються, не передбачають безпосереднього зв'язку з новим матеріалом, їх повторення може відбуватись як на початку, так і наприкінці уроку. Тоді це буде урок комбінованого типу.

Ця схема — даліше удосконалення і конкретизація існуючої структури уроку. Тут передбачено принципово нові структурні елементи: актуалізацію чуттєвого досві-

ду, мотивацію навчання учнів, узагальнення й систематизацію знань. Інші етапи є конкретизацією давно відомих елементів структури традиційного уроку. Так, повідомлення теми уроку завжди передбачалось поурочними планами, а мета й особливо конкретні завдання учням не повідомлялись (нерідко учитель і сам не міг їх чітко визначити). Етапи сприймання й усвідомлення навчального матеріалу та осмислення знань є уточненням і конкретизацією тих ланок традиційного уроку, які називались «поясненням (або вивченням) нового матеріалу» і «закріпленням знань».

2. АКТУАЛІЗАЦІЯ ЧУТТЄВОГО ДОСВІДУ ТА ОПОРНИХ ЗНАНЬ УЧНІВ

Усвідомлення учнями навчального матеріалу має спиратися на наявні в їхній пам'яті уявлення, на їх чуттєвий досвід або опорні знання, якими вони оволоділи раніше або під час вивчення споріднених предметів. Проте в цьому досвіді можуть бути уявлення поверхові й невиразні, нечіткі й неточні, неправильні й спотворені. Опорою ж для засвоєння нових знань можуть бути тільки виразні, чіткі й правильні уявлення. Тому для успішного навчання в школі важливе значення має формування в дітей конкретних образів, уявлень про навколишній світ, чуттєвого (сенсорного) досвіду (*sensos* — чуття, сенсорний досвід — чуттєвий досвід, що складається з різних уявлень пам'яті).

Формування в дітей сенсорного досвіду відбувається ще в дошкільному віці. Воно може бути організованим, цілеспрямованим в умовах виховання в дошкільних закладах і неорганізованим, стихійним в умовах домашнього виховання. Але в усіх випадках варто, щоб цей досвід формувався на основі доступної дітям ігрової чи практичної діяльності і спостереження за об'єктами під час цієї діяльності. Так, поливаючи квіти дома чи в дитячому садку, діти мають спостерігати, якої форми й кольору в рослин стебло, квіти.

Спостерігаючи за кролями, кішкою чи іншими тваринами, вони привчаються визначати їх зріст, довжину, вагу, форму голови, масть.

Добре, коли батьки включають дітей до активної діяльності: беруть їх із собою в поле, де вони знайомляться

з різними видами рослин, у сад, ліс тощо. При цьому дорослі мають спрямовувати спостережливість дітей завданнями, запитаннями, пов'язувати спостережувані об'єкти із словом: «Якого кольору дятел? синиця? Що більше — вовк чи лисиця? вовк чи собака? дятел чи зозуля? Чим відрізняються проліски від рясту? А що в них спільного? Чому проліски розвиваються наповесні, а більшість інших квітів, наприклад, конвалія — в травні і навіть пізніше? Чому плоди вишні червоні, м'ясисті, смачні, а реп'яхи — колючі і чіпкі? Чому піщана поверхня швидко просихає, а на глинястій довго затримуються калюжі?» Поливаючи огірки чи помідори, діти придивляються, як з квітки утворюється зав'язь, як росте і розвивається плід і який він на вигляд, коли дозріває на-сіння.

У школі вже з початкових класів набагато розширюються можливості для організованого формування в дітей сенсорного досвіду. Найголовнішими аспектами його є спостереження об'єктів в природному оточенні, в шкільному кутку живої природи, розглядання натуральних об'єктів на уроці як роздавального матеріалу, робота на шкільних навчально-дослідних ділянках, розглядання реальних зображень об'єктів, кінофільмів тощо. Ознайомлення з рослинами лісу, поля, саду, тваринним світом свого краю — птахами, звірами, комахами, рибами, з шкідниками полів і садів і способами боротьби з ними. Основний засіб формування в учнів чітких і яскравих уявлень про ці об'єкти — це практичні дії з ними (догляд за рослинами і тваринами, знищення бур'янів і шкідників сільськогосподарських рослин), порівняння об'єктів між собою в доступній для дітей цього віку формі (за величиною, формою, кольором, особливостями окремих частин — голови, вух, дзьоба, ніг чи стебла, листя, плодів, квітів тощо), замальовування об'єктів з підписами окремих частин кожного, опис предметів, явищ, процесів, усний звіт про окремі з них. Відомо, що перші враження від сприйнятих об'єктів і первинні відтворення відомостей про них глибоко вкарбовуються в пам'яті, тому так важливо не допустити створення в свідомості дітей помилкових асоціацій, які потім дуже важко виправити.

Вже починаючи з 2 класу, учні широко включаються в діяльність, яка сприяє розвитку в них просторових уяв-

лень: величин об'єктів, відстаней, напрямів. Позначають їх на папері у вигляді малюнків, планів і карт: вивчають поверхню суші, її форм, ознайомлюються з розмірами таких значних за величиною об'єктів, як свій район, область, республіка, СРСР. Учні досягнуть бажаних результатів у формуванні чітких уявлень про об'єкти тільки тоді, коли вчитель вміло керує навчально-пізнавальними діями дітей.

Які ж особливості чуттєвого досвіду дітей, що починають навчатись у 4 класах?

Ми вивчали уявлення дітей як сільських, так і міських шкіл (більше перших). Усні бесіди з ними та їхні письмові відповіді, які нерідко супроводжувалися малюнками, показали, що чуттєвий досвід дітей цього віку за обсягом багатий: вони можуть відтворювати уявлення про велику кількість об'єктів живої і неживої природи. Проте ці уявлення далеко не завжди чіткі й виразні. Так, серед уявлень учнів 2—3 класів, здобутих ними на основі особистого сприймання ряду об'єктів навколишнього середовища (до вивчення відповідних тем уроків у класі), можна виділити такі групи: 1) уявлення, які правильно відображають істотні й деякі варіюючі ознаки і правильно пов'язані з відповідними словами (наприклад, річка, струмок); 2) уявлення, в яких відображені деякі ознаки предметів, але вони помилково пов'язані не з тими словами (наприклад, горби на околиці села вони називають горами); 3) відображають тільки неістотні, варіюючі ознаки (наприклад, в їхньому уявленні «долина» — це рослинність: трава, верби, овочеві культури); 4) уявлення, в яких відображається правильна форма предметів, але їх величина передана неправильно (наприклад, діти називають невеличкі бугорки на рівнині словом «горб»; розміри великих територій уявляють неправильно); 5) неправильні уявлення, в яких спотворені істотні ознаки предметів (наприклад, учні говорять: «пласко-гір'я — це плоска гора»). За змістом ці уявлення бідні, в них недостатньо відображені істотні ознаки об'єктів, необхідні для підведення учнів до правильних понять. У них насамперед відображаються такі ознаки:

1) замість істотних — зовнішні ознаки: а) дії людей, величина предмета, його колір («море велике, широке, в ньому купаються люди; воно синє...»); б) кількість

рухомих предметів («по річці плывуть теплоходи»; «на рівнині дороги»; «на дорогах багато машин...»).

2) В уявлення діти нерідко включають образи з казок, дитячих оповідань (лисицю, ведмедя, зайця).

Невиразні у дітей просторові уявлення, особливо про об'єкти великих розмірів. Відстань навіть між відомими їм об'єктами на околицях свого села їм важко визначити. Тому в процесі навчання необхідно звертати увагу на формування в учнів точних і чітких уявлень про різні предмети і явища навколишнього світу.

Ці уявлення дітей можуть бути чуттєвою опорою у засвоєнні відповідних понять. Але щоб ця опора була достатньо надійною, чуттєвий досвід учнів перед вивченням відповідної теми необхідно актуалізувати в пам'яті дітей, поверхові уявлення при цьому поглибити, неповні — доповнити, неточні — уточнити, неправильні — виправити. Якщо поняття не спираються на відповідні їм сприймання й уявлення, то вони проходять повз свідомість дітей, не залишаючи в ній ніякого сліду, або створюється асоціація не з відповідним йому образом, що призводить до неправильного або спотвореного знання про окремі явища і процеси реальної дійсності. Наприклад, у педагогічній практиці нерідко бувають випадки модернізації історичних явищ і подій («греки брали рушниці і йшли боротися з персами...»), перекручення уявлень і понять («рівнина — болотиста місцевість, бо вона на карті зафарбована зеленим кольором»). Слід окремо спинитись на актуалізації уявлень, в яких під час первинного ознайомлення з відповідними предметами або словами окремі ознаки (елементи) сприйнялися помилково або пов'язалися не з тими словами. Наприклад, перед вивченням теми «Форми рівнин» (географія, 5 клас) виявилось, що низовину діти уявляють як глибоку заболочену западину, височину — гору з крутими схилами, плоскогір'я — плоску гору. Пояснення учителя про абсолютну і відносну висоту місцевості і поділ рівнин за ознакою абсолютної висоти мало змінили уявлення учнів: тільки 12% дітей правильно відповіли про низовини, височини, плоскогір'я, у 88% уявлення про них не змінилися.

В інших класах вчитель почав урок з перевірки їхніх опорних уявлень. Дізнавшись, що діти неправильно уявляють височини, низовини, плоскогір'я, вчитель ви-

ділив і підкреслив, у чому вони помиляються, пов'язав бесіду з використанням відповідної наочності. Розглядаючи на картинах степ Причорноморської низовини, пустелю Туранської низовини, які на карті позначені зеленим кольором, учні переконуються, що низовини далеко не завжди зелені луки або заболочені западини; на них можуть бути і болота, і ліси (Західно-Сибірська низовина), і пустині (Каракуми), і степи. Після цього визначили, що істотною ознакою низовини як однієї з форм рівнини є її висота над рівнем моря від 0 до 200 м, височини від 200 до 500 м, плоскогір'я — понад 500 м. Контрольна перевірка показала, що уявлення учнів різко змінилися (неправильні відповіді дав лише 1% учнів, 86% відповідей були правильними і повними). Словесні твердження учні супроводжували малюнками.

Правильно організований навчальний процес руйнує помилкові уявлення, уточнює їх, поглиблює і розширює поверхові, це створює міцну основу для формування нових знань. Цьому сприяє етап уроку «актуалізація чуттєвого досвіду і опорних знань учнів». Його доцільно включати в структуру уроку перед вивченням нового матеріалу. Але фактична актуалізація чуттєвого досвіду і опорних знань може відбуватися на різних етапах уроку. Іноді виникає потреба в актуалізації чуттєвого досвіду учнів кілька разів, наприклад, для формування в них кожного нового поняття, закону тощо. Особливо посилюється роль актуалізації в сучасній школі в умовах підвищення самостійності учнів у навчанні. Перед тим як самостійно сприймати новий матеріал за підручником або виконувати завдання на узагальнення і систематизацію, учні спершу мають пригадати раніше засвоєні поняття, поглибити або доповнити відповідні уявлення. При цьому важливо поставити учнів у таку ситуацію, щоб вони самі відчули необхідність у пригадуванні певних знань, відновленні в пам'яті відповідних уявлень. В окремих випадках така актуалізація просто необхідна. Наприклад, на уроці ботаніки в 6 класі вивчається тема «Родина хрестоцвітих». Щоб засвоїти цю тему, учні мають пригадати будову і форму стебел, листків, квіток, плодів. І це не буде відтворювальне повторення з метою закріплення знань, а відновлення в пам'яті знань, щоб довести їх до необхідної кондиції у всіх учнів.

Актуалізація опорних знань відбувається на основі усної бесіди або письмової роботи, короткого запису відповідей або заповнення таблиці.

Наприклад, при актуалізації морфологічних уявлень і знань учнів про форми окремих органів рослин доцільно заповнити таблицю, в якій учні визначають поділ з формою коренів, стебла, листків, суцвіть і квітів та їх частин; при актуалізації уявлень про форми земної поверхні за абсолютною висотою доцільно провести письмову роботу в супроводі схематичних малюнків.

Якщо виявиться, що в учнів сформувалися деякі неточні або неправильні уявлення, то необхідно ці уявлення уточнити або виправити. Найкраще, коли вчитель у цьому випадку проведе бесіду з учнями, показавши безпідставність їхніх тверджень і необхідність пошуку інших аргументів. Наприклад, учні 5 класу твердять: «Низовина — низька западина, заболочена, поросла травою...» Вчитель показує картину «Пустиня Каракуми»: Ось такий вигляд має Туранська низовина (найдіть її на карті). Чи можна сказати, що вона волога, заболочена, заросла зеленою травою? А ось на картині («Степ весною») вигляд Причорноморської низовини. Чи подібні вони між собою? Що у них спільного? Чому їх відносять до низовин? Розглянемо докладно це».

Актуалізації чуттєвого досвіду може сприяти попереднє повторення учнями відповідного тексту підручника або науково-популярної чи довідкової літератури (словника або дитячої енциклопедії), розглядання малюнків, проведення спостережень над окремими предметами (рослинами, тваринами). Але при цьому важливо конкретно й чітко сформулювати завдання: на які предмети та їхні ознаки необхідно звернути особливу увагу.

В окремих випадках, коли актуалізація чуттєвого досвіду особливо важлива для правильного сприймання й усвідомлення нового матеріалу (наприклад, з історії стародавнього світу або історії середніх віків) і вчитель не впевнений, що всі діти ознайомилися з відповідним матеріалом підручника, перед вивченням нового матеріалу можна повторити з учнями певний текст (можливо, вивчений давно), розглянути малюнки, звернути увагу на характерні особливості об'єктів (істотні ознаки), наприклад, озброєння спартанців, афінян або персів, способи захоплення фортець тощо.

У багатьох випадках опорними уявленнями для засвоєння нових знань є вивчений на попередньому уроці матеріал. Тут особливо важливо зосередити увагу на тих особливостях засвоєних знань, на яких ґрунтується вивчення нового матеріалу.

Чим старші учні, тим менша потреба в актуалізації опорних уявлень і знань учнів. У 9—10 класах така актуалізація доцільна лише в умовах слабкої підготовки учнів, коли уявлення у них невиразні, а знання виявились неміцними.

3. МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ І ПОВІДОМЛЕННЯ ТЕМИ, МЕТИ І ЗАВДАНЬ УРОКУ

Під мотивами навчання розуміють внутрішні імпульси, які спонукають дітей до активної пізнавальної діяльності, спрямованої на засвоєння знань, вмінь і навичок. Від мотивів великою мірою залежить ставлення учнів до навчання, яке може бути позитивним, байдужим або й негативним. Там, де в учнів розвинені мотиви навчання і виявляється позитивне ставлення до набування знань, засвоєння учнями навчального матеріалу свідоме, глибоке й міцне. Якщо в окремих дітей мотивів навчання немає, то вони не бажають вчитися, старанно виконувати завдання. Тому потрібно застосовувати спеціальні прийоми навчання, які б сприяли розвитку в дітей мотивів навчально-пізнавальної діяльності.

Радянська педагогіка і психологія розглядає кілька груп мотивів навчання:

1. *Широкі соціальні мотиви*, наприклад, почуття обов'язку перед Радянською Батьківщиною, народом, прагнення принести якнайбільше користі своєму народові, стати активним учасником будівництва комуністичного суспільства в нашій країні. Ці високі почуття є досить дійовим мотивом навчання. Особливе значення вони мають для учнів 8—10 класів, які вже починають замислюватися над смыслом життя, над тим, яке місце кожний з них займе в суспільстві. Почуття обов'язку формуються в дітей протягом усього часу перебування їх у школі на основі копіткої виховної роботи педагогічного колективу, комсомольської та піонерської організацій, учнівських творчих об'єднань тощо.

2. *Мотиви, пов'язані з взаємовідносинами учнів у дитячому колективі.* Тут і участь у боротьбі за честь класу (піонерської ланки, загону, комсомольської організації), і почуття відповідальності перед колективом за результати свого навчання, прагнення зайняти певне місце в колективі, виділитися своїми успіхами серед товаришів. Товариськість, колективізм, дружнє співчуття, готовність прийти на допомогу товаришам в скрутну хвилину повинні бути властиві всім учням, членам колективу.

3. *Мотиви, зв'язані з взаємовідносинами дітей з батьками і вчителями.* Сюди належать почуття обов'язку, почуття відповідальності за своє навчання, наслідування батьків, які позитивно ставляться до своїх обов'язків на виробництві, в установі, прагнення не засмучувати батьків поганим навчанням, бажання принести їм радість.

4. *Пізнавальні мотиви, інтерес до знань і процесу їх набування,* бажання все знати, бути компетентним у різних галузях знань як серед товаришів, так і серед дорослих.

Ця група мотивів надзвичайно важлива. Якщо соціальні мотиви формуються класними керівниками і їх тільки використовують на уроках з різних предметів, то пізнавальні мотиви формуються в процесі вивчення різних предметів і є дійовим засобом у руках кожного вчителя для підвищення якості знань і виховання в школярів позитивного ставлення до знань, навчання.

Серед пізнавальних мотивів перше місце посідає інтерес до знань і до процесу їх набування. Це не тільки зацікавленість змістом того, про що йдеться на уроці, а й інтерес до самого процесу набування знань, до виконання завдань різного типу, розв'язування задач, проведення спостережень, дослідів тощо.

Радянські психологи і дидакти виділяють чотири стадії інтересу до знань.

1. *Ці к а в і с т ь:* вона створює в дітей психічний стан зацікавленості. На цій стадії учні можуть зацікавитись тим чи іншим предметом, об'єктом, але в них ще не помітні прагнення до пізнання їхньої сутності. Це ситуативний інтерес, який виникає за певної ситуації, наприклад, під час розгляду нового приладу, нової картини чи предмета, розповіді цікавого епізоду з життя якогось ученого; у разі зміни ситуації інтерес швидко зникає. Розповідь

учитель про призначення приладу або закінчив розповідати епізод — і інтерес до заняття зник.

2. Стадія допитливості характеризується прагненням вийти за межі видимого, дізнатись більше, ніж почув від учителя або прочитав у книжці. На цій стадії розвитку інтересу в учнів виявляються емоції подиву, радості пізнання. Допитливість може стати стійкою рисою характеру.

3. Стадія пізнавального інтересу характерна тим, що в школярів не тільки виникають проблемні питання або пізнавальні ситуації, а й прагнення самостійно їх розв'язати. У центрі уваги учня — не готовий матеріал навчального предмета і не сама по собі діяльність, а проблема, питання. Це ступінь інтересу, коли учень шукає причину, проникає в сутність явища, предмета. Психологи зафіксували навіть стадію пізнавального інтересу в 4—5 класах. Уже в цих класах в учнів починає розвиватись інтерес до встановлення причинно-наслідкових, часових, просторових, функціональних та інших зв'язків, що зв'язано з певним напруженням думки і волевих зусиль, спрямованих на розв'язання проблемного питання.

4. Стадію теоретичного інтересу Г. І. Щукіна пов'язує не тільки з прагненням до пізнання закономірностей, теоретичних основ, а й із застосуванням їх на практиці, з активним впливом на світ, що вимагає від особистості не тільки глибоких знань, а й стійких переконань.

Усі ці стадії пізнавального інтересу тісно переплітаються, взаємозв'язані і можуть співіснувати навіть на одному уроці, де учні можуть переходити від цікавості (1 стадія) до допитливості (2 стадія) і розкриття причинно-наслідкових зв'язків (3 стадія). Це зумовлюється тим, що всі стадії інтересу мають спільну фізіологічну основу.

З давніх пір проблема формування в учнів інтересу до знань була в полі зору філософів і педагогів. Багато уваги цьому питанню приділяли К. Д. Ушинський, Л. М. Толстой, Д. І. Писарев. З радянських дидактів цю проблему вивчали М. О. Данилов, Б. П. Єсіпов, М. М. Скаткін, Р. Г. Лемберг, Г. І. Щукіна та ін.

Інтерес як риса особистості розкривається в діяльності. В учнів пізнавальний інтерес розвивається в

процесі навчальної, трудової, суспільно корисної і художньої діяльності. На уроках важливим джерелом розвитку пізнавального інтересу є зміст навчання: учнів приваблює природа різних країн (географія), світ рослин і тварин (біологія), події давноминулого та сучасна оцінка їх (історія), творчість письменників різних країн (література) тощо.

Однак самого змісту навчального матеріалу ще недостатньо для формування в учнів пізнавальних інтересів. Про це свідчать численні факти, які показують, що під час вивчення на уроці певного матеріалу одні учні виявляють інтерес до знань, інші — байдужість або нудьгу. Крім змісту навчального матеріалу, на формування в дітей інтересу до знань і на процес їх здобування впливає багато інших факторів, зокрема, чіткість і організованість навчального процесу, вміле поєднання вчителем різних методів і прийомів навчання, ерудиція вчителя, емоційність викладу, майстерне використання різної наочності і технічних засобів навчання тощо. Широке залучення учнів до активної навчально-пізнавальної діяльності на уроці — один з важливих засобів формування в них інтересу до знань. Але щоб ця діяльність була успішною, учителі мають попередньо озброювати учнів відповідними прийомами і діями й уміло керувати нею.

Розглянемо дані про інтерес як мотив навчання. У 4—6 класах 55% учнів бажають дізнатися про різні явища природи і суспільства, у 7—8 класах бажаючих зменшується до 25%, зате в учнів помітно поглиблюється інтерес до окремих навчальних предметів (на 3%), а також до процесу самостійного здобування знань.

Щоб встановити зв'язок між інтересом до предмета, засвоєнням знань на уроці й успішністю, ми провели анкетне опитування учнів 4—8 класів різних шкіл. Відповіді на запитання («Який із сьогоднішніх уроків вам найбільше сподобався? Чому? На яких уроках ви краще засвоїли матеріал? З яких предметів ви краще встигаєте?») досить точно відображали стан викладання того чи іншого предмета, педагогічну майстерність учителя, його вміння включати учнів в активну навчальну діяльність, викликати до неї інтерес.

В одній школі учням подобається математика і не подобається історія чи біологія, в іншій — навпаки. Але

скрізь яскраво виявляється зв'язок між інтересом до предмета й успішністю.

Відповіді учнів свідчать, що для розвитку їхнього інтересу багато значить сам процес навчання. Так, одним не сподобався урок англійської мови тому, що на ньому вони «дуже мало працювали», іншим — російської мови, бо «вчителька дуже поспішає, і все вловити не встигаєш», не сподобався урок історії, бо «довго повторювали», алгебри — «мало розв'язували прикладів і задач», а от урок фізики був цікавим, бо «розв'язували задачі і складали схеми». Отже, численні приклади свідчать, що найбільше подобаються учням ті уроки, на яких вони достатньо завантажені навчальною роботою, самостійно розв'язують задачі, складають схеми, виконують досліди тощо.

Одним із засобів збудження й розвитку на уроках мотивів засвоєння знань є повідомлення учням практичної і теоретичної значущості виучуваного матеріалу. Якщо вчитель повідомить учням, що матеріал, який сьогодні вивчається, широко застосовується в практиці, у житті або що без нього неможливо успішно опанувати наступні розділи програми, вони намагатимуться добре оволодіти цими знаннями, засвоїти відповідні закономірності, запам'ятати формулювання правил, законів, вивчити формули тощо. Наприклад, пояснюючи тему «Формули скороченого множення і ділення», вчитель підкреслює, що їх необхідно міцно засвоїти, бо без них неможливо успішно опанувати наступні розділи програми; що, не знаючи їх, жоден учень не зможе виконувати математичні перетворення, які широко застосовуються у діях з алгебраїчними дробами, тощо.

Перед поясненням теми «Атмосферний тиск» вчитель повідомляє, що знання цього матеріалу необхідне в житті кожної людини: адже нас оточує повітря, тиск якого часто коливається, а це впливає на зміну погоди, розвиток рослинності, здоров'я людей тощо.

Постановка проблемного навчального завдання — також важливий мотив засвоєння нових знань. Останнім часом у літературі широко висвітлюються питання, пов'язані із застосуванням проблемного навчання. Це питання заслуговує на увагу, оскільки самостійне розв'язування проблем сприяє інтелектуальному розвитку учнів, формуванню в них творчої активності й ініціативи. Але

щоб цей спосіб дав належні результати, треба так поставити перед учнями навчальну проблему, щоб вона їх зацікавила, розв'язання якої стало б для них необхідністю і дало інтелектуальне задоволення, насолоду. Тільки за цих умов постановка проблемного завдання може бути дійовим мотивом навчання.

У літературі за останні роки описано чимало прикладів створення на уроці ситуацій, коли всі учні включаються в процес розв'язування проблеми. Наприклад, у 9 класі перед тим, як пояснювати тему «Сума членів арифметичної прогресії», вчитель розповідає такий епізод: «У класі, де навчався видатний шімецький математик Гаус, учитель запропонував учням завдання для самостійної роботи з арифметики на цілий урок («обчислити суму всіх чисел від 1 до 100»), сподіваючись, що, поки учні будуть зайняті роботою, він матиме змогу відпочити. Але не встиг він як слід примоститись, як піднявся учень і назвав цю суму: 5050. Вчитель був здивований».

— Як же ти так швидко обчислив?

— Я не обчислював, я помітив закономірність, яка дала змогу визначити суму цих чисел, не додаючи доданків.

— У чому ж полягає ця закономірність?

Щоб учні відповіли на це запитання, учитель пропонує уважно розглянути ряд чисел (1, 2, 3..... 98, 99, 100), звернувши увагу на суму першого числа і останнього, другого і передостаннього, третього з початку і третього з кінця... Вони помічають, що сума цих пар чисел однакова: 101. Знаючи цю закономірність, можна усно визначити суму цих чисел (пар 50, сума кожної пари цифр дорівнює 101, отже, сума всіх чисел дорівнює $50 \times 101 = 5050$).

Всі учні збуджені, радісні: вони зрозуміли закономірність, яка дає змогу набагато скоротити обчислення. Не біда, що ця закономірність в математиці давно відома, для них вона — нова. Байдужих у класі немає, працюють усі.

Учитель дає завдання відобразити цю закономірність у вигляді формули. Учні міркують, висловлюють свої пропозиції, одні з яких приймаються, інші відхиляються.

Колективно складену формулу учні міцно запам'ятають, бо вона ніби придумана ними самими.

А ось на уроці географії вчитель так ставить проблемне завдання: «Якщо йти весь час на північний схід, то куди прийдеш? Як правило, на це запитання відповідають легковажно: обійду земну кулю і прийду на те саме місце, звідки прийшов. Знайдіть помилку в цьому твердженні і обґрунтуйте свою відповідь». Або: «Пілот сидить у носовій частині фюзеляжу надзвукового літака, двигуни — на площинах. Чи може льотчик чути звук двигунів свого літака?»

— Не може, — в один голос запевняють усі, хто розв'язує цю задачу.

— Але спитайте пілота надзвукового літака, і він вам скаже, що звук двигунів чудово чути. Поясніть і обґрунтуйте, чому це так.

Подібні завдання можна відшукати в різних збірниках «Цікавої фізики», «Цікавої математики» тощо.

З таким способом формування мотивів навчання тісно поєднується той, який можна назвати як створення проблемної конфліктної ситуації між наявним в учнів досвідом (знаннями) і новими фактами, пояснити які на основі цього досвіду неможливо. Цей мотив полягає в створенні ситуації здивування несподіваним ефектом, різкою невідповідністю наведеного вчителем факту з відомими учням знаннями. Внаслідок здивування підвищується увага, збудженість орієнтувального рефлексу. Все, про що вони в такому стані дізнаються, міцно ввійде в пізнавальний багаж дітей. Тому цей спосіб ми виділяємо як окремий мотив пізнавальної діяльності учнів.

Прикладом може бути таке запитання:

— Чи може метал розплавитись у гарячій воді?

— Ні. Чайники, каструлі, самовари в гарячій воді не плавляться.

— Уважно придивіться. У мене в руках кусочок металу — блискучого, важкого. Я кладу його в склянку з гарячою водою (з температурою 98—99°). Що ви помітили?

— Метал розплавився...

— Чим це можна пояснити?

Інша проблемна ситуація: «У листопаді випав сніг, лежить він недовго, день-два тримається мороз 1—2 градуси. Чи замерзнуть при цьому рослини? Адже ж вони

не менш як на 80% складаються з води, а вода замерзає при 0° С. За дві доби вони могли б промерзнути наскрізь і кристалики льоду, які мають більший об'єм, ніж вода, повинні були б розірвати тканини рослини зсередини. Що ж відбувається насправді? Чим це можна обгрунтувати?

Корисно створювати ситуацію задоволення учнів успіхами в навчальній праці. Це мотив важливий насамперед для учнів, які мають прогалини в знаннях, навчаються з труднощами, які їм стає все важче долати. З часом вони починають втрачати віру в свої сили і перестають навчатися.

Тому так важливо вчителеві своєчасно створити в дітей ситуацію успіху, підбадьорити їх.

Учень має усвідомити, що його зусилля не марні. Цей мотив неважко реалізувати на уроці. Для цього треба знати реальні можливості кожного учня в навчанні і давати всім учням індивідуальні або диференційовані завдання — спочатку неважкі, потім поступово ускладнювати, але так, щоб кожний з них розв'язував їх самостійно, застосовуючи певні вольові зусилля. У таких умовах в учнів з'являються відчуття успіху, інтелектуальна радість, повертається віра в свої сили і бажання вчитися.

Бажано створювати ситуацію задоволення успіхами і для здібних дітей. Оскільки навчання таким учням дається легко, то вони не відчувають інтелектуального задоволення. Їхній розумовий розвиток гальмується, формування інтелектуальних здібностей затримується. Тому деякі вчителі пропонують здібним учням завдання підвищеної трудності або ставлять перед ними такі цілі, для досягнення яких треба докласти певних зусиль. Чим більше доводиться долати учням перешкод, тим більшу відчувають вони радість, досягши мети.

Отже, дуже важливо, щоб завдання для учнів відповідали їхній інтелектуальній силі і можливостям. Слід підбадьорити в потрібну хвилину тих, хто завагався, підтримати, допомогти, похвалити за найменші успіхи тих, хто не впевнений у собі або починає втрачати таку впевненість. Такий підхід є мотивом, який сприяє формуванню в учнів позитивного ставлення до навчання.

Оцінка знань, успішності учнів може бути мотивом, зовнішнім стимулом до навчання, якщо вона справедлива і ставиться завжди правильно. При цьому нега-

тивна оцінка, добре обгрунтована, спрямовує учнів на подолання недоліків у навчанні, а добра оцінка заохочує дітей до кращих успіхів.

Учні завжди помічають, коли вчитель з почуттям повної відповідальності оцінює їхні знання, відчувають, коли він вболіває, якщо доводиться ставити незадовільну оцінку. Такий учитель готовий в кожну хвилину прийти на допомогу учням, які її потребують, вжити всіх можливих заходів, докласти якнайбільше зусиль, щоб якість знань була вищою. Оцінюючи знання учнів, він звертає увагу на різні обставини, якщо діти відповідають невпевнено, додатково з'ясовує їхні знання й уміння, мотивує оцінку, визначаючи, що в знаннях учнів позитивне, які в них спостерігаються недоліки або прогалини, дає поради, як їх можна подолати, висловлює при цьому оптимістичні надії на поліпшення успішності.

Але так буває далеко не завжди. Наприклад, в одній школі дирекція провела анкету серед учнів. На запитання, які в них побажання вчителям, більшість старшокласників відповіла: «Поеднувати вимогливість з доброзичливістю і справедливістю». Цей факт переконливо свідчить про те, що учні високо цінують вимогливість, якщо вона поєднується з доброзичливістю і справедливістю вчителів, і про те, що такого поєднання в наших школах багатьом вчителям ще бракує.

Авторитет учителя, його ерудиція, особливості характеру, любов до дітей і вміння працювати з ними, здатність раціонально розв'язувати педагогічні проблеми є засобом позитивного впливу на дітей і важливим мотивом, який спонукає учнів до навчання. При цьому неабияке значення має і особистий приклад учителя в ставленні до своїх обов'язків. Учні значною мірою наслідують учителів — своїх наставників. Це наслідування спочатку буває несвідомим, але поступово переростає в осмислене наслідування, як ідеалу людини сучасності, якщо, звичайно, реальна поведінка вчителя узгоджується з тим ідеалом, до якого мають прагнути учні і який має вироблятися в їхній свідомості в процесі навчально-виховної роботи в школі.

Постановка далекої і близької перспективи в навчанні і фіксація досягнення — це також мотив навчальної діяльності школярів. Набагато легше рухатися вперед,

коли добре усвідомлюєш, який шлях треба пройти, які труднощі чекають попереду і як їх найкраще подолати, що вже зроблено і що треба виконати.

Такі перспективні лінії в навчанні ставлять перед учнями вчителі, дирекція школи, піонерська і комсомольська організації, шефи школи, батьківський комітет школи та ін. Далекі перспективи — це віддалені цілі, яких мають досягти учні по закінченні 8-річної і середньої школи. Добре налагоджена в школі профорієнтаційна робота допомагає учням правильно обрати свій життєвий шлях. Учитель кожного нагального предмета як на уроках, так і під час позакласної роботи, знаючи пахили, здібності, інтереси дітей, має спрямовувати, орієнтувати їх на вибір професії. Але при цьому дуже важливо, щоб учні усвідомили: кожна професія, якою збираються оволодіти вони в майбутньому, вимагає міцних знань, вмінь і навичок з основ наук щонайменше в обсязі середньої школи, інтелектуального розвитку і високої культури.

Ближчі перспективи ставить на уроці вчитель кожного предмета. На початку навчального року вчителі розповідають про предмет, яким мають оволодіти учні протягом року, його особливості, завдання, про важливість його для дальшого навчання або для життя, для підвищення культури людини, вказують на труднощі, які можуть виникнути під час опанування цього предмета, визначають способи їх подолання. У такій бесіді доцільно розкривати перед учнями найважливіші розділи програми, вказувати, якими теоретичними знаннями мають оволодіти учні, які будуть виконані практичні роботи, лабораторні досліді, вправи, завдання тощо. Під час роботи вчитель має періодично підбивати підсумки, щоб глибше усвідомлювати результати роботи.

Найближчі перспективи — це завдання на урок, тобто той обсяг матеріалу, яким мають оволодіти учні протягом заняття.

Ми розглянули деякі способи формування в учнів мотивів навчальної діяльності на уроках. Готуючись до уроку, вчитель записує в робочий план ті прийоми (способи), які найбільше відповідають змісту навчального матеріалу, умовам проведення уроку (в класі, кабінеті, лабораторії, на навчально-дослідній ділянці), рівню підготовки учнів певного класу тощо. Іноді тему уроку

варто поділити на кілька частин, і в кожній частині можливі свої способи мотивації навчання.

Що дає внесення в структуру уроку і реалізація в практиці мотивації навчання учнів як окремого елемента уроку?

Щоб вивчити це питання, з допомогою учителів сільських і міських шкіл ми провели кілька експериментів. Методика проведення уроків в експериментальних класах була однаковою, заняття відрізнялися лише способом мотивації пізнавальної діяльності учнів. Так, у Хмельницькій середній школі № 5 на уроці географії в 5 кл. (тема «Вітер») постановка проблемного навчального завдання («Як можна передбачити, що має бути буря?») дала значну перевагу в знаннях учнів (у 2 рази), більше було правильних і повних відповідей (майже в 4 рази) порівняно з контрольними класами. А на уроці ботаніки (тема «Веgetативне розмноження рослини») в експериментальних класах було на 50% більше правильних і повних відповідей (93% проти 53% в контрольних класах) і зовсім не було неправильних відповідей (в контрольних класах було 10%). Такі самі переваги показала мотивація навчальної діяльності учнів на уроках геометрії в 6 класах цієї школи (тема «Сума внутрішніх кутів трикутника») і на уроках географії в 5 класах Смотрицької середньої школи Хмельницької області.

Як показують спостереження, мотивація навчання не потребує додаткового часу, а тільки деякого перегрупування навчального матеріалу. Якість же знань учнів за цієї умови поліпшується досить відчутно.

Як же в школі застосовується проблема мотивації навчання учнів?

Анкети, проведені серед учителів, показали, що близько 50% їх не можуть розповісти, які способи мотивації вони використовують на уроках, майже 30% учителів поверхово розкривають це питання. Деякі з них відносять до способів мотивації використання наочності, технічних засобів навчання, додаткової літератури, зв'язок з життям, проведення екскурсій, гурткову роботу тощо. Звичайно, окремі види наочності, додаткової літератури викликають в дітей інтерес до навчального предмета; але це не засіб формування в учнів інтересу до навчання як одного з пізнавальних мотивів. Треба, щоб використання їх було цілеспрямованим, адже не всяка

наочність і не з будь-якими прийомами роботи з нею може бути спонукальним засобом для підвищення якості знань.

І тільки 20% вчителів більш-менш правильно підійшли до цього питання. Вони назвали по 1—2 способи мотивації навчання, наприклад, зацікавленість учнів предметом, інтерес до знань, показ практичної значимості вивчаного матеріалу, створення проблемної ситуації, захоплення оцінкою тощо.

Ці факти свідчать про те, що в питанні підвищення якості знань учнів і формуванні в них позитивного ставлення до навчання ще багато вчителів не використовує тих резервів, які полягають у виробленні мотивів пізнавальної діяльності школярів. Отже, широке впровадження в педагогічну практику різних способів мотивації навчання учнів і формування в них позитивного ставлення до навчання — одне з важливих завдань працівників органів народної освіти.

4. СПРИЙМАННЯ І УСВІДОМЛЕННЯ УЧНЯМИ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ

Сприймання навчального матеріалу може бути чуттєвим (безпосереднім) і раціональним (опосередкованим через слово, мову). Розглядаючи сприймання навчального матеріалу, слід насамперед визначити, якими способами досягають найбільшої чіткості, повноти і глибини сприймання й усвідомлення його учнями. На цьому етапі навчання велику роль відіграє як довільне (навмисне), так і мимовільне (ненавмисне) сприймання.

Ненавмисне сприймання відбувається без завчасно поставленої мети. Воно визначається різними зовнішніми ефектами, окремими сильно діючими компонентами (силою звуку, яскравими кольорами), незвичністю предмета або його зображення (привертають увагу надто висока сосна або дуже товстий дуб), контрастністю (білий і чорний на малюнку, низькі і високі гори, маленькі комахи і величезні туші китів). Посилюють мимовільне сприймання переважаючі інтереси школярів: радіоапарат приваблює кожна нова радіоустановка або радіодеталь; ті, що захоплюються ботанікою, негайно спиняються біля нової рослини. Мимовільне сприймання віді-

грає значну роль у розвитку школярів, у формуванні в них чітких уявлень, у збагаченні чуттєвого досвіду.

Важливу роль у засвоєнні знань відіграє й довільне сприймання. Не пропускаючи нагоди використати інтереси й нахили учнів для мимовільного сприймання, учитель використовує наочність, у процесі організації спостережень ставить перед ними певні завдання або запитання, щоб спрямувати їх на сприймання певних предметів, явищ або їхніх окремих ознак.

У процесі довільного і особливо мимовільного сприймання навчального матеріалу основну роль відіграє діяльність учнів.

Сприймання тісно пов'язане з пам'яттю, мисленням і мовою. З пам'яттю воно пов'язане через впізнавання та уявлення, з мисленням — через усвідомлення як перший ступінь розуміння. Впізнавання й усвідомлення — тісно взаємозв'язані процеси.

Сприймання через процес усвідомлення пов'язане з мисленням і мовою людини. Усвідомлені предмети (явища) — це такі, які втілені в слові, мисленні і пам'яті. Усвідомлення пов'язане з чуттєвим досвідом людини; чим більше уявлень у пам'яті учнів про предмети, які сприймаються, тим усвідомленішим є сприймання. Наприклад, учитель демонструє радіолампу. Учні, які навчаються в гуртку радіотехніки, помітять і усвідомлять в цій лампі багато різних ознак і властивостей, охарактеризують її будову, призначення, умови застосування; учні, які вперше її побачили, крім того, що це радіолампа, нічого більш про неї не скажуть.

Сприймання завжди ґрунтується на розпізнавальних ознаках предметів, наприклад, дерево має стовбур, річка — течію, метал — специфічний блиск і т. д. Чим повніше, точніше й чіткіше визначені ці ознаки, тим правильніше і повніше сприймання їх. Тому в процесі першого ознайомлення учнів з предметами дуже важливо відобразити в їхній пам'яті найістотніші ознаки.

Основою усвідомленого сприймання є взаємодія двох сигнальних систем людини. Сприймаючи предмет, учень одночасно чує слово, яке визначає його назву: «ця посуда називається колбочкою, а ця — мензуркою». Ці асоціації між предметами і відповідними їм словами в процесі практичної діяльності закріплюються, і слово міцно входить в активний словник школяра.

Згодом, побачивши колбу, учень за певними ознаками впізнає її, визначить, що вона належить до відповідної групи предметів («це з хімії, хімічна посудина»), певного виду («колба»). Словом визначаються не тільки загальні назви предметів, а й окремі їхні ознаки, характерні властивості, особливості: «Колба має кулеподібну форму, видовжену горловину і плескате дно». Ці ознаки відображаються в свідомості учнів, що дає їм можливість користуватися здобутими знаннями, сприймаючи нові предмети.

Інакше відбувається усвідомлення слів, мови — усної або письмової, яке залежить від чуттєвого досвіду учнів. Щоб учень розумів і сприймав мову вчителя або текст підручника, потрібно, щоб він усвідомлював значення кожного слова, тобто необхідно встановити адекватний зв'язок слова з відповідним йому предметом або уявленням про нього. Знайомі слова з мови вчителя або тексту підручника усвідомлюються зразу і не вимагають спеціальної підготовки учнів. Це слова, які в свідомості учнів пов'язані з відповідними образами і входять до складу їхнього активного словника. Щоб діти зрозуміли незнайомі слова, треба спеціально організувати їх пізнавальну діяльність. Найефективніший безпосередній зв'язок: «слово — предмет». Але й тут для встановлення необхідних зв'язків, для усвідомлення слова треба правильно керувати сприйманням учнів відповідних предметів.

Для цього важливо, щоб учитель вичленував в об'єктах для сприймання найістотніші ознаки. Наприклад, під час спостережень за погодою вчитель не тільки вказує, що треба фіксувати (температуру, тиск, напрям, силу вітру тощо), а й як вести спостереження, тобто як користуватись термометром (термографом), барометром (барографом), флюгером, гігрометром, як заповнювати таблиці і креслити графіки. Це допомагає орієнтуватися під час виконання дій. Проте правильне орієнтування учнів у завданні ще не сама дія. Треба навчити їх успішно виконувати практичні і пізнавальні операції, пов'язані із спостереженням (сприйманням). Для цього з учнями проводять вправи, наприклад, користування приладами, фіксації та обробки результатів спостережень.

Важливе значення для сприймання учнями вивчених предметів (явищ) мають лабораторні роботи. У про-

грамах з фізики, хімії, біології передбачено певний обсяг лабораторних робіт, для реалізації яких в кожній середній і восьмирічній школах обладнані лабораторії і кабінети. Під поняттям «лабораторні роботи» ми розуміємо навчальні експерименти, які виконують учні індивідуально або групами в шкільній лабораторії, застосовуючи спеціальні прилади та інструменти. Практичні роботи відрізняються від лабораторних тим, що тут учні не втручаються в хід вивчених явищ, щоб проаналізувати наслідки змін. Кожний лабораторний дослід, кожна практична робота мають свою дидактичну мету, завдання, структуру й методику. На жаль, в методиках з окремих предметів у цьому питанні спостерігається різнобій. Так, у програмі з фізики до лабораторних робіт включено вимірювальні завдання: визначити довжину, ширину, товщину й об'єм тіла, густину тощо. Дидактична мета такої роботи: учні повинні набути вимірювальних навичок. Це вимагає певної системи вправ. Тому таку роботу слід віднести до вправ. Інша річ — дослід, спостереження за плавленням і кристалізацією твердої речовини, які супроводжуються нагріванням тіла. Учні мають визначити, як впливають на речовину зміни температури. Це — лабораторна робота. Нарешті, завдання на визначення центра ваги плоских фігур. Це не вправа і не лабораторна робота, а практичне завдання.

Отже, лабораторні роботи класифікують за ознакою дидактичної мети. Лабораторно-дослідні роботи проводять для того, щоб сприйняти й усвідомити факти, явища, які вивчаються. В одному з наших експериментальних досліджень ми розглядали питання про ефективність проведення лабораторно-дослідних робіт і роль постановки проблемного завдання у їх виконанні. Дослідження проводилося в 7 класах під час вивчення тем «Плавлення і кристалізація твердих речовин» і «Кипіння води». В експериментальних класах лабораторні роботи проводились перед вивченням теоретичного матеріалу на основі постановки проблемного завдання, у контрольних класах — після вивчення теоретичного матеріалу.

Постановка проблемного завдання зацікавила дітей, заінтригувала їх. Вони виконували дослід, не знаючи наперед, які будуть результати, тому були уважні й старанні. Так само вивчалася тема «Кипіння води». В експериментальних класах учні з великим інтересом,

увагою і почуттям відповідальності стежили за показами термометра, акуратно фіксуючи результати спостережень. У контрольних класах учні, знаючи з попереднього пояснення вчителя про відповідну закономірність, ставились до роботи байдуже, без будь-якого інтересу і виконували її абияк, без особливої старанності.

Аналіз перевірки засвоєння учнями знань показав, що в експериментальних класах учні успішно справилися з лабораторно-дослідною роботою, яка виконувалась як проблемне завдання. Знання їхні виявилися повнішими, глибшими й свідомішими, ніж у контрольних класах.

За таким планом можна виконувати вже в 6—8 класах досліди, які передбачають спостереження над предметами, явищами, процесами, що не потребують попереднього ознайомлення з теоретичним матеріалом. Наприклад, з хімії — відокремлення механічної суміші, приготування розчину заданої концентрації, ознайомлення з властивостями кисню і вугільної кислоти, натурального каучуку, металів тощо; з фізики — порівняння теплового розширення різних рідин і газів, спостереження за змінами температури під час плавлення і кристалізації нафталіну, за кипінням води, вивчення законів відбиття світла від плоского дзеркала, спостереження за ходом променів, заломлених у плоско-паралельній пластинці і призмі.

Дуже важливо, щоб учні виконували лабораторні роботи у 4—8 класах самостійно. На жаль, багато вчителів до цього часу надто опікає школярів, сковуючи їхню самостійність, активність, ініціативу. Нерідко лабораторні роботи перетворюються на своєрідну фронтальну демонстрацію предметів і процесів, де кожний елемент виучуваного учні розглядають за «командою» вчителя.

Досвідчені вчителі заздалегідь формують в учнів необхідні навички під час підготовки до кожної нової лабораторної роботи. Так, на уроці ботаніки в 5 класі вчитель Боярської середньої школи № 3 Д. Н. Мартиненко, готуючись до лабораторної роботи, провів з учнями вправи по виготовленню препарату і розглянув його під мікроскопом. Спочатку вчитель ознайомив дітей з мікроскопом. Потім продемонстрував операцію приготування препарату в цілому і за окремими діями: підібрати пред-

метне скло, взяти шкірочку цибулини, капнути одну-дві краплі води на предметне скло, додати до води краплю розчину йоду, покласти в воду кусочок шкірки цибулини, розправити його, накрити покривним склом, покласти препарат на предметний столик так, щоб шкірочка цибулини була над отвором у столику, дзеркалом спрямувати світло на отвір і розглянути препарат під мікроскопом. Після цього учні розповіли, в якій послідовності має виконуватися робота, проробили її під наглядом вчителя спочатку повільно, потім за встановлений вчителем час (5 хв). Цю вправу повторили кілька разів. Так учні практично підготувалися до самостійного виконання лабораторної роботи.

Доцільно проводити вправи і лабораторні роботи з хімії роздільно. Наприклад, спочатку учні набувають навичок поводження з найпростішим лабораторним обладнанням (штативом, пробірками, колбами, спиртівкою або газовим пальником), вчать фільтрувати розчини, а потім уже проводять лабораторну роботу, розділяючи речовини способом відстоювання, фільтрування, випаровування.

Інколи невеликі за обсягом лабораторні роботи можна поєднувати із самостійним вивченням матеріалу за підручником, наприклад, таке поєднання застосовувалося під час вивчення теми «Видозмінені пагони» (ботаніка, 5 клас). Учні прочитали текст і розглянули будову кореневища аспідистри, цибулин і бульби картоплі, після чого коротко розповідали про них. Так вивчають тему «Органи рослин» (5 клас). При цьому учні навчаються самостійно визначати органи в різних рослинах: корінь, стебло, листки, квітку, плід, насіння, поділяючи їх на органи живлення і органи розмноження.

За такою самою методикою можна провести лабораторну роботу на тему «Будова насінини квасолі». Вчитель записує на дошці тему і мету уроку; попереджає, що роботу учні мають виконати самостійно. Уважно приглядаючись до насінини, вони повинні відшукати на її поверхні шкірочку, рубчик, а всередині зародок, який складається з двох сім'ядолей, брунечку і зародковий корінець. Така настанова вчителя допомагає учням орієнтуватися в матеріалі.

Діти розглядають насінину, порівнюють її з малюнком у підручнику, визначають основні її частини, потім

читають у підручнику про роль кожної з них у житті і розвитку рослини. Закривши підручник, вони виконують напам'ять відповідні малюнки, підписують їх.

Проте не всі знання, передбачені програмою, засвоюються на основі чуттєвого сприймання, не всі виучувані в школі предмети і явища можна показати в натурі. Багато які об'єкти надто малі (будова атома) або надто великі (Галактика) можна сприйняти за допомогою моделі або на основі словесного викладу вчителя.

Останнім часом деякі психологи і педагоги критикують усний виклад матеріалу як метод навчання, вважаючи його малоефективним.

Водночас багато педагогів і психологів виступає на захист цього способу навчання, оскільки він дає змогу успішно впливати на почуття дітей і виховувати їх в процесі навчання. Це один з найнеобхідніших методів у загальноосвітній школі. Але треба, щоб цей метод в умовах навчання за новими програмами не займав такого домінуючого становища, як раніше. Крім того, застосовуючи його на уроці, слід активізувати пізнавальну діяльність учнів у процесі слухання, усвідомлення, запам'ятовування тощо. Нерідко можна спостерігати, з яким захопленням діти слухають розповідь учителя, з яким інтересом, затамувавши подих, стежать за змістом, боячись пропустити найменші деталі викладеного. Як показує практика, у таких випадках діти сприймають і усвідомлюють багато матеріалу на основі вже первинного ознайомлення з ним. Проте описовий матеріал, з якого учні мають запам'ятати багато назв, предметів, чисел, на слух сприймається погано. Його краще опрацювати за підручником самостійно.

Під час усного викладу необхідно враховувати, що в кожному класі є учні з різною підготовкою, різним життєвим досвідом. Деякі з них не мають достатнього запасу уявлень, щоб усвідомити зміст розповіді або пояснення. Помилково сприйняті на слух слова-поняття, терміни, назви, вирази, числа нерідко пов'язуються не з тими уявленнями, що потрібно. В зв'язку з цим у свідомості учнів може виникнути спотворене розуміння окремих теоретичних положень.

Якщо виклад тривалий, то учням важко зосередитися на змісті розповіді вчителя. Найменші сторонні впливи (шум за вікном, рух сусіда, різкий жест учителя) легко

відволікають увагу дітей. Тому частина змісту матеріалу не сприймається ними, і це спричиняє прогалини в знаннях.

Отже, насамперед слід актуалізувати чуттєвий досвід учнів і забезпечити мотивацію навчання. Сприяє усвідомленню навчального матеріалу і спеціальна словникова робота. У 4—10 класах майже на кожному уроці учні повинні оволодівати новими для них словами. Деякі з них — наукові поняття, які є об'єктом вивчення на уроці. З такими словами вчитель знайомить школярів у процесі викладу матеріалу. Наприклад, у 6 класі з геометрії учні ознайомлюються з колом і його елементами. Тому предметом вивчення є окремі поняття; коло, центр кола, круг, радіус, хорда, діаметр. Учні засвоюють їх у процесі сприймання нового матеріалу або під час самостійної роботи з підручником. Але здебільшого предметом засвоєння на уроках є одне-два поняття. Якщо ж учням невідомий ряд слів, що вживаються у викладі нового матеріалу, вчитель має пояснити їх перед викладом. Коли їх не пояснити, учні не усвідомлять нового матеріалу. Пояснення ж їх у процесі викладу відволікає учнів від змісту матеріалу, перешкоджає цільності сприймання.

Нові слова пояснюють по-різному: за аналогією до відомих дітям слів, предметів, за допомогою синонімів, самих об'єктів, їхніх реальних або схематичних зображень.

Наприклад, у 5 класі з історії вивчається тема «Встановлення рабовласницького ладу в Стародавньому Китаї». Сформулювавши тему уроку, вчитель знайомить учнів з картою, географічним положенням Китаю, Великої Китайської рівнини, головних річок, пояснює поняття «лес», «нагір'я», «рівнина», «русло річки», «сухі степи» тощо. Значення окремих слів іноземного походження пояснює за допомогою українського перекладу. Чітко вимовляючи нові слова, вчитель записує їх на дошці. Учні, повторивши слово 2—3 рази, записують у зошиті. Іноді записи супроводжуються короткими поясненнями і виразними схематичними малюнками. Так поступово, спираючись на уявлення учнів і підводячи підсумки бесіди, вчитель переходить до усного викладу нового матеріалу.

Перша і найважливіша вимога до викладу — відповідність його навчальній програмі. Недоцільно виходити

за рамки програми, нагромаджувати на кожному уроці багато матеріалу. Але кожний пункт програми і кожний елемент знань потрібно доводити до повного розуміння безпосередньо на уроці. Тому фактичний матеріал вчитель може змінювати відповідно до підготовки учнів, їхніх інтересів, нахилів, особливостей навколишньої природи, виробництва тощо.

Зміст усного викладу має відповідати дидактичним принципам, його слід будувати за індуктивним або дедуктивним планом. Звичайно шкільний виклад за своєю структурою поділяється на три частини: вступну, основну й заключну. У вступній частині, крім повідомлення теми, мети, завдань і плану викладу, вчитель застосовує той чи інший спосіб мотивації навчання, пов'язує виклад з раніше засвоєними опорними знаннями та уявленнями. Основна частина — це зміст самої теми, який поділяється на кілька пунктів, що складають план теми.

Під час проблемного викладу матеріалу тему можна поділити на кілька частин і кожна з них розглядати як окрему проблему.

Заключна частина викладу — це стисле узагальнення вивченого на уроці матеріалу, короткі підсумки з теми або розділу.

Виклад може мати місце далеко не на кожному уроці, а тільки там, де матеріалу в підручнику немає або він складний для самостійного сприймання. Усний виклад у 1—3 класах може тривати 5—10 хв, в 4—6 класах — 10—15, у 7—8 — 20—25 хв, в 9—10 класах час викладу залежить від змісту матеріалу, особливостей навчального предмета, використання наочних посібників тощо.

У педагогічній літературі докладно розроблено методику і техніку усного викладу. Виклад учителя має бути послідовним; кожне нове положення треба підкріплювати відповідними фактами, прикладами. Розповідь поділяється на кілька частин, кожна з яких становить закінчену думку або теоретичне положення. Корисно в окремих випадках кожна частину довести до повного засвоєння, тобто усвідомлення, осмислення й узагальнення.

Учитель голосом, паузою, інтонацією виділяє і чітко формулює головну думку кожної частини теми. Підкріплюючи яскравими фактами та прикладами, переконливо обґрунтовує кожне положення. Важко запам'ятати нав-

чальний матеріал, якщо розповідь аморфна і в ній важко виділити вузлові питання і головні думки.

Важливим способом активізації мислительної діяльності учнів під час усного викладу знань є постановка перед учнями навчальної проблеми, яка зацікавить їх, викличе бажання дізнатись, як цю проблему розв'язувати.

— Влітку в Арктиці сонце 4—5 місяців (поблизу полюса 6 місяців) не ховається за обрій. Триває полярний день. Проте лід у Північному Льодовитому океані не розтає. Сонце світить, але не гріє. Як це можна пояснити?

— Ми з вами спостерігали, що на світлі листя зелене, а якщо листок закрити від світла, він блідне, стає жовтим, а потім і зовсім білим. Чому листя зелене? Яке це має значення для рослини? І чому без світла листя втрачає зелений колір?

Важливим прийомом підвищення навчальної активності учнів, посилення уваги й інтересу є розповідь від імені очевидця або учасника подій. Такий прийом можна з успіхом застосовувати на уроках історії, біології, географії, літератури. Наприклад: «Учасники експедиції в Антарктику розповідають. ...«Пролітаючи над тундрою, ми помітимо...», «Якщо ми уважно розглянемо, як ростуть рослини, то помітимо, що в сосни і модрина гілки краще розвиваються біля вершини...»

Подібні прийоми дають можливість створити таку ситуацію, коли учні ніби відчувають себе учасниками подій чи членами експедицій.

Розповідь (лекція) повинна бути образною, емоційною, створювати в учнів яскраві враження про події, явища; вона має впливати не тільки на розум, а й на почуття. Такої образності учитель досягає, застосовуючи різні метафори, порівняння, яскраві епітети, добираючи цікаві факти з життя або літературних джерел. Враження від розповіді посилюється, якщо вчитель включає в неї яскраві вирази, прислів'я, приказки, уривки з народних пісень, жарти, дотепне слово. Важливо, щоб з аудиторією був контакт. Цього можна досягти звертанням до учнів, яке може мати форму риторичних, відтворювальних, евристичних або узагальнюючих запитань. На риторичні запитання відповідає сам вчитель, на інші — учні.

Учитель уважно спостерігає за класом. Якщо увага дітей посилюється, доцільно пояснити найскладніший теоретичний матеріал: виведення формули і її застосування, виведення закону, формулювання понять, доведення теореми. Свою мову вчитель може посилювати жестами, але жестикуляція не повинна бути ні одноманітною, ні надто жвавою. Жестами треба керувати. Кожний жест має відповідати своєму призначенню. Мова вчителя повинна бути виразною.

Слід додержувати оптимальний темп розповідання (120 слів за хвилину), правильно використовувати паузи, інтонації тощо.

Треба вчити учнів слухати усний виклад: привчати їх зосереджуватися, робити короткі записи. Це може бути запис плану, тез, конспекту викладу. Учні 4—6 класів, які повільно пишуть, виконують короткі і найпростіші записи. Спочатку вони записують під диктовку вчителя, пізніше, коли набувають необхідних умінь, самостійно складають простий план розповіді. Щоб допомогти їм у цьому, вчитель чітко виділяє інтонацією головні думки, важливі факти, узагальнення. Перші 4 записи учнями плану колективно обговорюються в класі, уточнюються і доповнюються. У 8 класі можна переходити і до складання тез усного викладу, а іноді, залежно від підготовки класу, і до конспектування.

Привчати дітей до ведення коротких записів в зошитах слід поступово, контролюючи їхню роботу і допомагаючи, якщо потрібно. Один-два рази на початку складання планів і тез доцільно перевіряти зошити всіх учнів, аналізувати помилки як у змісті, так і в формі записів. Ведення зошитів доцільно оцінювати в класному журналі у графі «зошити».

У свій час деякі педагоги виступали проти ведення учнями зошитів з гуманітарних і біологічних предметів, зокрема заперечували проти ведення на уроках записів за змістом розповіді вчителя. Однак у практиці роботи передових вчителів такі форми роботи досить поширені. Спостереження показують, що учні, які систематично складають план або тези розповіді, мають глибші знання, багатшу лексику, краще вміють висловлювати свої думки, чіткіше обґрунтовують теоретичні положення порівняно з тими, що не ведуть записів розповіді вчителя.

Діяльність учнів під час пояснення вчителя має бути спрямована на краще усвідомлення навчального матеріалу. Цьому сприяють, крім записів формулювань правил, законів, понять, також малюнки в зошитах з відповідними надписами і підписами до них, таблиці, наприклад, з граматики, історії, географії тощо.

Спостереження і спеціальні дослідження показують, що в досвідченого вчителя усний виклад — це важливий і ефективний засіб первинного усвідомлення учнями навчального матеріалу. Під час усного викладу широко застосовуються різні види наочних посібників, зокрема, натуральні об'єкти в консервованому і препаративному вигляді, виробничий матеріал, історико-археологічні знахідки, технічні й побутові предмети тощо. Із зображувальних наочних посібників частіше застосовуються реальні зображення: картини, фотографії, таблиці, діафільми, кінофільми, макети, муляжі.

Щоб наочність дала найкращий ефект, тобто, щоб вона сприяла якомого глибшому усвідомленню учнями навчального матеріалу, наочність треба органічно включати в процес навчання. При цьому зміст об'єктів можна розкривати по-різному. Найчастіше — фронтальною бесідою. Спочатку вчитель спрямовує увагу учнів на загальні особливості предмета, а потім докладно аналізує окремі його частини. Поступово аналіз переходить у пояснення вчителя про особливості об'єкта: «Пелюсток у квітці гороху п'ять. За своєю формою кожна з них має окрему назву: верхня пелюстка називається парусом, дві бічні — веслами, а дві нижні зрослися й утворюють човник. Де в квітці чашечка? маточка? тичинки? Яка будова тичинки?» Методом бесіди користуються для розкриття змісту більшості настінних картин з географії та історії.

Зміст багатьох наочних посібників розкривається методом розповіді з елементами опису. Включаючи у розповідь художні засоби, вчитель посилює емоційне забарвлення, а водночас і виховний вплив на дітей. Наприклад, на уроці історії учні розглядають ілюстрацію «Поранений Спартак». Учитель розповідає, що цей малюнок, виконаний на стіні, було знайдено під час розкопок у місті Помпеї. На ньому зображено Спартака під час бою з римськими легіонерами. Один з них, не наслідившись битися з Спартаком віч-на-віч, поранив

його ззаду в стегно. Та, незважаючи на важку рану, Спартак продовжує бій з ворогом.

Іноді під час розповіді про зміст зображеної на картині події або предметів вчитель для посилення емоційності й інтересу учнів застосовує прийом удаваної мандрівки або вводить у свою розповідь дійових осіб, їхню пряму мову. Можна залучити учнів до складання за картинами оповідань з елементами художнього опису. Наприклад: «Подумайте і складіть за картиною оповідання про Уральські гори. Образно опишіть природу цього краю і життя населення, його участь у розробці і переробці корисних копалин».

Такі прийоми доцільно використовувати під час розгляду картин з географії та історії.

Використовуючи наочність уже на цьому етапі, можна застосовувати прийом порівняння, який сприяє чіткому виділенню в об'єктах найістотніших і найзагальніших ознак і міцному їх запам'ятовуванню.

Порівнюють між собою як натуральні предмети, так і їхні зображення. Завдання для порівняння можуть мати різний характер. Найпростіші з них — це порівняння зовнішнього вигляду об'єктів. Нерідко значний ефект дає порівняння об'єкта з уявленнями дітей: «Розгляньте квітку вишні. Чим вона відрізняється від квітки капусту або іншого представника хрестоцвітих?»

Так розглядають не тільки великі об'єкти, які демонструють фронтально, а й дрібні, які використовують як роздавальний матеріал. Щоб учні усвідомили новий матеріал, демонстрування кінофільмів, діафільмів, діапозитивів супроводжують усним викладом і бесідою.

Важливе значення для сприймання й усвідомлення нового навчального матеріалу має самостійна робота учнів з підручником. Підручник завжди був найважливішим засобом навчання, але довгі роки він застосовувався тільки для домашньої роботи. На уроках використовувались збірники задач і вправ, та й то зрідка.

У сучасній школі все частіше застосовуються на уроці різні прийоми роботи з підручником і довідковою літературою. Цьому питанню велику увагу приділяли Б. П. Єсіпов, М. О. Данилов, І. Т. Огородников. Вони підкреслювали, що учні повинні самостійно оволодівати

новим матеріалом на уроці, і обґрунтовували ефективність цієї роботи.

Щоб учні могли успішно сприймати й усвідомлювати навчальний матеріал з підручника, їх треба цього навчати. Для цього вже в початкових класах практикується система вправ у зв'язку з читанням оповідань і ділових статей. У 4—5 класах цю роботу слід продовжити. Як показує спеціальне дослідження, багато учнів цих класів ще не мають елементарних навичок роботи з підручником.

Система вправ за текстом підручника у 4—8 класах дещо повторює систему таких самих завдань у початкових класах, але на складнішому матеріалі: 1) *знайти в тексті і прочитати відповіді на запитання, які розкриваються одним реченням*; 2) *знайти в тексті і прочитати зв'язну відповідь на запитання вчителя*; 3) *знайти в тексті і прочитати зв'язну відповідь на запитання підручника*; 4) *знайти в тексті і передати своїми словами відповіді на запитання вчителя або підручника*; 5) *визначити основну думку частин тексту, поділеного вчителем*; 6) *поділити текст на частини, визначити основну думку і передати своїми словами зміст кожної частини*; 7) *скласти простий і складний плани тексту і переказати його зміст своїми словами*.

Перші з цих завдань учні виконують фронтально після пояснення вчителя або без попереднього пояснення, але після первинного ознайомлення із змістом тексту. Поступово учні привчаються самостійно працювати з підручником за завданням учителя або інструкцією. Запитання-завдання для учнів можуть мати різний характер і складність. Найпростіші з них — це відтворення фактів, подій, опис дій (що було, як це відбувалося) або встановлення зовнішніх даних про предмети: «Яке у берези стебло?», «Де виникло місто Вавилон?», «Яким воно було спочатку?» Усвідомленню навчального матеріалу сприяють запитання за текстом про істотні ознаки предметів, явищ, процесів: «Які ознаки плодів? Які з них найістотніші?» Наступний етап роботи з підручником — це запитання про визначення понять: «Прочитайте, що називається вододілом, басейном річки?» Поступово учні привчаються до самостійної роботи з підручником. Щоб учні успішно виконували її, перед ними доцільно визначити конкретні пізнавальні завдання до

кожного тексту. На цьому етапі сприймання навчального матеріалу також важлива словникова робота. Наприклад: «Прочитайте текст. Виділіть у ньому нові слова. З'ясуйте їхнє значення. Про які предмети (явища) говориться в тексті? Визначте головні та другорядні ознаки цих предметів (явищ)».

Робота над текстом підручника обов'язково супроводжується аналізом ілюстрацій. Спочатку розглядають зміст малюнків, які зображують зовнішній вигляд і форму виучуваних предметів або способи вияву процесів.

Нерідко ілюстрації зручно порівнювати: «Порівняйте за малюнками 40 і 41 особливості рівнинної і гірської річок. Чим вони відрізняються? Чим подібні?» Спочатку така робота проводиться фронтально під безпосереднім керівництвом учителя. Коли учні навчаються самостійно аналізувати малюнки, у загальний інструктаж для роботи з підручником включають і завдання для розгляду ілюстрацій. Наприклад: «Читаючи § 46 (Історія стародавнього світу, 5 клас), розгляньте мал. 130, зверніть увагу на одяг та озброєння римських воїнів».

Самостійна робота з підручником є ефективною формою усвідомлення навчального матеріалу, але ефективність різних методів навчання залежить ще й від умов їх застосування.

В одному з експериментів ми визначали порівняльну ефективність бесіди, пояснення і самостійної роботи під час вивчення матеріалу з геометрії в 6 класі. У цьому експерименті самостійна робота з підручником дала гірші результати, ніж бесіда і пояснення. Причина цього: учні не вміють працювати з підручником, заучують матеріал напам'ять. Навіть порівняно легким теоретичним матеріалом вони не зуміли самостійно оволодіти. Евристична бесіда показала кращі результати в 6 класах, де учні мають добру підготовку і міцні знання. Там, де клас погано підготовлений, евристична бесіда була малоефективною. Під час застосування евристична бесіда дістала найбільш контрастні результати експерименту порівняно з самостійною роботою і поясненням учителя: найбільшу кількість правильних і повних відповідей і найбільшу кількість неправильних.

Самостійна робота з підручником і евристична бесіда дають позитивні результати тоді, коли учні підготовлені

до них. Тому на початку вивчення нового навчального предмета доцільно на уроках поєднувати різні методи і прийоми навчання: пояснення, бесіду, самостійну роботу. Чим старші діти, тим більшим обсягом знань вони мають оволодіти, тим більше місця на уроках має займати самостійна робота.

5. ОСМИСЛЕННЯ УЧНЯМИ ЗНАНЬ

Усвідомлення учнями навчального матеріалу в процесі ознайомлення з ним — важливий етап уроку. Він мовби створює фундамент для засвоєння знань, для формування світогляду. Від якості фундаменту залежить міцність всієї будови; від повноти й усвідомлення сприйманих залежить результат засвоєння знань. Але фундамент — це ще не сама будова. Це важлива, необхідна, але не основна його частина. У процесі засвоєння знань вирішальну роль відіграє осмислення закономірних зв'язків у виучуваному матеріалі і розкриття на основі їх внутрішньої сутності явищ і процесів. Ці два етапи розуміння можна зіставити з категоріями явища і сутності.

У гносеологічному плані явище і сутність тісно взаємозв'язані. «...Явище є не просто дещо без сутності, а прояв сутності»¹. У процесі засвоєння знань учні спочатку сприймають і усвідомлюють явища і від цього переходять до осмислення сутності першого, другого і т. д. порядку. «Думка людини безконечно заглиблюється від явища до сутності, від сутності першого, так би мовити, порядку, до сутності другого порядку і т. д. *без кінця*», — зазначав В. І. Ленін².

Психологи і дидакти не раз підкреслювали, що в процесі навчання діти схоплюють насамперед явище, яке можна спостерігати. Це перший ступінь розуміння, де на основі уявлень, що зафіксовані в пам'яті, учні дістають нові знання про об'єкти реальної дійсності.

Щоб учні глибше осмислювали виучуваний матеріал, треба розкривати внутрішні зв'язки і відносини між об'єктами реального світу. Для цього застосовують різні мислительні операції: аналіз і синтез, порівняння й зіставлення, абстрагування та конкретизацію, узагальнення й систематизацію. Великою мірою осмисленню

¹ В. І. Ленін. Твори. Т. 38, стор. 159.

² Там же, стор. 239.

знань сприяє постановка перед учнями і розв'язання ними проблемних завдань.

Школярі осмислюють знання як за допомогою різних видів наочності, так і безпосередньо вивчаючи словесний матеріал тексту підручника, художніх творів, наукової і довідкової літератури.

Осмислення змісту тексту книги чи розказаного вчителем матеріалу — важливий ступінь здобуття знань. Учнів необхідно озброювати прийомами мислительної діяльності. Усвідомлюючи окремі слова, вони ще не завжди схоплюють зміст судження, умовиводу, поняття, закону, правила, доведення або умови задачі. Тому після первинного сприймання й усвідомлення учнями тексту підручника потрібна спеціальна мислительна діяльність, спрямована на розкриття зв'язків і взаємовідносин між виучуваними об'єктами. Для цього й виділяється етап уроку «осмислення знань».

Осмислення знань з окремих дисциплін відбувається не завжди однаково. Так, на уроках біології, фізики, хімії важливу роль відіграє розкриття учнями причинно-наслідкових зв'язків між предметами та явищами реального світу. Наприклад, вивчаючи випаровування води листям (ботаніка), учні встановлюють причини і наслідки цього явища. Рослина всмоктує з ґрунту розчинені у воді мінеральні солі, які необхідні для її росту. Отже, вода потрібна, щоб переносити поживні речовини до різних органів і утворювати органічні речовини. Зайва вода випаровується листками рослин у повітря. Так учні осмислюють, що причина всмоктування води рослиною — це потреба її в поживних речовинах; наслідок: ріст, розвиток рослини, випаровування зайвої води.

На уроках літератури (літературного читання), образотворчого мистецтва, аналізуючи художні твори, важливо осмислити мотиви вчинків персонажів, соціальні і психологічні причини, мотиви їхніх дій, ідею твору і засоби її втілення. Чималу роль при цьому відіграє осмислення підтексту — іронії, сатири, жарту.

Осмислення наукового поняття найчастіше полягає у визначенні істотних і загальних видових ознак, його роду чи виду. Вивчаючи історію, важливо осмислити не тільки причинно-наслідкові, часові й просторові зв'язки певних подій, а й закономірності, на основі яких здійснюється неминучий хід розвитку суспільства: розклад пер-

віснообщинного ладу, виникнення рабовласницького ладу і заміна його феодалним, потім капіталістичним і, нарешті, виникнення соціалістичного суспільства.

Психологи і дидакти процес розуміння пов'язують з осмисленим сприйманням і запам'ятовуванням. Звичайно, повноцінні сприймання і запам'ятовування обов'язково передбачають розуміння, без якого ці процеси не можна вважати закінченими.

Осмислення здійснюється, головним чином, на основі мислення, виконання мислительних операцій і розв'язання різних проблемних і пізнавальних завдань. Ці мислительні прийоми і дії певним чином поєднуються з традиційними методами навчання — усним викладом, бесідою, самостійною роботою з підручником, спостереженнями, лабораторними дослідженнями, використанням технічних засобів навчання тощо.

Спостереження і спеціальні дослідження показали, що як би добре вчитель не пояснив, в учнів після першого сприймання ще не складається цілісна картина про вивчувані предмети. Учнім зразу важко встановлювати зв'язки між окремими елементами знань.

Д. М. Богоявленський і Н. О. Менчинська, ґрунтуючись на вченні І. П. Павлова про вищу нервову діяльність, виділяють такі основні його етапи: первинна генералізація, диференціювання, вищий синтез.

Процес генералізації в деяких випадках приводить до неповних, поверхових знань, а іноді є причиною помилкових уявлень або зв'язку слів з невідповідними їм спорідненими образами. Така первинна генералізація може виникнути після першого ознайомлення з навчальним матеріалом, який учні нерідко змішують з вивченим раніше або не розрізняють понять, вивчених одночасно. Робота з підручником з метою осмислення тексту може сприяти і диференціюванню (розрізненню) схожих елементів знань.

Б. П. Єсіпов підкреслював, що учні повинні в класі осмислити прочитане й вільно оперувати засвоєним матеріалом в усних відповідях, в письмових, графічних і практичних діях.

Деякі автори розробляли спеціальні завдання для роботи з підручником. Наприклад, цікаві завдання запропонував Є. Я. Голант. Він назвав їх навчально-логічними. З 9 груп цих завдань 5 можна використати для осми-

слення знань: 1. Відібрати матеріал за якою-небудь ознакою: а) відшукати в книжці відповідь на поставлене запитання; б) відшукати в книжці відповідь на поставлене запитання і передати її своїми словами; в) відібрати матеріал за системою запитань. 2. Виділити головне й другорядне: а) коротко визначити зміст статті; б) виділити основну думку або ідею; в) виділити вузлові питання і основні факти. 3. Порівняти: а) чим подібні і чим відрізняються (за наведеними ознаками); б) які зміни відбулися в процесах і явищах. 4. Робота над доведенням: а) осмислити вихідні положення, а також хід доведення; б) довести за вказаною вчителем методикою. 5. Встановити зв'язки між явищами: а) відшукати в тексті конкретні причини окремих явищ; б) самостійно визначити конкретні причини; в) встановити наслідки.

Виділяючи осмислення як окремий елемент уроку, підкреслюємо, що основна його мета — розкрити внутрішні зв'язки між предметами, явищами (причинно-наслідкові, часові, просторові, умовні, функціональні та ін.). Тому запитання до тексту підручника або матеріалу, поясненого вчителем, повинні бути такого характеру: «Чому? З якою метою? Які причини? Результати? Чим це можна пояснити? Яка послідовність дій? Які були результати внаслідок впровадження металевих знарядь праці в Стародавньому Єгипті?», «Що привело до виникнення рабовласницького ладу?»

Щоб з'ясувати роль підручника в осмисленні вивчаного матеріалу, ми провели кілька серій експерименту. Перша серія показала, що в експериментальних класах, де осмислення як окремий етап уроку ґрунтувалося на роботі з текстом підручника, було в 2,5 рази більше повних і правильних відповідей і в стільки ж разів менше неправильних, ніж в класах, де навчання проводилося за схемою «пояснення — закріплення».

Учні експериментальних 5 класів після короткого пояснення працювали з підручником за темою «Утворення класів і держави в Єгипті». Щоб визначити способи формування в учнів прийомів раціональної роботи з підручником, ми запропонували учням ряд завдань, пов'язаних з текстом, від найелементарніших до складніших. Поступово учні навчилися безпомилково виконувати ці завдання.

Щоб з'ясувати значення засвоєних учнями прийомів мислительної роботи з текстом підручника, ми провели другу серію експерименту. Перед цим учні виконали ряд вправ за текстом підручника. В експериментальних класах після пояснення, яке тривало 10 хв, учні працювали з підручником, щоб осмислити матеріал уроку; у контрольних класах навчання проводилося за схемою «пояснення — закріплення». В експериментальних класах було на 80% більше правильних письмових відповідей, ніж у контрольних. Особливо помітні ці відмінності, якщо порівняти відповіді учнів, які навчаються на «3». Їхні відповіді в експериментальних класах були набагато вищі за середні результати в контрольних класах. Це свідчить про те, що робота по осмисленню знань корисна для учнів, що повільніше засвоюють матеріал.

З метою кращого осмислення знань ми ускладнювали види завдань за текстом. Зокрема, пропонували визначити головні думки окремих його частин, скласти план. Але на відміну від загальноприйнятого в літературі положення про велику роль складання плану в засвоєнні учнями знань перевірка показала, що цей засіб сприяє запам'ятовуванню матеріалу, головним чином, на рівні усвідомлення знань. Так, виділивши головні думки тексту і зафіксувавши їх у вигляді плану, учні не могли наповнити їх відповідним змістом. Тому потрібно, щоб учні розкривали відповідні зв'язки між виучуваними явищами (процесами).

Фронтальна робота з текстом значно підвищує якість засвоєння знань. Але не можна в усіх класах середньої школи обмежитися тільки такою методикою навчання. Вона сковує активність і самостійність учнів, розвиток яких є одним з важливих завдань школи. Тому поступово, в міру оволодіння учнями навичками роботи з текстом підручника, треба привчати їх до самостійного розв'язування проблемних завдань, звертаючи увагу дітей на аналіз таблиць, карт, діаграм тощо.

З цієї проблеми ми провели експеримент у 6 класах на тему «Огороджування і наслідки їх». У контрольних класах заняття проводилось за схемою «пояснення (23 хв) — закріплення (7 хв)», в експериментальних учні самостійно розв'язували проблему за підручником (20 хв), потім учитель провів бесіду для осмислення

знань (10 хв). Контрольна перевірка показала, що відповіді в експериментальних класах виявились на 40% вищими. У контрольних класах переважали конкретні факти, в експериментальних учні розкривали складні причинно-наслідкові суспільні зв'язки. Так, причина оголодження для учнів контрольних класів — у необхідності розширити пасовища для овець, для учнів експериментальних класів — у розвитку промисловості, розширенні виробництва сукна і торгівлі ним, що привело до підвищення цін на вовну. Наслідком «кривавих законів» для учнів контрольних класів було жорстоке покарання волоцюг і жебраків, для експериментальних класів — поява на ринку дешевої робочої сили, що стимулювало розвиток промисловості.

Тут, як і в інших експериментах, яскраво виявилися недоліки викладу і традиційного закріплення навчального матеріалу. І це не залежить від учителя або поганого пояснення: уроки у всіх контрольних і експериментальних класах проводив один учитель.

Підготовка учнів в усіх класах майже однакова, у кожному класі матеріал вивчався протягом 30 хв. Єдина відмінність — осмислення виділяли як окремий етап уроку. Деякою мірою змінювалася методика первинного ознайомлення учнів з новим матеріалом у деяких експериментальних класах.

Проте, як показали інші експерименти, звичайна самостійна робота з підручником з метою осмислення хоч і дає переваги в знаннях, але не такі вже й значні. Це можна пояснити недостатньою мислительною активністю.

Одним з ефективних засобів підвищення мислительної активності учнів є розв'язання пізнавальних завдань. Такі завдання з історії розробив І. Я. Лернер (АПН СРСР). У наших експериментах перевірялася роль таких завдань на етапі осмислення знань. Після короткого пояснення (географія, 8 клас) учні самостійно працювали з підручником. Перед ними ставилися завдання такого характеру: «Розгляньте карту розміщення промисловості в нашій країні, зверніть увагу, що азотні добрива виготовляються біля великих центрів металургії. Чим це можна пояснити? Фосфорні добрива, як правило, виготовляються далеко від місця добування сировини. Чому?» У контрольних класах так само опрацю-

ували новий матеріал, але перед учнями не ставили ніяких завдань.

Перевірка показала, що в експериментальних класах показники відповідей були в 2,7 раза вищими, ніж у контрольних. Письмові роботи тут відзначалися чіткістю відповідей, точністю формулювань, особливо з тих питань, які засвоювались на уроці на основі розв'язування пізнавальних завдань.

Про перевагу методики уроку в експериментальному класі свідчить і невелика кількість неточностей у відповідях учнів (в 2,2 раза менша, ніж у контрольних). Отже, використання пізнавальних завдань у процесі осмислення знань має важливе значення. Для осмислення знань застосовується трохи інша наочність, ніж у процесі первинного сприймання й усвідомлення нового матеріалу. Щоб дати учням чітке уявлення про вивчаний предмет, явище, створити в пам'яті учнів виразний і конкретний образ його, використовують натуральну наочність або реальні зображення. За дидактичною метою використання цей вид наочності ми умовно назвали наочністю споглядання (усвідомлення). Щоб розкрити смисл вивчуваного, взаємозв'язки між предметами, явищами, процесами, застосовують в основному схематичну й символічну наочність, хоч не заперечується і роль натуральних предметів та їх реальних зображень. Наочність, яка використовується на цьому етапі уроку, ми назвали наочністю осмислення. Це, головним чином, узагальнена схематична наочність, яка є конкретною опорою для відповідних мислительних операцій. У математиці до цієї наочності слід віднести малюнки (трикутників, призм, пірамід), таблиці (логарифмічні таблиці, таблиці значень), графіки тощо. У граматиці — морфологічні й синтаксичні таблиці, в географії — карти, числові таблиці (економічні), діаграми, схеми, блок-схеми.

Осмисленню знань допомагають навчальні кінофільми, в яких реальні зображення предметів, явищ поєднуються із схемами, таблицями і особливо з мультиплікаційними зображеннями ходу процесу. Наприклад, рух газів у двигуні внутрішнього згоряння або реактивно-му двигуні. Натуральні предмети теж широко використовуються для осмислення знань. Кращі результати при цьому дає поєднання цих видів наочності із схематичними

малюнками і словом учителя. Наприклад, на уроці ботаніки учні розглядають клітини шкірочки цибулини або м'якоті кавуна, потім вчитель малює на дошці схематичний малюнок будови цих клітин. Демонстрація стебла рослини доповнюється схематичним малюнком його будови, деревини, супроводжується поясненням ролі кожного шару в життєдіяльності рослин.

Ми вже згадували, що, починаючи з 4 класу, вчитель пояснює тільки найважливіший або складний чи важкий для розуміння учнів матеріал. Нескладний, образно й доступно викладений, достатньо ілюстрований у книзі матеріал дається учням для самостійного опрацювання безпосередньо на уроці. При цьому добре засвоюється учнями описовий матеріал, образна розповідь про історичні події, мандрівки, характеристика окремих предметів. На такому матеріалі немає потреби спеціально спинятись. Учитель попереджає дітей, що з ним вони самостійно ознайомляться за підручником.

У процесі осмислення новий матеріал (після первинного ознайомлення з ним учнів) аналізується, пояснюється. Наприклад, учитель географії в 6 класі, вивчаючи розподіл на земній поверхні материків і океанів, звертає увагу учнів на діаграму «Площа суші і океанів на земній кулі». Цю діаграму учні мають опрацювати самостійно. Але оскільки це перший урок з географії в 6 класі, вчитель проводить таку бесіду: «Розгляньмо на діаграмі, яка площа окремих океанів. Площа всієї суші 149 млн. кв. км. Багато це чи мало? Якщо ви уважно приглянетесь до діаграми, то помітите, що площа суші становить менше однієї третини всієї поверхні земної кулі (29%). Один Тихий океан займає площу більшу, ніж уся суша (180 млн. кв. км). Площа Атлантичного океану трохи більша, ніж половина площі Тихого океану, а Індійський океан займає площу, що дорівнює половині площі всієї суші. Площа Північного Льодовитого океану (13 млн. кв. км) майже така сама, як Антарктиди (14 млн. кв. км).

Не можна в навчальному процесі нехтувати ілюстраціями підручника, особливо схематичними та символічними, які сприяють кращому осмисленню знань. Під час самостійної роботи з підручником учні мають за ілюстраціями розкрити зміст об'єктів (на реальних зображеннях). Наприклад: «Читаючи про винахід способу книгодрукування, уважно розгляньте таблицю VII, на якій

зображено друкарню XVI століття. Що виконує кожний із зображених на ній людей? Розкажіть своїми словами зміст картини».

У підручнику географії реальні зображення на малюнках розкривають певні істотні сторони виучуваних об'єктів, на які вчитель і спрямовує увагу учнів. Наприклад: «Розгляньте мал. 27, на якому зображено гори, зверніть увагу, яку форму мають вершини цих гір і чим покриті їхні схили. Що хотів показати автор цією ілюстрацією?»

Більшість ілюстрацій у підручниках з фізики, хімії, географії, ботаніки зображено у вигляді схем. Оскільки такі ілюстрації не визначаються яскравістю, образністю, барвистістю, то вони часто не приваблюють уваги дітей. Нерідко й сам вчитель не застосовує їх у навчальному процесі. Втрачається ефективність такого важливого засобу навчання. Схематичні ілюстрації треба розглядати в класі. Спочатку така робота проводиться фронтально, під керівництвом учителя. Поступово школярі вчаться самостійно аналізувати. Наприклад, на уроці фізики вчитель пропонує: «Читаючи § 60, уважно розгляньте мал. 136. Чим відрізняються зображені тут два малюнки? Що вони показують? Як змінюється положення поршня і клапанів на першому й другому малюнках?»

У невеликій книжці з досвіду застосування наочних посібників учитель восьмирічної школи № 32 м. Барнаула Т. А. Сазонов розповідає, як силами історичного гуртка було виготовлено різні плоскі й об'ємні посібники і як їх використовували на уроках. Внаслідок роботи з картиною учні поступово набували навичок самостійного осмислення матеріалу. Вивісивши таблицю «Поява скотарства і хліборобства», вчитель дає завдання: «Перед вами три малюнки, які показують, як удосконалювалася праця первісних людей. Спробуйте самі добре розібратися в змісті їх і відповісти на запитання: «Чим займаються первісні люди, зображені на верхньому малюнку? Як виникло скотарство? Як виникло хліборобство? Чим відрізняється житло скотарів і хліборобів від житла мисливців? Чому скотарі і хлібороби не могли жити в такому житлі, як і мисливці? Які знаряддя праці у перших хліборобів? Чому виникнення скотарства і хліборобства було кроком вперед порівняно з мисливством і збиральництвом?»

Такі завдання допомагають осмислювати навчальний

матеріал і формувати в учнів навички оволодіння новими знаннями. Вони доцільні в 4—8 класах з різних предметів. У центрі уваги в таких поєднаннях самостійної роботи з підручником з використанням ілюстрацій (наочності осмислення) повинна бути активізація мислительної діяльності учнів, спрямована на встановлення причинно-наслідкових та інших зв'язків між виучуваними об'єктами.

У такому ж плані використовується і символічна наочність — географічні та історичні карти і картосхеми. Традиційними у застосуванні цієї наочності є показ на картах об'єктів вивчення. Але така методика ґрунтується на механічному запам'ятовуванні місця виучуваного об'єкта і мало сприяє осмисленню знань. Тому з метою кращого осмислення знань останнім часом в ряді шкіл нашої країни почали широко практикувати самостійні завдання за картами (як практичні, так і мислительні) типу: «Найдіть на карті... Порівняйте... Визначте причину цього явища. Чому? Який можна зробити висновок?»

Природно, що до мислительних операцій, пов'язаних з роботою на карті, школярів слід привчати поступово. Так, уже в 5 класі, вивчаючи, наприклад, поняття про клімат і його залежність від різних факторів, можна давати учням завдання за кліматичними картами: «Знайдіть на карті Люксембург, Прагу, Львів, Харків, Волгоград, Караганду. На якій паралелі вони лежать? Яка середня температура січня в кожному з цих міст? Як вона змінюється із заходу на схід? Чим це можна пояснити? Розгляньте на таблиці в підручнику, як змінюється кількість опадів із заходу на схід. Чим це можна пояснити?»

У старших класах розширюється коло відомостей школярів про Землю, частини світу і країни, про природні явища на земній поверхні, зміцнюються їхні уміння і навички роботи з картою. Відповідно до цього ускладнюються і їхні самостійні завдання за картою й підручником.

Уже в 6 класі доцільно практикувати за картою порівняння природних явищ: «Порівняйте кліматичні умови Брюсселя і Києва, які лежать майже на одній географічній широті. Чим вони відрізняються? Чим можна пояснити ці відмінності?»

Поступово прийом порівняння теж ускладнюється: «Визначте, чим відрізняються річки Західної Європи від річок Східної Європи? Чому?», «Чим подібна і чим відрізняється природа країн Північної і Південної Європи?»

Такий напрям має й робота, пов'язана з історичними картами. Тут можна запропонувати різні завдання: від визначення місцезнаходження окремих країн до розкриття причинно-наслідкових, просторових і часових зв'язків. Наприклад, розглядаючи карту розселення людей у східній півкулі за 4—3 тисячі років до н. е., ставимо запитання: «Розкажіть, де були розселені люди в той час? Чим це можна пояснити?»

Які специфічні особливості осмислення учнями явищ і процесів під час демонстрацій і самостійного виконання дослідів? Досліди — демонстраційні і лабораторні — характеризуються тим, що дослідник (вчитель, учень) змінює умови перебігу реакцій, щоб визначити вплив цих змін на його результати. На основі демонстраційного дослідження учнів підводять до осмислення відповідних теоретичних положень, лабораторні дослідження дають змогу учням самостійно сформулювати потрібні висновки.

Крім того, завдяки дослідом учні можуть спостерігати такі природні явища, які не піддаються безпосередньому спостереженню. Про них можна міркувати тільки за результатами. Наприклад, хімічні перетворення, пов'язані з переміщенням електронів на зовнішніх енергетичних рівнях. Спостерігати ці переміщення ми не можемо. Тому про перебіг реакції можна здогадатись за виділенням тепла, газів, пари. У фізиці характер деяких процесів можна визначити за показами вимірювальних приладів — термометра, вольтметра, амперметра. Щоб осмислити різні явища, застосовують демонстраційні і лабораторні дослідження.

Демонстраційні дослідження, які мають сприяти осмисленню вивчених учнями закономірностей природи, звичайно поєднуються з поясненням і бесідою. У 4—8 класах вони надзвичайно прості, доступні учням і є основою для теоретичних висновків.

Цікаво проходять уроки, на яких невеликі дослідження мають характер пізнавальних завдань, що практично розв'язуються з наступним поясненням причинно-наслідкових зв'язків. Наприклад, на уроці фізики в 7 класах,

вивчаючи тему «Питома теплота плавлення», учні після попереднього ознайомлення з новим матеріалом виконували такі досліди:

«У нас на столі гаряча і холодна вода: змішайте її так, щоб температура суміші була на 3° вища від температури плавлення нафталіну. Зважте однакові маси льоду і нафталіну і покладіть лід у воду з температурою $+3^{\circ}$, нафталін — у воду з температурою $+83^{\circ}$. Що розплавиться швидше?

Перевірка показала, що рівень знань набагато вищий у тих класах, де ставляться подібні досліди.

Осмислення — процес, пов'язаний насамперед з логічними операціями — аналізом і синтезом, порівнянням (зіставленням і протиставленням), абстрагуванням і конкретизацією, а також з бесідою, особливо там, де учні ще не навчилися самостійно застосовувати різні мислительні прийоми.

В осмисленні знань застосовуються однаковою мірою як аналіз, так і синтез, як абстрагування, так і конкретизація. Але на окремих етапах цього процесу переважає щось одне.

Творча робота думки учнів у процесі осмислення знань застосовується тоді, коли треба пояснити причину явища, аргументувати певне положення, встановити взаємозв'язок і зумовленість явищ, зробити висновок, узагальнення. Така розумова діяльність найдоцільніша тоді, коли учні мають обговорити не тільки елементарні питання, а й складні, що вимагають самостійних міркувань.

6. УЗАГАЛЬНЕННЯ І СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ЗНАНЬ

Під узагальненням розуміють виділення яких-небудь властивостей певного класу предметів, перехід від одиничного до загального, від менш загального до більш загального.

Узагальнення тісно пов'язано із систематизацією, яка полягає в розподілі предметів і явищ за групами і підгрупами залежно від того, чим вони подібні і чим відрізняються. Систематизувати навчальний матеріал — значить розмістити його в певному порядку, певній послідовності.

Узагальнення і систематизація як етап уроку має

визначити послідовність і підпорядкованість вивчених на уроці і засвоєних раніше споріднених понять на основі встановлених між ними істотних зв'язків і взаємозалежностей, визначити місце виучуваного поняття в системі відповідних знань.

Під системою знань слід розуміти сукупність, об'єднання взаємозв'язаних і розміщених у певному порядку елементів (частин) цілого, сукупність принципів, які лежать в основі тієї чи іншої теорії.

Засвоїти основні теорії і провідні ідеї певної науки — значить засвоїти відповідні системи знань (принципів, понять, закономірних зв'язків і взаємозалежностей між явищами і процесами реальної дійсності). Одним з основних засобів засвоєння системи знань і є узагальнення та систематизація, які застосовуються на окремих етапах уроку і на спеціальних уроках узагальнення і систематизації знань.

Узагальнення і систематизація — складні, тісно взаємозв'язані мислительні процеси. В міру підвищення теоретичного рівня знань посилюється роль узагальнення й систематизації знань. При цьому на основі спеціального узагальнення, що входить до складу уроку як окремий його етап, поняття, вивчені на ньому, зводяться в цілісну систему із засвоєними раніше. Так, вивчаючи тему «Стебло» (ботаніка, 5 клас), учитель на основі поурочного узагальнення і систематизації пов'язує цей матеріал з темою «Корінь», а в процесі вивчення тем «Листок», «Квітка», «Плоди» встановлює взаємозв'язки між цими всіма темами і, зрештою, підводить учнів до розуміння взаємодії між окремими органами єдиного рослинного організму.

Особливо ефективним засобом поурочного узагальнення і систематизації навчального матеріалу є порівняння і складання систематизуючих таблиць. Але які б методи чи прийоми не застосовувались на цьому етапі уроку, вони мають об'єднати вивчені знання в єдину систему з раніше засвоєними поняттями.

Під час вивчення теми «Утворення централізованої держави в Англії» (історія, 5 клас) ми провели експеримент. Щоб учні глибоко засвоїли цю тему, потрібно узагальнити і систематизувати вивчений на уроці матеріал із засвоєними раніше знаннями (про відповідний суспільний процес у Франції).

Уроки відрізнялись тим, що в експериментальних класах був виділений спеціальний етап уроку — узагальнення й систематизації. На основі самостійної роботи з підручником учні порівнювали способи утворення централізованої держави в Англії і Франції. У контрольних класах замість етапу узагальнення і систематизації проводилось закріплення вивченого матеріалу.

Письмова перевірка показала, що кількісні показники засвоєння в експериментальних класах на 80% вищі, а помилкових суджень у них на 60% менше, ніж у контрольних. Ще більше відрізняється якість знань учнів цих класів: у відповідях учнів контрольних класів переважають фактичні дані, фрагменти знань без достатнього виділення і розкриття причинно-наслідкових зв'язків і узагальнень. Наприклад: «Війна тривала 30 років. Вона припинилася після того, як майже всі феодали перебили один одного...» Учні цих класів не змогли розкрити важливого суспільного процесу (зміцнення влади короля в Англії), його причин і наслідків. В експериментальних класах поряд з фактичним матеріалом учні формулювали висновки: «Війна Роз підірвала панування великих феодалів...» «На кінець XV ст. королівська влада в Англії зміцніла. Англія стала сильною централізованою державою».

Спеціальне узагальнення і систематизація вивченого матеріалу в цих класах сприяли підвищенню якісного рівня знань.

Таку структуру експериментальних і контрольних уроків було повторено під час вивчення ряду інших предметів. Перевірка завжди показувала перевагу в знаннях учнів експериментальних класів як у кількісному (в 1,5—2 рази), так і якісному відношенні.

Одним з прийомів поурочного узагальнення і систематизації знань є поступове заповнення учнями систематизуючих таблиць.

Правда, перевірка показала, що далеко не всі учні успішно справляються з подібними завданнями. Наприклад, у 6 класі дітям важко самостійно виділити подібні й відмінні риси виучуваних об'єктів. Вони, як правило, визначають риси одного, потім другого об'єкта, не виділяючи спільних та істотних ознак у них: «У степах сухий клімат. У напівпустелях теж...» Вони наводять в таблиці тільки окремі факти. Отже, у 4—6 класах слід застосо-

увати цей прийом тільки там, де необхідно узагальнити складний для засвоєння і важливий для дальшого навчання матеріал.

Ефективним засобом поурочного узагальнення є складання систематизуючих таблиць, які ведуться протягом тривалого часу і на кожному уроці лише доповнюються окремими елементами виучуваного, наприклад таблиці з української мови для вивчення частин мови:

Части- на мови	Що означає	Рід	Число	Відмінок	Відміна	Група
Імен- ник	Назви істот та неістот, назви влас- ні та за- гальні	чолов., жіноч., серед.	Множ., одн.	Н., Р., Д., З., О., М.	I, II, III і IV	м'яка тверда

Поступово, в міру вивчення інших частин мови, учні заповнюють таблицю, записуючи ознаки та істотні особливості кожної з них.

Перед тим як учні мають заповнювати таблицю, вчитель проводить бесіду: «Яку тему ми вивчили? Пригадайте, які частини мови ви знаєте? Запишемо в таблиці: Іменник. Прикметник... Що означає іменник? Запишемо в другій графі... Якого роду бувають іменники? Запишемо... Вивчаючи нові теми, продовжуватимемо заповнювати цю таблицю».

Поступово робота ускладнюється, учні самостійно міркують і заповнюють таблицю. Наприклад, під час вивчення теми «Числівник» учитель дає завдання: «Заповніть ту частину таблиці, яка стосується роду і відмінків числівників. Що ви запишете в першій графі? У другій? Третій? Виконуйте...» Наступні завдання учні виконують за таким самим зразком самостійно, вчитель тільки контролює і вказує на недоліки в роботі. Такі завдання можна контролювати на основі взаємоперевірки і взаєморецензування, що підвищує активність учнів і почуття відповідальності за виконання завдань. Так само можна заповнювати систематизуючі таблиці з історії (визначати справедливі і несправедливі війни, характеризувати державний лад у різні історичні періоди), з біології (характеризувати об'єкти неживої і живої

природи), географії (характеризувати природні умови і економіку різних країн тощо).

Практика показує, що включення в урок етапу узагальнення і систематизації сприяє кращому засвоєнню і узагальненню теоретичних знань.

Для поурочного узагальнення і систематизації виділяється небагато часу (3—5 хв), протягом якого учні розв'язують поставлені перед ними на цьому етапі завдання.

7. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ УРОКУ І ПОВІДОМЛЕННЯ ДОМАШНЬОГО ЗАВДАННЯ

Підбиваючи підсумки, вчитель коротко повідомляє, про що дізналися учні на уроці, якими знаннями оволоділи, як працював клас, оцінює роботу окремих учнів протягом усього уроку.

Домашні завдання не обов'язково повідомляти наприкінці уроку; можна — на початку або всередині уроку, відповідно до логіки навчального процесу. Якщо домашні завдання є логічним продовженням або закінченням класної роботи, їх краще повідомляти наприкінці уроку. Але не слід робити це наспіх; треба спокійно, терпляче пояснити зміст роботи, прийоми і послідовність її виконання. В окремих випадках доцільно перевірити, як учні зрозуміли зміст домашньої роботи.

*

*

*

Ми розглянули структуру уроку засвоєння нових знань, можливі варіанти застосування різних методів і прийомів навчально-пізнавальної діяльності учнів на кожному етапі і керівництво цією діяльністю з боку вчителя. Ця структура уроку достатньо перевірена нами і вчителями різних класів і навчальних дисциплін.

Для ілюстрації наведемо окремі приклади.

План уроку з географії в 6 класі

Тема уроку. «Природні зони Австралії».

Освітня мета. Учні повинні засвоїти особливості рослинного і тваринного світу Австралії і характеристику різних природних зон.

Виховна мета. Формувати в учнів інтерес до знань, до процесу їх набування.

Обладнання. Фізична карта Австралії (стінна). Карта природних зон Австралії. Карти рослинності і зоогеографічна світу. Кліматична карта світу. Учнівські атласи.

Література. Географія материків. Хрестоматія з фізичної географії материків.

Хід уроку

1. Актуалізація чуттєвого досвіду і опорних знань учнів — методом бесіди.

За питання до учнів: 1. Пригадайте особливості вітрів пасатів і мусонів. На яких материках дмуть ці вітри? Які їхні ознаки? 2. В яких кліматичних поясах лежить Австралія? 3. На які кліматичні області поділяється Австралія? Дайте коротку характеристику кожної з них.

Бесіда проводиться фронтально; щоб показати на карті, вчитель викликає учнів до дошки.

II. Мотивація навчальної діяльності учнів, повідомлення теми уроку і завдання для самостійної роботи. Щоб залучити учнів до активної пізнавальної діяльності і посилити в них інтерес до засвоєння знань, вводимо ігровий елемент — участь в уявлюваній експедиції:

— Уявіть, що ви висадилися на березі північно-східної Австралії на півострові Йорк (знайдіть його на карті Австралії в атласі). Перед вами завдання: вивчити природні зони Австралії і їх особливості. Вас розділили на 2 групи: перша (ліва сторона класу) повинна перетнути материк з північного сходу на південний захід, друга (права сторона класу) має пройти вздовж східного і південного узбережжя. Користуючись підручником, картами, малюнками, таблицями, ви повинні вивчити, як змінюється природа материка вздовж вашого шляху, які природні зони трапляються, які особливості клімату, рослинності і тваринного світу в кожній зоні.

III. Сприймання і усвідомлення учнями нового матеріалу під час первинного ознайомлення з ним. 1. Самостійна робота учнів з підручником, картами та ілюстраціями з метою первинного ознайомлення з новим матеріалом.

2. Бесіда з метою первинного усвідомлення й відтворення знань:

а) представники першої експедиції розповідають про особливості природи внутрішньої частини материка;

б) представники другої експедиції звітують про результати спостереження природи східного і південного узбережжів материка та о. Тасманія.

IV. Осмислення внутрішніх закономірностей і зв'язків між вивченими предметами (явищами) в процесі мислительних операцій аналізу, порівняння, розкриття причинно-наслідкових та інших зв'язків. З а в д а н н я: 1) Поясніть своєрідність тваринного світу Австралії. Чому більшу частину материка займають пустелі і напівпустелі?

2) Порівняйте Західну і Східну Австралію, Північну і Центральну. Чим подібна і чим відрізняється їхня природа? Порівняйте заняття населення цих районів. Як можна пояснити ці відмінності?

V. Узагальнення і систематизація вивчених на уроці понять і раніше засвоєних знань.

1) Пригадайте, на яких материках тропічні ліси змінюються саванами, що переходять у напівпустелі і пустелі (Африка). Що подібного у розміщенні природних зон Австралії і Африки і чим вони відрізняються? Чим можна пояснити подібність цих природних зон?

2) Чим подібна і чим відрізняється рослинність Австралії і Африки? Порівняйте тваринний світ обох материків. Чим можна пояснити їх подібність? Який висновок можна зробити про природні зони та особливості їх в Африці, Австралії і Південній Америці?

VI. Підбиття підсумків уроку і повідомлення домашнього завдання. 1. Оцінка роботи класу і знань окремих учнів. 2. Домашнє завдання: за підручником і картами порівняйте окремі природні зони Австралії і Південної Америки, знайдіть, що в них подібного і чим вони відрізняються? Поясніть причини цього.

За цією методикою уроки проводилися в двох паралельних експериментальних класах (6-Б і 6-Г), у 6-А — учні вивчали матеріал самостійно за підручником і картами, після цього вчитель провів бесіду і додатково пояснив окремі положення.

Письмова перевірка показала, що в експерименталь-

них класах кількісні показники відповідей були в 2 рази вищими, ніж у контрольному. Відповіді учнів контрольного класу великі за обсягом, але в них багато суджень, які не мають прямого відношення до питання, деякі судження неточні або тільки наближаються до суті відповіді. Велика кількість помилкових суджень (по 2,1 в середньому на 1 учня — це в 2,3 раза більше, ніж в експериментальних класах).

У 6-А класі відповіді учнів виявилися в кількісному відношенні в 1,5 раза вищими, ніж у контрольному (6—8) класі, але набагато нижчими, ніж в експериментальних. В якісному відношенні знання учнів на основі експериментальної структури були набагато вищими.

Такі самі результати здобуто й під час інших експериментів та на пробних уроках вчителів за наведеною структурою.

Крім того, що учні в експериментальних класах глибше засвоюють особливості природи Австралії, вони ще й зіставляють глибше свої знання із засвоєними раніше (про природні зони Африки), узагальнюють і систематизують їх.

Знання учнів переконливо свідчать про переваги експериментальної структури уроків засвоєння нових знань перед традиційною схемою.

У старших і початкових класах запропонована нами структура може дещо відрізнитися від типової у зв'язку з віковими особливостями учнів. Так, у початкових класах вчителю доводиться приділяти багато уваги як усвідомленню учнями знання кожного слова, так і осмисленню кожного речення, думки, судження, висловленого під час пояснення або прочитаного дітьми в читанці, підручниках з математики, мови, природознавства тощо. Чим менші діти, тим більше значення в процесі засвоєння знань відіграє наочність, з віком підвищується роль чуттєвого досвіду і наочності осмислення. Крім того, в початкових класах велике місце на уроках займають вправи для формування в учнів навичок у техніці читання й уміння правильно сприймати та усвідомлювати матеріал безпосередньо під час первинного ознайомлення з ним.

Наприклад, на уроці природознавства в 2 класі у процесі ознайомлення з особливостями будови, способами живлення і життя сірої сови учні поглиблюють свої

уявлення про сову, розглядаючи опудало і кольорову таблицю, роблять висновок про особливості будови дзьоба і кігтів, які характеризують її як хижака. Читаючи текст, учні аналізують зміст кожного абзаца. Щоб узагальнити і систематизувати знання, вони пригадують, яких ще хижих птахів вони знають і за якими ознаками їх можна визначити.

У 9—10 класах, де на кожне заняття припадає значний обсяг навчального матеріалу (література, історія, географія), окремих етапів уроку даного типу іноді може не бути (наприклад, актуалізації чуттєвого досвіду учнів), а деякі з них (наприклад, узагальнення й систематизація знань) можна перенести на інше заняття (семінар, диспут, урок повторення тощо).

РОЗДІЛ III.

УРОК ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК І ВМІНЬ

1. ДИДАКТИЧНА СУТЬ І СТРУКТУРА НАВИЧОК І ВМІНЬ

Формування в учнів навичок і вмінь — важливе завдання загальноосвітньої школи. «Учіння без уміння — не користь, а біда», — говориться в східному прислів'ї. У скарбниці суспільно-історичного досвіду зібрано чимало різних способів економного й швидкого виконання дій, необхідних у житті та праці кожної людини.

У сучасній педагогіці і психології немає загально-визнаних визначень понять «навичка» і «вміння». На думку одних авторів, уміння виникають на основі набутої системи навичок (П. Н. Груздев), інші, навпаки, вважають навичку системою умінь, а уміння — чимось елементарнішим, ніж навички (П. М. Шимбір'єв, Р. Г. Лемберг); а деякі педагоги розглядають навички як удосконалені внаслідок вправ і доведені до автоматизму вміння (І. А. Каїров). Ряд психологів стверджує, що навички є компонентами вміння. З. О. Решетова, наприклад, вважає, що навичка — це дія, яка характеризується високою мірою освоєння.

Серед певної групи психологів поширені твердження, що уміння — це готовність людини, яка ґрунтується на знаннях і навичках, до певної діяльності. Під навичками

вони розуміють удосконалені внаслідок вправ компоненти умінь, які виявляються в автоматизованому виконанні дій.

З цього твердження випливає, що складні уміння мають своїми компонентами часткові (елементарні) уміння і навички. Це можна уявити у вигляді схеми: елементарні уміння — навички — складні уміння.

З цим можна погодитися тільки частково. Справді, навички є компонентами складних комплексних умінь. Проте розуміння цих понять ускладнюється введенням двох рівнів умінь: елементарного і складного, які по суті є поняттями різного порядку. Елементарне уміння по суті ще не уміння; це тільки знання учнями способу виконання дії і первинного застосування його на практиці. Тільки в процесі багаторазового повторення це знання способу дії перетворюється на навичку, яка в свою чергу може стати компонентом різних умінь. Наприклад, навички поводження з хімічним посудом, реактивами та приладами є компонентом умінь виконувати лабораторні роботи, а навички виконання трудових операцій і поводження з інструментами включаються в уміння виробляти конкретні предмети.

Отже, навички ґрунтуються на знаннях способів виконання дії і стають компонентами комплексної дії — уміння. Уміння ж складається, крім певних навичок, із знань, чуттєвого досвіду. Воно не може автоматизуватися, оскільки уміння — це готовність людини до прийняття рішень в умовах, які безперервно змінюються. Наприклад, уміння водити автомобіль складається з навичок переключати швидкість, гальмувати, робити поворот керма на потрібний кут, із знання дорожніх знаків і певного досвіду поведінки водія в різних ситуаціях.

Навички в основі своєї структури мають елементарні дії. Наприклад, навичка письма складається з таких послідовних дій: правильно тримати в руках знаряддя письма (ручку, олівець), правильно розташувати перед собою матеріал, на якому треба писати (папір, зошит), виконати окремі елементи букв (А, Б, Т), об'єднати їх у букви, букви в слово, слова в речення тощо.

Уміння складається із знання теоретичного матеріалу основ дії (правила, закону, теорії), знання способів виконання дії, їх змісту і послідовності, призначення необхідного обладнання (апаратури, приладів, інструментів),

з навичок поводження з ними, досвіду виконання подібних дій тощо.

Загальноосвітня школа має озброїти учнів різними навичками й уміннями, необхідними кожній людині, щоб орієнтуватися в житті, брати активну участь у продуктивній праці і громадському житті, самостійно поповнювати знання. Програма кожного навчального предмета визначає зміст навичок і вмінь, якими мають оволодіти учні (хоч, на наш погляд, це слід би було зробити чіткіше). Так, вивчаючи мови, учні оволодівають навичками правильного письма, орфографічними й орфоепічними навичками, уміннями писати тези, конспекти, плани статей, працювати з книжкою і довідковою літературою, писати статтю, готувати доповідь тощо. Вивчаючи математику, учні оволодівають обчислювальними та вимірювальними навичками, мислительними прийомами (доказу, порівняння, умовисновку тощо).

Уміння є основою майстерності і творчості людини. Найкращими умільцями, справжніми майстрами своєї справи, найдосвідченішими працівниками називають тих людей, які швидко орієнтуються в різних ситуаціях і творчо розв'язують завдання, що ставлять перед ними життя, практика, виробництво. Уміння, вироблені в учнів у процесі навчання, є основою їхнього розвитку, формування в них творчого підходу до розв'язування будь-яких життєвих проблем і виробничих завдань.

Фізіологічною основою формування навичок і вмінь є утворення систем тимчасових нервових зв'язків, які, закріплюючись, стають стереотипними. На початковому етапі формування навичок важливе значення має взаємодія слова (друга сигнальна система людини) і демонстрування (рухів, дій, малюнків, зразків тощо). Правда, і на цьому етапі формування навичок можна обмежитись словесним поясненням правила, інструкції, якщо в учнів є певні знання, достатній для їх розуміння життєвий досвід. Слово, мова сприяє формуванню навичок і вмінь, додержанню певної послідовності дій, рухів, темпу, ритму тощо. Спочатку учень невпевнено володіє виучуваними діями, під час найменшого утруднення намагається пригадати відповідне правило. В міру удосконалення прийому потреба в пригадуванні правила або способу виконання дії зменшується, а потім і зовсім відпадає. Поступово дії автоматизуються, переходять у навички.

Увага учнів при цьому зосереджується на процесі здобуття необхідного результату і на якості виконання дій чи операцій.

Отже, в процесі застосування вправ змінюється взаємозв'язок між першою і другою сигнальними системами, зменшується роль слова, мови. Але свідомий контроль людини над автоматизованою дією ніколи не припиняється. Наприклад, учень автоматично записує слова, які диктує вчитель. Йому не треба згадувати правила, як написати окремі слова, проте, як тільки в диктанті трапляється слово з незнайомою або складною орфограмою, у процес писання включаються пам'ять, мислення та інші психологічні процеси («Як писати частку «не» у слові «нездоланний» — разом чи окремо? Якщо разом, то чому? Писати «ни» чи «н»? Якщо «ни», то чому?»)

У сучасній психологічній літературі багато уваги приділяється питанням взаємодії навичок. Навички і вміння, яких учні набувають у школі, спираються на раніше утворені навички. Взаємодіють також навички, які виробляються на основі різних видів вправ (у процесі вивчення окремих навчальних предметів). Здобуті навички сприяють виробленню нових навичок. Наприклад, навички гри на фортепіано полегшують оволодіння технікою навчання на акордеоні, баяні.

Такий позитивний вплив раніше утворених навичок на процес формування нових навичок називається переносом.

Явище переносу зумовлюється тим, що елементи старої навички входять у структуру нової, тобто раніше вироблені асоціації застосовуються в нових ситуаціях.

Явище переносу може полегшити роботу вчителів і учнів, якщо його постійно враховувати в навчальному процесі. Тому вчителям споріднених дисциплін варто ознайомитися з тими навичками і вміннями, яких учні набули раніше. Наприклад, учителі хімії використовують та удосконалюють навички учнів, вироблені в процесі вивчення фізики, зокрема вимірювання температури повітря за допомогою термометра, користування газовим пальником, зважування тіл тощо.

Раніше утворені навички іноді негативно впливають на формування нових навичок, гальмують їх. Таке явище в психології називається інтерференцією. У навчанні

інтерференція має місце тоді, коли на один подразник виробляється дві або кілька реакцій. Наприклад, інтерференція буває внаслідок засвоєння правопису близьких мов (української і російської), в яких ті самі слова пишуться по-різному: суддя — судья, колектив — коллектив.

Інтерференція буває й тоді, коли нові навички недостатньо закріплені, мало практикуються порівняно із старими навичками. Наприклад, на уроках української мови вироблено міцні навички правопису префіксів «роз», «без», в яких «з» на «с» ніколи не міняється. Внаслідок недостатнього закріплення аналогічного правила в російській мові, де відповідні префікси пишуться інакше, учні довго робитимуть помилки в словах на це правило. Тому вчителі повинні підкреслювати відмінність у правописі аналогічних слів, міцно закріплювати відповідні нові навички.

Інтерференція виникає також через недостатню диференціацію подразників під час виконання певних дій. Це може бути внаслідок недостатнього осмислення учнями нових правил, дій, операцій, що призводить до змішування старих і нових понять і дій. Наприклад, внаслідок нечіткого засвоєння учні можуть змішувати правопис частки «не» з дієприкметниками, дієприслівниками і дієсловами, суфікса «н» і «нн» у прикметниках та дієприкметниках. Щоб правильно диференціювати відповідні дії, треба, по-перше, під час пояснення підкреслювати особливості споріднених правил, по-друге, у відповідні вправи вводити завдання на застосування тих правил, на які учні можуть допускати помилки внаслідок змішування.

Основним засобом формування в учнів навичок і вмінь є вправи. Під поняттям «вправи» ми розуміємо цілеспрямоване багаторазове повторення учнями певних дій та операцій з метою формування навичок і вмінь. Цілеспрямованість вправ забезпечується правильним педагогічним керуванням. Стихійне, некероване повторення дій може не привести до їх удосконалення. Педагогічне керування формуванням навичок і вмінь передбачає додержання вчителем певної технології занять під час уроків відповідного типу.

Проблемі формування в учнів навичок і вмінь або способів виконання дій присвячені дослідження бага-

тьох психологів, дидактів і методистів. У психології С. Ф. Жуйков, Є. В. Гур'янов і Т. Г. Єгоров вивчали психологічні закономірності оволодіння учнями навичок читання, письма, орфографії; П. А. Рудик і А. Ц. Пуні досліджували психологію формування спортивних навичок. Значний вклад у теорію формування способів виконання дій внесли Д. М. Богоявленський, Є. І. Бойко, П. Я. Гальперін, О. В. Запорожець, Є. М. Кабанова-Меллер, О. М. Леонтьєв, Н. О. Менчинська, Н. Ф. Талізін, Д. Б. Ельконін та ін.

О. М. Леонтьєв і П. Я. Гальперін розробили концепцію «теорія поетапного формування розумових дій». Вони розглядають засвоєння знань, навичок і вмінь як діяльність, яка складається з різних дій. Формування їх відбувається поетапно: предметні дії — мовні дії — розумові дії — згорнута зовнішня мова. Щоб усі ці дії засвоювались успішно, застосовується орієнтувальна основа у вигляді наочного натурального або символічного показу того, що робити, як робити і яким має бути результат. Деякі ідеї, розроблені О. М. Леонтьєвим і П. Я. Гальперіном та їх послідовниками, можуть бути сприйнятими педагогічною практикою, але потребують певних дидактичних досліджень. Продуктивними, на наш погляд, можуть бути ідеї керування цим процесом, які передбачають насамперед виділення учнями повного складу істотних орієнтирів, необхідних для правильного виконання дій, а також: 1) аналізу зразка продукту дій з виділенням характеристик, яким він повинен відповідати; 2) аналізу матеріалу; 3) аналізу і вибору знарядь дій; 4) визначення складу виконавчих операцій і порядку їх виконання; 5) самоконтролю за фактичним виконанням завдання з його негайною корекцією.

Проте чим складніші способи виконання дій, чим більше творчості вони вимагають під час розв'язання проблем, що виникають, тим важче прикласти їх до таких комплексних умінь.

Очевидно, доцільно в єдиній системі передбачати, вправи, які формують навички за зразком на основі орієнтувальної основи дій, і творчі вправи для застосування навичок і вмінь у нових або змінених ситуаціях.

2. ДИДАКТИЧНА СИСТЕМА ВПРАВ

Щоб правильно встановити макро- і мікроструктуру уроку формування навичок і вмінь, потрібна дидактична система вправ, що входять до складу кожного етапу уроку.

У загальнодидактичному плані класифікують вправи М. О. Данилов, М. І. Зарецький, Б. П. Єсіпов, С. Х. Чавдаров та ін. М. І. Зарецький розглядає окремі характеристики умінь (гнучкість, стійкість, міцність) і вимоги до їх формування.

Система вправ розкривається в окремих методиках навчальних предметів. Природно, що в кожній методиці з тих чи інших навчальних предметів визначена своя, найбільш властива цьому предметові система вправ. Так, М. С. Рождественський пропонує таку систему вправ, яка передбачає: 1) поступове наростання труднощів, перехід від простого до складного; 2) встановлення зв'язку між окремими елементами й окремими вправами; 3) послідовність у повторенні й постійність у тренуванні. Автор наводить ряд критеріїв для вибору і визначення послідовності вправ. Ці твердження варто взяти до уваги під час визначення дидактичної структури вправ. Але вони надто загальні і потребують конкретизації і переосмислення.

Заслугує на увагу визначення системи вправ у працях Д. М. Богоявленського. Він підкреслює, що орфографічна діяльність учнів полягає не тільки в ускладненні змісту матеріалу, а й у зміні самостійності учня залежно від завдань, які він повинен розв'язувати під час виконання вправ. Система таких завдань повинна вимагати постійно зростаючого ступеня самостійності учнів.

Це твердження важливе для визначення загальнодидактичної системи вправ, але воно потребує чіткої диференціації ступенів самостійності учнів і визначення відповідної послідовності завдань для учнів. Д. М. Богоявленський пропонує на першому етапі вивчення орфографії як вправи на списування з різними завданнями, так і зорові, попереджувальні і пояснювальні диктанти. Тут не передбачається поступового наростання самостійності і творчості учнів: адже вона далеко неоднакова під час попереджувального диктанту і списування з

підкресленням, які автор пропонує виконувати паралельно. Попереджувальний диктант за своїм характером не можна назвати самостійною роботою, у той час як списування — це певною мірою самостійне завдання. О. В. Текучов висловлює думку, що результати вправ з орфографії залежать від насичення тексту орфограмами на певне правило і від обсягу вправи (за норму він рекомендує взяти таку вправу, яку учні 5—6 класів виконують 20—25 хв, 7—8 класів — 30 хв і яка складається в середньому із 7—12 рядків друкованого тексту). Автор розглядає види вправ (списування, диктанти) і можливі випадки їх застосування, але при цьому не розкриває їх раціональної послідовності і способів раціонального поєднання на окремих уроках.

С. Х. Чавдаров за основу класифікації вправ узяв характер навчальної діяльності учнів, за яким поділив їх на 4 групи: усні, письмові, графічні, технічні. До усних він відніс: з мови — читання, переказ, з математики — усну лічбу, усні математичні дії. В письмових вправах з мови він виділив завдання на вироблення техніки письма, граматико-орфографічні та стилістичні, які в свою чергу поділяються на ряд видів (диктанти навчальні й контрольні, пояснювальні, попереджувальні, зорові тощо). У математиці письмові вправи мають форму прикладів, задач, доведень. До графічних за цією класифікацією належать вправи з малювання й креслення.

Така класифікація, виходячи з видів навчальної діяльності учнів (усні чи письмові, графічні чи трудові дії) і характеру завдань (диктанти, задачі чи приклади), не враховує дидактичних цілей і послідовності вправ у формуванні в учнів навичок і вмінь.

У підручнику «Педагогіка» за ред. І. А. Каїрова¹ класифікація дана за місцем у процесі формування знань, навичок і вмінь. Вправи поділяються на три групи: вступні, основні й побіжні. Під час вступних вправ учитель поєднує пояснення з показом виконання дій, а учні вчаться застосовувати потрібне правило і повторюють за вчителем ті самі дії.

¹ Педагогіка. Под ред. И. А. Каирова. М., Учпедгиз, 1956, стор. 134.

Основні вправи сприяють виробленню навичок. Вони полягають у тому, що учні самостійно виконують відповідні дії тим способом, який показав учитель, і під його безпосереднім контролем. Основні вправи застосовують доти, доки учні не набудуть міцних навичок. Побіжні вправи — це завдання на застосування раніше вивчених правил. Вони входять до складу основних, щоб повторити і зміцнити окремі навички і вміння.

У цій класифікації, на наш погляд, правильно визначено дидактичну послідовність вправ: спочатку йдуть вступні, які підготовляють учнів до самостійної роботи, потім основні, у процесі самостійного виконання яких в учнів формуються навички і вміння. Але вона неповна: у ній не розкрито послідовності роботи учнів від актуалізації набутих навичок і вмінь, формування способів виконання дії до творчого переносу їх у нові умови. Крім того, як вступні, так і особливо основні вправи охоплюють надзвичайно широкі групи дій учнів. Основні вправи надто різноманітні за своїм змістом і дидактичною метою. Наприклад, вправи на списування із заповненням пропущених букв пропонуються, щоб формувати первинні навички, творчо застосовувати знання, навички і вміння, а контрольні роботи — щоб перевіряти їх. Проте обидва види роботи віднесено до однієї групи — основних вправ.

За основу дидактичної класифікації вправ ми беремо ознаку навчальної мети вправ, яка передбачає послідовне наростання складності їх і поступове посилення самостійності і творчості учнів. За цією ознакою виділяються такі типи і види вправ (системи і підсистеми): 1. *Пропедевтичні вправи (підготовчі або попередні)*. 2. *Вступні*. 3. *Пробні: попереджувальні, коментовані, пояснювальні*. 4. *Побіжні*. 5. *Тренувальні: за зразком, за інструкцією, за завданням*. 6. *Творчі*. 7. *Контрольні*.

Пропедевтичні вправи мають підготувати учнів до сприймання нових знань та успішного застосування їх на практиці. Для цього насамперед актуалізуються знання, вивчені раніше, які становлять опору для засвоєння способів виконання дії, навичок і вмінь.

Опорні знання і навички актуалізуються на основі вправ, до складу яких входять елементи нових способів виконання дій. Наприклад, перед тим як вивчати множення й ділення алгебраїчних дробів, учні пригадують

правила скорочення, множення і ділення звичайних дробів, які потім переносяться на дії з алгебраїчними дробами.

Вступні вправи застосовують, щоб створити проблемну ситуацію як спосіб мотивації навчання, створити умови для самостійного пошуку способів виконання дії або формулювання відповідного правила (алгоритму), підвести учнів до розуміння опорного теоретичного матеріалу, щоб вони осмислили правила, закон, на основі якого формуються відповідні способи виконання дій. Вступні вправи можуть мати різний характер і передбачають різні мислительні і практичні операції: відповіді на запитання, які вимагають міркувань, доведень, умовисновків, порівнянь, узагальнень, підведення понять під найближчий рід, пошуку способів виконання дії тощо.

Ознайомлення з новим матеріалом ще не є глибоким засвоєнням його всіма учнями. Дехто з них частково усвідомлює окремі фрагменти знань, головним чином фактичних, запам'ятовує уривки з них, інші не осмислюють найістотнішого. Особливо важко дається учням засвоєння навичок і вмінь на два або кілька споріднених правил, тобто у випадку інтерференції способів виконання дії. Тут учні допускають помилки навіть там, де перед вивченням нового матеріалу їх не робили.

Це явище можна пояснити деякими положеннями вчення І. П. Павлова про вищу нервову діяльність. Учений вважав, що навчання — це вироблення тимчасових нервових зв'язків. Вони виробляються в процесі складної аналітико-синтетичної діяльності кори головного мозку. Діяльність має два основні етапи: генералізація і диференціація подразників. Генералізація виявляється в тому, що в процесі вироблення умовного рефлексу на певний подразник діють також інші подібні подразники і чим більше вони подібні, тим більший умовний рефлекс.

У навчанні генералізація найчастіше трапляється на початковому етапі засвоєння дії, після первинного ознайомлення учнів з новим матеріалом, коли певні подразники, наприклад запитання вчителя, викликають уявлення, поняття і дії, споріднені з вивчуваними, але такі, що до самого запитання не мають відношення. Щоб ослабити або подолати негативний вплив первинної

генералізації на формування знань і способів виконання дій, слід домагатися чіткої диференціації подразників.

Диференціація або спеціалізація подразників під час вивчення орфографії відповідає умінням відрізняти і виділяти з складного контексту окремі граматичні категорії, виявити мовне значення слова, визначити в ньому певний мовний зміст і мовну функцію, виділити граматичні форми, абстрагуючись від лексичного, синтаксичного і фонетичного контексту.

Процесові диференціації утворених нервових зв'язків, який застосовується для розрізнення споріднених понять і дій, сприяють вступні вправи.

Щоб учні осмислили виучуваний матеріал, вчителі нерідко використовують проблемні завдання, евристичні бесіди, пізнавальні задачі та інші способи активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів. У деяких підручниках, складених за новими програмами, вміщено завдання або вправи, які підводять учнів до самостійного виведення правила чи висновку або підготовляють до глибокого осмислення необхідних знань. Вправи такої цілеспрямованості ми називаємо вступними. Вони ніби вводять учнів у проблему, підготівляють їх до її розв'язування або до розуміння виучуваного матеріалу.

Пробні вправи — це найперші завдання на застосування щойно здобутих знань. Їх використовують тоді, коли новий матеріал засвоєний ще неміцно, і учні не впевнені в своїх знаннях. Допущені помилки в цей час можуть міцно вкарбуватися в пам'яті. Вчителі давно помітили, що первинні враження учнів про виучувані предмети, явища і дії мають тенденцію до тривалого і міцного вкарбування в пам'яті. Це явище в фізіології дістало назву імпринтинг. У разі негативного імпринтингу помилки учнів, припущені ними в умовах первинного застосування знань, важко піддаються виправленню.

Спостереження показують, що помилки у формуванні навичок і вмінь насамперед спричинюються імпринтингом і в основному виникають на етапі первинного застосування знань — під час виконання пробних вправ. У літературі трапляються твердження, що коли виправити помилки протягом 30 сек, то вони не вкоріняються в пам'яті. Оскільки після вивчення правила учні почу-

вають себе ще невпевнено в застосуванні знань, пробні вправи проводяться під безпосереднім керуванням і контролем вчителя. Пробні вправи учні виконують у супроводі словесного пояснення своїх дій і короткого обґрунтування їх, цей етап дій пов'язаний з усною мовою.

Пробні вправи можна застосовувати у вивченні різних навчальних предметів, де передбачено формування навичок і вмінь. Зміст їх може бути різний, але спільне одне: поєднання слова і дії в єдиному акті застосування знань. Поєднання слова і дії може мати кілька етапів залежно від місця слова і пояснення в процесі застосування знань. Найбільш чітко розрізняють три з них: попереджувальні вправи, коментовані і пояснювальні.

Попереджувальні вправи характеризуються тим, що учні спочатку пояснюють, як виконувати дії, обґрунтовують свої міркування знаннями теорії, а потім уже виконують їх. Такі вправи застосовують на уроках математики, фізики, хімії, праці та на інших уроках. Попереджувальний диктант, який здавна практикується у вивченні мов,— один з видів таких вправ. Проте в практиці роботи вчителів такі диктанти проводяться перед контрольною роботою з теми або розділу. Вважають, що цей вид вправ може запобігти помилкам у контрольній роботі. На нашу думку, це не так. Якщо на попередніх етапах навчального процесу помилки вкарбувалися в пам'яті учнів, то запобігти їм на останньому етапі уже пізно. Найдоцільніше застосовувати попереджувальний диктант на початку засвоєння навичок на першому етапі пробних вправ.

На другому місці серед пробних вправ можуть бути коментовані вправи. Їх виконують одночасно з поясненням відповідного правила. Цей прийом широко використовували липецькі вчителі. Але в їхньому досвіді цей вид вправ не був теоретично обґрунтований. Вони застосовували його на всіх етапах уроку і з різними дидактичними цілями. Таке широке застосування одного виду вправ не можна вважати правильним. Очевидно, це стало однією з причин того, що зараз коментоване письмо рідко використовується в школах. А застосування його як пробних вправ цілком себе виправдовує і заслуговує на увагу вчителів. І хоч коментовані

диктанти (вправи) мають обмежений характер, проте відіграють важливу роль на початку формування навички для безпомилкового застосування знань.

Третім етапом пробних вправ є пояснювальні вправи. Типовий приклад цього виду — пояснювальний диктант. У пояснювальних вправах дія передуює поясненню її виконання. Це напівсамостійні дії, які є перехідними до самостійних тренувальних вправ.

Побіжні вправи не становлять окремого етапу роботи. Вони входять до складу завдань різного характеру (як пробних, так і тренувальних). Це завдання на застосування раніше вивчених правил. Вони дають змогу глибше й міцніше засвоїти раніше сформовані навички та вміння. Крім того, вправи на вживання слів з подібними правилами правопису (наприклад, правопису «ь» в різних випадках, подвоєння приголосних тощо) сприяють диференціації подібних правил і уникненню помилок у застосуванні їх.

Тренувальні вправи формують навички і вміння у постійних (стандартних) або мало змінених умовах. Від пробних вправ вони відрізняються більшим ступенем самостійності й ініціативи учнів у виконанні їх, а також більшою різноманітністю завдань, складністю і трудністю яких поступово зростає.

Навички й уміння, які формуються в учнів загальноосвітньої школи, характеризуються певною складністю і значущістю як для дальшого навчання, так і для життя. Тому тренувальні вправи з найважливіших тем програми не повинні обмежуватись одним-двома уроками, а тим більше частиною уроку. Для них використовують матеріал з підручників і посібників або спеціально добирають слова, речення, тексти, приклади, практичні завдання.

За ступенем пізнавальної і виконавчої самостійності учнів тренувальні вправи розрізняють за зразком, інструкцією, завданням.

Вправи за зразком — це завдання з повною орієнтувальною основою дій: учні знають, як виконувати його, за яким зразком і які результати мають дістати. Ці вправи нескладні за змістом і неважкі за виконанням. Учні успішно можуть виконувати їх за заданим або самостійно встановленим алгоритмом чи алгоритмічними вказівками. Завдання має відповідати запропонова-

ному зразку і полягає в незначній реконструкції матеріалу, наприклад, підставити числа у формулу, вставити пропущені букви в словах тощо. Будь-яке відхилення від зразка вважається помилкою.

Останнім часом деякі педагоги й методисти схильні відмовитися від вправ за зразком, вважаючи, що вони сковують творчий підхід до навчання.

Таку думку не можна вважати правильною. Алже творчий підхід, уміння переносити набуті знання в нові ситуації — це тільки один із засобів навчання. Неможливо будувати весь навчальний процес на творчих розв'язуваннях проблем. Такий процес учіння був би надто тривалим, однобоким і складним для більшості дітей. Основні навчальні навички й уміння доцільно формувати не методом «спроб і помилок», а простими й перевіреними засобами. І одним з них є виконання завдань «за зразком», де зразок — орієнтир, який учні, виконуючи вправи, на початку засвоєння навички мають точно наслідувати.

Вправи за інструкцією, тобто вправи, що виконуються за вказівками про порядок виконання самостійних робіт, застосування окремих операцій, прийомів і їх послідовність. Інструкція може бути письмовою і усною. Вправи за інструкцією, як і вправи за зразком, мають відтворювальний характер, але відрізняються від них більшим ступенем самостійності учнів і складнішими за змістом завданнями. Якщо пробні вправи і завдання за зразком — нескладні, часто виконуються усно й не потребують спеціальних вказівок, то вправи за інструкцією, звичайно, складаються з кількох компонентів. У математиці — це приклади з багатьма елементами, значними числовими величинами, кількома даними і складними взаємовідношеннями між ними. У фізиці, хімії, біології — практичні завдання з застосуванням різноманітних приладів, інструментів, знарядь з метою підготовки учнів до лабораторних робіт. У мові — складні вправи з вибірковыми завданнями тощо.

Методика цих вправ характеризується тим, що завдання учні виконують самостійно з початку і до кінця, але з детальною попередньою інструкцією і з наступною перевіркою. Під час виконання роботи вчитель спостерігає за учнями, контролює їхні дії і в разі потреби допомагає.

Тренувальні вправи за зразком та інструкцією певною мірою передбачають самостійність учнів у виконанні їх, але ця самостійність не виходить за рамки встановленої ситуації — точного копіювання зразка або додержання передбачених інструкцією прийомів роботи і послідовності їх. Реалізація дидактичного принципу зв'язку навчання з життям, з практикою вимагає застосування знань у будь-яких ситуаціях. До цього й слід готувати учнів. Вправи за зразком і інструкцією — тільки перші кроки на цьому шляху.

Більш самостійними є вправи за завданням. До вправ цього типу можна віднести будь-які завдання, які вимагають самостійного виконання без будь-яких докладних вказівок учителя, без зразка, але на готовому матеріалі, з чітко сформульованими запитаннями. Вправи за завданням поступово переходять у творчі вправи.

Творчі вправи за своїм змістом і методами наближаються до ситуацій, які можуть виникнути в житті кожної людини. Дидактична мета творчих завдань — формувати в учнів уміння успішно орієнтуватися в житті, праці, чітко, правильно й швидко розв'язувати проблеми на основі творчого застосування здобутих знань і набутих навичок.

До творчих вправ з мови можна віднести цілий ряд завдань на придумування слів, речень, складання невеликих творів з конкретними граматичними завданнями, творчі диктанти. Успішне виконання таких вправ характеризує вищий ступінь засвоєння вмінь і навичок.

До творчих вправ з математики належать задачі із зайвими або неповними даними, з несформульованими запитаннями, завдання на складання задач за матеріалами навколишнього життя і найближчого виробництва. Життя ставить перед людьми проблеми, в яких їм самим належить визначити завдання, знайти й виділити потрібні величини, встановити між ними залежність, відкинути зайве, сформулювати запитання.

Контрольні завдання мають навчальні функції. Це комплексні вправи, де поєднуються репродуктивні й творчі елементи. Контрольні завдання мають бути середньої трудності і складатися з типових ситуацій без особливих ускладнень змісту. Розрізняють письмові, графічні й практичні контрольні завдання. Наприклад, у майстерні після тренувальних вправ на виконання

окремих операцій учням запропонували контрольне завдання: виготовити стілець (стіл) або окремі деталі до нього (ніжки). Учитель спостерігає за роботою учнів, за тим, як вони застосовують окремі прийоми, аналізує результати роботи і відповідним балом оцінює навички й уміння учнів.

3. СТРУКТУРА УРОКУ ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК І ВМІНЬ

Макроструктура уроку формування навичок і вмінь відповідно до його цілей і завдань має таку схему:

1. *Актуалізація опорних знань і практичного досвіду учнів (попередні вправи).* 2. *Мотивація навчальної діяльності учнів і повідомлення теми, мети і завдань уроку.* 3. *Вивчення нового матеріалу (вступні вправи).* 4. *Первинне застосування здобутих знань (пробні вправи).* 5. *Застосування учнями знань і дій у стандартних умовах (тренувальні вправи).* 6. *Творче перенесення знань, навичок і вмінь у нові або змінені умови (творчі вправи).* 7. *Підсумки уроку і повідомлення домашнього завдання.*

Якщо ті чи інші навички або вміння складні і на формування їх програмою виділено кілька навчальних годин, то запропонована система вправ рівномірно розподіляється на всі ці заняття. Наприклад, якщо на вивчення теми «апостроф» у 4 класі виділено 3 години, то на першому уроці виконуються підготовчі і вступні вправи, на другому — тренувальні, на третьому — творчі. Якщо ж навичка нескладна і до того ж формується на основі раніше засвоєних правил, то на підготовчі й вступні вправи виділяють небагато часу (або й зовсім їх не застосовують), а основне місце посідають тренувальні й творчі вправи.

І. **Актуалізація опорних знань і практичного досвіду учнів.** Щоб актуалізувати опорні знання і дії, застосовують різні методи і прийоми роботи: бесіду, підготовчі завдання (вправи) тощо. Наприклад, перед тим як формувати в учнів навички роботи з пропорційними відрізками (геометрія), учні виконують завдання (приклад) на визначення крайнього або середнього члена арифметичної пропорції, пригадують властивості пропорцій з тим, щоб врахувати їх, набуваючи нових навичок. Пе-

ред розв'язуванням задач на визначення об'ємів і бічних поверхонь учні виконують ряд нескладних прикладів на визначення площ плоских фігур (трикутника, трапеції, паралелограма, круга).

Щоб формувати в учнів відповідні мовні навички (орфографічні, стилістичні, пунктуаційні), треба обов'язково актуалізувати у процесі вивчення споріднених мов, наприклад російської в українських школах, відповідні знання і навички учнів. Це забезпечить правильне перенесення знань, подолає інтерференцію. Так, перед вивченням теми «Правописание «-ТСЯ», «-ТЬСЯ» в глаголах» учитель дає учням вправу на правопис відповідних дієслів в українській мові і попереджає, що в російській мові ці правила дещо відрізняються і це слід враховувати («катаются — катаются, занимаются — займаются, учатся — учатся, вернутся — повернутся»).

II. Мотивація навчальної діяльності учнів і повідомлення теми, мети і завдань уроку. На уроках цього типу можуть застосовуватись різноманітні способи і прийоми мотивації навчання. Але на відміну від уроків інших типів тут надається право практичним завданням, близьким до життєвих, проблемних ситуацій, які трапляються в житті школярів. Наприклад: «У колгосп привезли цистерну для пального. Вона має циліндричну форму. Як визначити її місткість?» «Знайшли самородок золота неправильної форми. Як можна визначити його об'єм і вагу, не маючи терезів?» «Міцність ріжучих ребер інструментів з твердим сплавом збільшується внаслідок підвищення температури. Чому?»

Повідомляючи тему й мету уроку, слід підкреслити, чого учні мають навчитися за час уроку, якими знаннями й навичками і якою мірою мають оволодіти.

III. Вивчення учнями нового матеріалу (вступні вправи). На цьому етапі вчитель має формувати в учнів відповідне поняття або правило на основі виконання окремих завдань і дій. У педагогічній практиці такі завдання трапляються досить часто, але їх використовують без певної системи, на різних етапах навчального процесу.

Завдання і запитання найбільш корисні для посилення пізнавальної активності учнів на першому етапі засвоєння певного матеріалу.

Самостійна робота учнів над текстом і завдання га

вправи сприяють глибшому осмисленню його учнями. Це може бути робота учнів над правилом, на основі якого формуються знання законів (фізика, хімія), відповідних їм формул, інструкцій (праця в майстерні, фізика, хімія) тощо. Ознайомлювати учнів з новим матеріалом можна по-різному: пояснити (у формі викладу), запропонувати учням самостійно прочитати текст, розглянути типові приклади, провести бесіду відтворювального характеру.

Щоб учні осмислили опорні правила, застосовують різні завдання мислительного характеру на аналіз, синтез, порівняння, узагальнення, встановлення різних зв'язків між частинами тексту і відображеними в ньому предметами та явищами. Наприклад, учні прочитали про властивості десяткових логарифмів. Щоб вони осмислили правила, учитель ставить перед ними кілька запитань: «Коли логарифм числа буде цілим додатним числом, коли — ірраціональним? Що називається характеристикою і мантисою логарифма? Як визначити характеристику цілого числа? Як визначити мантису? Яка характеристика чисел 75, 235, 738, 834, 7389? Як це можна обґрунтувати? Як визначити характеристику десяткового дробу? меншого за 1? Визначте характеристику чисел: 0,01; 0,0075; 0,5; 0,00038».

Завдяки виконанню системи таких завдань учні засвоюють відповідний навчальний матеріал, це дасть змогу перейти до безпосереднього застосування знань на практиці.

IV. Первинне застосування набутих знань (пробні вправи). Основна мета пробних вправ — довести знання учнів до повного засвоєння, озброїти школярів способами виконання певних дій.

Пробні вправи чітко поділяються на такі види: 1) попереджувальні вправи; 2) коментовані диктанти; 3) пояснювальні вправи. Спільним для них є те, що виконання завдань тісно поєднується з поясненням відповідних правил або обґрунтуванням, чому слід виконувати так, а не інакше. Відрізняються вправи між собою різним ступенем труднощі, а також різним ступенем самостійності, яку виявляють учні в процесі виконання завдань.

У попереджувальних вправах обов'язково треба пояснити правило перед його застосуванням або попередньо

обґрунтувати виконання тієї чи іншої дії. Найхарактернішим видом таких вправ є попереджувальний диктант. Якщо він проводиться як найперша вправа на застосування знань, він допоможе запобігти виникненню негативного імпринтингу.

Нагадаємо, що попереджувальний диктант проводиться так. Учитель читає речення, один з учнів повторює його і пояснює, як треба писати те чи інше слово, обґрунтовуючи при цьому, чому треба писати саме так. Потім діти пишуть це речення з пам'яті, підкреслюючи ті слова або частини слів, написання яких пояснювалось перед письмом. Після того як речення залишать всі учні, один з них читає вголос, як він записав речення, що підкреслив. Інші учні перевіряють написане в своїх зошитах і виправляють помилки. Пояснюють тільки слова на виучувані правила. Текст диктанту учні можуть записувати на дошці, але з метою економії часу цього робити не варто. Можна замість зв'язного тексту обмежитись окремими реченнями, словами, словосполученнями, особливо коли застосування правила мало зв'язане із змістом речення. Поступово текст слід ускладнювати введенням слів з орфограмами на раніше вивчені правила, певною мірою споріднені з виучуваними.

За аналогічною схемою виконують приклади і задачі з математики, фізики, хімії, а також операції і дії з праці в майстерні. Після пояснення вчителем теоретичного матеріалу учень записує на дошці приклад на виучуване правило, спочатку пояснює, як і чому його треба виконувати. Учні, записавши приклад у зошиті, працюють самостійно і лише зрідка звіряють своє розв'язування з дошкою. Краще 1—2 приклади розв'язати на дошці, але з попереднім поясненням правила і обґрунтуванням тих чи інших дій або способів виконання їх.

За ступенем труднощі серед пробних вправ на другому місці — коментовані вправи або коментовані диктанти.

Це важливий вид пробних вправ, який сприяє запобіганню помилок і небажаному імпринтингові.

У свій час методику й техніку коментованих вправ широко висвітлювала педагогічна преса. Ось деякі елементи методики проведення їх у 4—6 класах. Учитель диктує слова, речення або зв'язний текст відповідно до

правил орфоєпії. Учні слухають і записують їх у зошит. При цьому один учень за вказівкою вчителя, не встаючи з місця, чітко, ясно і голосно повторює продиктоване вчителем кожне слово так, як воно має бути написане, коротко пояснює правило його написання і сам водночас записує в зошит. Порівняно з поясненням вчителя це скорочене, або згорнуте, пояснення. Наприклад, учні записують речення: «Позбулись ми недолі». Коментуючи правильно написання «не» з іменником, учень замість повного правила пояснює скорочено так, як і мислить: «Недолі — «не» пишеться разом, можна замінити словами «рабства, біди».

Коментовані вправи можна успішно застосувати й на уроках математики, фізики, хімії та інших. Наприклад, на дошці записано: $4\frac{1}{7} - (0,005 \times 700) : 0,125 =$

Перший учень. У першій дії треба знайти добуток десяткового дробу 0,005 і цілого числа 700. Не звертаючи уваги на кому, множимо як цілі числа 5 і 700. Добуток дорівнює 3500. Відділимо справа наліво стільки десяткових знаків, скільки їх у множеному, тобто три. Дістанемо 3,500; скоротимо на 100, остаточний результат — 3,5.

Другий учень. У другій дії треба від $4\frac{1}{7}$ відняти 3,5. Для цього десятковий дріб 3,5 перетворюємо в звичайний, буде $3\frac{1}{2}$. Від $4\frac{1}{7} - 3\frac{1}{2}$. Зведемо дроби до найменшого спільного знаменника. Він дорівнюватиме 14. Тоді від $4\frac{2}{14} - 3\frac{7}{14}$. Від чисельника 2 не віднімається 7, позичаємо одиницю в зменшуваному і роздібнюємо в чотирнадцяті частки. Тепер від $3\frac{16}{14} - 3\frac{7}{14} = \frac{9}{14}$.

Третій учень. В останній дії звичайний дріб $\frac{9}{14}$ розділимо на десятковий 0,125. Дріб $\frac{9}{14}$ не перетвориться на точний десятковий дріб, бо знаменник 14 має простий множник 7. Тоді 0,125 перетворимо на звичайний дріб: $0,125 = \frac{1}{8}$. Ділимо звичайні дроби. Для цього чисельник першого дробу помножимо на знаменник другого, а знаменник першого дробу множимо на чисельник другого, перший добуток буде чисельником, другий — знаменни-

ком: $\frac{9}{14} : \frac{1}{8} = \frac{36}{7}$. Виключивши ціле число з неправильного дробу, дістанемо $5\frac{1}{7}$.

Усі учні розв'язують приклади самостійно. Хто відчуває утруднення, прислухається до пояснень учня, який коментує розв'язування.

Коментоване розв'язування задачі проводиться трохи інакше. Спочатку усім класом аналізують умову задачі, встановлюють взаємозалежності між величинами. Потім іде коментоване розв'язування, яке проводиться аналогічно до наведеного вище.

Перший учень пояснює, про що дізнається в першій дії, називає цю дію, пояснює її і визначає результати; другий — коментує наступну дію і т. д.

Учні з інтересом ставляться до коментованих вправ. Під час повторення для коментування вчителі найчастіше викликають слабких учнів. Інші учні з місця допомагають їм. Усі працюють одночасно. Нерідко при цьому вчитель пропонує сильнішим учням сісти поруч із слабкими, щоб, виконуючи завдання, вони одночасно перевіряли працю своїх товаришів, допомагали їм.

Під час коментування вчитель ходить по класу, контролюючи роботу. Якщо більшість учнів зробила помилки, вчитель, перервавши коментування, вказує на недоліки, щоб діти відразу ж усунули їх. Якщо трапляються помилки, типові для багатьох учнів, вчитель на наступному уроці дає відповідні вправи.

Пояснювальні завдання полягають у тому, що всі учні пишуть продиктовані вчителем завдання, а один з учнів пояснює, як він виконав його і теоретично обґрунтовує свої дії. Найчастіше цей вид вправ застосовується у вивченні мови, де він дістав назву пояснювального диктанту. Диктант проводиться так. Учитель читає зв'язний текст, речення або окремі слова. Учні записують текст. Після цього один з учнів читає написане, виділяє відповідні орфограми і пояснює, як їх слід писати і чому. Учні стежать за поясненням, виправляють помилки в своїх роботах.

Пояснювальний диктант підвищує якість навичок і вмінь, якщо його застосовувати як один з видів пробних вправ — після попереджувального і коментованого диктантів.

Аналогічно до пояснювального диктанту виконуються пробні вправи з математики, фізики, хімії, праці в майстерні тощо: учні самостійно виконують завдання, після чого один з них пояснює, як він його виконував, і обгрунтовує свої дії.

V. Застосування учнями знань, навичок і вмінь у стандартних умовах (тренувальні вправи). Перший етап у виконанні тренувальних вправ — це вправи за зразком. Вони відрізняються від пробних вправ більшою самостійністю учнів у їх виконанні. Якщо пробні вправи супроводжувались безпосереднім поясненням, то завдання за зразком учні виконують самостійно. Перевіряються вправи колективно або фронтально. Їх можна виконувати як усно, так і письмово. У багатьох випадках усні і письмові вправи поєднуються, тому виникає питання, як доцільніше їх чергувати, яке місце усних і письмових завдань за зразком у процесі засвоєння навчального матеріалу?

У підручниках з мови, математики, фізики, хімії вміщено чимало завдань для усного виконання. Але вони розраховані на те, щоб виконували їх після пояснення нового матеріалу. Так, у «Збірнику задач з алгебри» П. П. Ларичева спочатку визначаються вправи для усного обчислення, а потім — для письмового. Чи доцільна така послідовність у виконанні усних і письмових завдань?

Ми провели невелике дослідження на уроках алгебри в 6 класі в одній із шкіл Києва. Вивчалася тема «Розклад на множники». У 6-А класі після пояснення правила учні усно виконали 12 прикладів на винесення за дужки спільного множника, після чого 6 прикладів розв'язали письмово самостійно. В експериментальному класі (6-Б), майже однаковому за складом учнів, перші чотири приклади діти колективно розв'язали як пробні письмові завдання в поєднанні з усним поясненням, потім 12 прикладів виконали усно і 6 прикладів розв'язали письмово самостійно. В експериментальному класі усним вправам передували пробні письмові, які мали підготувати всіх дітей до активної участі у виконанні усних завдань. Щоб порівняти результати засвоєння матеріалу в досліджуваних класах, ми запропонували учням виконати по 7 контрольних прикладів, аналогічних до розв'язаних на уроці. Результат показав, що в контрольному класі учні допустили в 1,8 раза більше помилок, ніж в експериментальному

(в середньому на одного учня). Учні експериментального класу активніше й свідоміше розв'язували приклади.

Отже, усні вправи слід рекомендувати не зразу після пояснення нового матеріалу, а після виконання кількох пробних завдань.

Серед усних вправ з математики значне місце посідає усна лічба за зразком. Учителі математики УРСР широко застосовують на уроках усну лічбу. Так, учителька середньої школи № 20 м. Ворошиловграда А. А. Погорельська систематично привчає учнів 5 класів до виконання усних обчислень під час розв'язування прикладів і задач, організовує спеціальні вправи з усної лічби.

Як показали спостереження, учні цих класів швидко орієнтуються в умовах задач і прикладів, багато обчислень у задачах виконують усно.

Це прискорює роботу і дає можливість виконати на кожному уроці багато вправ. Крім того, усні вправи поліпшують загальний розвиток дітей, сприяють виробленню в них таких важливих рис характеру, як кмітливість, допитливість, виробляють вміння швидко орієнтуватися в різних життєвих ситуаціях.

Широко застосовують усні вправи за зразком вчителі математики середньої школи № 61 м. Києва. Вони відводять на усну лічбу по 4—5 хв. на початку кожного уроку. Ці вправи проводяться за саморобними таблицями. Це саморобні таблиці, зміст яких схвалений предметною комісією школи. Кожна таблиця використовується протягом тривалого часу. Наприклад, у 5 класі на уроках арифметики використовується таблиця такого змісту (стор. 101).

Таблиця складена так, щоб протягом 65 уроків, відведених програмою на вивчення теми «Звичайні дроби», і пізніше, під час вивчення інших тем, учні виконували за нею усні вправи на всі дії із звичайними дробами (на перетворення правильного дробу на мішане число й навпаки, порівняння дробів за величиною, на зміну дробу при зміні його членів, скорочення дробів і зведення їх до найменшого спільного знаменника, додавання, віднімання, множення і ділення дробів).

Наприклад, перемножити дроби стовпчика А на дробі стовпчика Б, потім на дробі стовпчика В або Д. Учні, не називаючи прикладів, повідомляють лише результати. Наприклад, $\frac{1}{2} \times \frac{2}{5}$. Усно перемножують, скорочують на

	А	Б	В	Г	Д
1	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{7}{11}$	$\frac{4}{33}$
2	$\frac{3}{4}$	$\frac{8}{2}$	$\frac{7}{9}$	27	$20\frac{111}{12}$
3	$\frac{5}{3}$	$\frac{45}{90}$	$\frac{1}{3}$	40	$12\frac{5}{19}$
4	$\frac{7}{3}$	$\frac{20}{24}$	$\frac{5}{6}$	$2\frac{1}{7}$	$\frac{14}{15}$
5	$2\frac{1}{2}$	$\frac{8}{6}$	2	$1\frac{1}{4}$	$2\frac{3}{103}$
6	$3\frac{1}{4}$	$\frac{50}{58}$	4	$4\frac{3}{4}$	$3\frac{1}{8}$
7	$7\frac{1}{6}$	$\frac{27}{6}$	5	$2\frac{2}{3}$	$6\frac{1}{7}$
8	$19\frac{1}{2}$	$\frac{13}{39}$	3	$28\frac{3}{8}$	$13\frac{1}{2}$

2 і називають результат: $\frac{1}{5}$. Якщо учень відповів неправильно, інші учні виправляють його, обгрунтовуючи свої відповіді.

Такі таблиці для усної лічби можуть мати різний зміст і форму. Так, у початкових класах застосовують таблиці з цілими числами, у середніх — із звичайними і десятковими дробами та раціональними числами.

З метою активізації навчального процесу слід оцінювати участь дітей в усній лічбі (за кілька правильних відповідей ставити оцінку, виводячи поурочний бал, враховують участь дітей у цій роботі тощо).

Під час виконання усних вправ слід урізноманітнювати зміст матеріалу, форми, методи і прийоми роботи.

Для усної лічби за зразком учителі застосовують спеціальні картки. Їх виготовлять з окремих аркушів паперу (розміром 10 см × 4 см). На картці кожний учень записує прізвище, ініціали, а також номери вправ. Під час роботи проти порядкового номера кожного завдання

учень вказує лише результат обчислення. Всі картки можна швидко зібрати і зразу ж перевірити.

До мовних вправ, які проводяться за зразком, можна віднести усний граматичний розбір. Завдяки граматичному розбору учні глибше опановують теоретичний матеріал з мови, набувають практичних умінь і навичок грамотного письма.

Граматичний розбір поділяють на морфологічний (за складом слова і за частинами мови) і синтаксичний (за членами і частинами речення). До цього виду роботи можна віднести і фонетичний розбір.

Одним з найпоширеніших видів вправ за зразком, що застосовуються у вивченні мов, є списування з певним граматичним завданням.

Щоб успішно керувати роботою учнів, пов'язаною з письмовими вправами, вчитель має знати темп письма окремих учнів і класу в цілому. Знаючи, з якою швидкістю пишуть учні, учитель приблизно зможе визначити обсяг навчального завдання для класної і домашньої роботи.

Ми провели перевірку швидкості списування тексту учнями 4—8 класів в п'яти школах (міських і сільських). Учні писали 10 хв. Підрахувавши загальну кількість знаків, написаних всіма учнями за цей час, ми обчислили середню кількість знаків, написаних кожним учнем за 1 хв. Наприклад, середня швидкість письма учнів 5 класу становить: $E = 10\,808 : 305 \text{ учнів} = 35,4 \text{ знаків за } 1 \text{ хв.}$ Середня швидкість списування з 5 по 8 клас зростає майже рівномірно. У кожному класі помітні певні зрушення в бік нівелювання темпів письма.

Якщо найменшу швидкість у кожному класі взяти за одиницю і порівняти з найбільшою швидкістю, то матимемо такі відношення: у 5 класі 1:3; у 6 — 1:2,5; у 7 і 8 — 1:2. Аналіз даних показує, що з часом навички писання у слабкіших учнів розвиваються швидше, ніж у сильніших, внаслідок чого темп роботи учнів нівелюється.

Аналіз швидкості письма в певних класах різних шкіл показує, що кожний клас має свої темпи роботи, які виробилися в процесі навчання, головним чином, у початкових класах. Цей темп буває низький. Так в одному з досліджуваних 5 класів середня швидкість списування становить 24 знаки за 1 хв. Це в 1,5 раза нижче від середнього результату в усіх досліджуваних 5 класах.

Вирівнювання темпу письма дає можливість за короткий час виконати багато різних вправ тренувального характеру.

Списування за зразком буває різним. Найпростіше списування — коли учні механічно копіюють з підручника або дошки, не відступаючи від оригіналу. Списуючи текст, вони не обдумують правил правопису окремих слів. Тому, починаючи з 5 класу, цей вид списування майже зовсім не застосовується.

Щоб посприяти активність мислительної діяльності учнів, списування ускладнюють різними граматичними завданнями. У підручниках з української та російської мов вправи такого характеру посідають основне місце.

У вправах на списування, крім основних завдань, пропонуються також додаткові завдання: підкреслити або пояснити відповідні орфограми, змінити слова, вставити пропущені букви або звороти, змінити слова або звороти тощо.

Щоб вивільнити час, що використовується для списування за зразком, і досягти більшої ефективності в роботі, у школах нерідко застосовують картки, в яких вміщують завдання і зразок для його виконання. Завдяки введенню карток учні за короткий час виконують велику кількість завдань, застосовуючи вивчене правило багато разів і в різних варіантах.

Тексти для карток учителі пишуть від руки або друкують на машинці і наклеюють на картонки. Під час вивчення певної теми учитель роздає учням кілька відповідних карток для самостійних завдань. По закінченні роботи проводиться колективна перевірка виконаних завдань. Перед тим, як застосовувати картки, доцільно дати кілька пробних вправ на пояснення правопису слів.

Такий прийом роботи має свої переваги і недоліки. Перевага в тому, що за короткий час (8—10 хв) учні зможуть вставити букви в 100—120 словах (4 картки по 30 слів у кожній), тобто учні 120 раз практично застосовують вивчене правило. Але розв'язування такої великої кількості завдань за короткий час призводить до механічного вставлення букв, слів тощо. Учні роблять багато помилок. І хоч завдання фронтально перевіряються, помилки не завжди усуваються своєчасно. Це — один з недоліків застосування карток на уроках.

Останнім часом учителі почали широко застосовувати картки для індивідуальної роботи з учнями, особливо з математики й мови. Учням, які швидко справляються із завданням, даються картки з додатковими вправами, із складнішими завданнями. Отже, картки дають можливість диференціювати завдання для учнів, які відзначаються здібностями з цього предмета.

Проте проблема індивідуалізації (диференціації) завдань поки що не розв'язана.

До тренувальних вправ за зразком можна віднести словниковий диктант з мови. Але в практиці навчання він не завжди має чітко окреслену дидактичну мету, не визначено місце словникового диктанту в системі вправ: його проводять то на початку уроку, то всередині, то наприкінці. Такий підхід до застосування словникового диктанту порушує систему роботи над формуванням в учнів навичок і вмінь, логічну послідовність завдань.

Словниковий диктант корисний тим, що в нього можна включати слова на раніше вивчені правила. Подібні диктанти застосовують на уроках з математики, фізики, хімії, географії та на інших. Математичні диктанти сприяють глибшому засвоєнню знань, виробленню в учнів навичок користуватися математичною символікою. Спостереження показують, що без таких вправ учні змішують окремі поняття, наприклад куб різниці і різниця кубів двох чисел тощо.

Математичний диктант як вправа за зразком проводиться аналогічно до словникового диктанту: вчитель пропонує виконати кілька завдань. Один з учнів пояснює, як треба виконати перше завдання, а решту діти виконують самостійно. Наприклад: «Записати квадрат суми чисел x і y ». Учень пояснює: « x плюс y взяти в круглі дужки, піднести до квадрата $(x + y)^2$ ». Наступні завдання (квадрат суми чисел m і n , $2a$ і $3b$) учні виконують за зразком.

Щоб учні засвоїли мову хімічних формул, учителі проводять так звані хімічні диктанти. Наприклад: «Напишіть формули окису натрію, окису міді, окису заліза». Один учень пояснює або записує на дошці перший приклад: Na_2O ; інші формули учні записують самостійно. Такі диктанти вчителі проводять після вивчення нового матеріалу або під час повторення цілих розділів.

Вправи за інструкцією є більш самостійним видом тренувальних вправ. Інструкцію до вправи дають учням усно або письмово. Вправи за інструкцією, як і вправи за зразком, мають відтворювальний характер, проте зміст їх ускладнюється. У математиці — це приклади з великою кількістю елементів, великими числовими величинами і складними взаємозалежностями; у фізиці, хімії, біології — практичні завдання на застосування різних приладів, інструментів, знарядь, у мові — вправи на складні орфограми тощо.

Методика цих вправ характеризується тим, що завдання учні виконують самостійно, ознайомившись перед цим з інструкцією виконання. Наприклад, після того як учитель пояснив тему «Піднесення до степеня з цілим позитивним показником», учні виконали ряд пробних вправ і вправ за зразком (8 клас), а потім учитель запропонував самостійно розв'язати чотири приклади типу:

$$\left[\left(\frac{mnp}{a^2b} \right)^4 : \left(\frac{m^2n^2}{a^3b^2} \right)^2 \right] \cdot \left[\left(\frac{a^3b^4c}{mp^3} \right)^6 : \left(\frac{a^5b^8c^3}{m^2p^5} \right)^3 \right].$$

Інструкція вчителя полягає в тому, щоб нагадати учням послідовність дій і способи піднесення до степеня одночленів: спочатку виконується дія в круглих дужках (піднесення до степеня дробу), потім — квадратних, а після цього — основна дія (за дужками).

Щоб діти успішно впоралися із завданням, їх треба добре підготувати до самостійної роботи: докладно пояснити правило, навести відповідні приклади, показати, як треба оформляти на письмі подібні вправи, дати кілька пробних завдань (усних і письмових), кілька вправ за зразком (обов'язково перевіривши їх), і зміст роботи поступово доцільно ускладнювати. Коли вчитель впевниться, що всі учні матеріал усвідомили і можуть застосовувати його на практиці, можна переходити до вправ за інструкцією.

Така послідовність вправ поступово підводить учнів до самостійної роботи, привчає їх переборювати труднощі, свідомо застосовувати на практиці набуті знання.

На жаль, на уроках математики, фізики, хімії та інших предметів не завжди застосовується чітко окреслена система вправ. Деякі вчителі надто опікають учнів під час виконання ними завдань або дають самостійну роботу, відповідно не підготувавши їх. Так, на уроці ал-

гебри в 6 класі вчитель пояснив правило ділення одночленів, показав це на арифметичному і алгебраїчному прикладах:

$$2^5 : 2^3 = 32 : 8 = 4 = 2^2,$$

$$2^5 : 2^3 = 2^{5-3} = 2^2$$

тобто

$$a^5 : a^3 = a^{5-3} = a^2.$$

Учні правило зрозуміли. Але це було тільки загальне, генералізоване сприймання й усвідомлення. Для повного й глибокого його осмислення учням треба було дати ще кілька пробних вправ з поясненням або коментуванням. Учитель же переоцінив можливості дітей і поспішив дати самостійне завдання зразу після пояснення:

$$5a : a; 4b : (-b); 10x : 5x;$$

$$8ab : 4b; 5xy : 5y; a^x : 2a^x; 16x^3y^2 : 4x^2y.$$

Перевірка показала, що з 28 учнів 16 припустились помилки. Це свідчить про те, що самостійна робота була недостатньо підготовлена.

У 5 класі на уроці арифметики («Ділення десяткового дробу на дріб») була інша методика роботи: після пояснення нового матеріалу учні виконали на дошці 4 приклади з поясненням (пробні вправи), два приклади — за зразком, три приклади — за інструкцією. Після цього провели перевірку результатів. Виявилось, що з 28 учнів помилки припустились 8. Потім учні розв'язували приклади самостійно, відповіді кожного прикладу перевіряли і пояснювали хід виконання. Перевірка показала, що в другому прикладі помилки припустились вже тільки 3 учні, а в третьому — один. Отже, правильна послідовність завдань, яка посилює самостійність учнів у виконанні вправ, постійна перевірка результатів роботи і допомога окремим учням сприяє свідомому оволодінню потрібними навичками й уміннями.

У вивченні мов до вправ за інструкцією можна віднести добір синонімів, антонімів, омонімів з відповідними орфограмами, вибіркового диктанта з ускладненими завданнями, відшукування в тексті прикладів на виучувані правила тощо. Це завдання для самостійної роботи учнів, їх виконують після попередніх вказівок учителя про те, що, як і в якій послідовності слід виконувати.

Спостереження показують, що в досвідченого вчителя вправи за інструкцією є важливим засобом формування в учнів міцних навичок грамотного письма. Наприклад, вчителька середньої школи №94 м. Харкова В. О. Лоевська, пояснивши тему «Правопис відмінкових закінчень іменників III відміни», після ряду пробних вправ і вправ за зразком запропонувала учням виконати таке завдання: записати в орудному відмінку слова: гордість, любов, тінь, подорож, кров, блакить, чверть, Керч; підібрати антоніми до слів: любов, старість, радість, записати їх у родовому відмінку. Учителька звернула увагу учнів на те, щоб вони правильно написали відмінкові закінчення в цих словах. Завдання перевірялись так: учні читали слова, записані у відповідному відмінку, і пояснювали правопис їх відмінкових закінчень.

Вправи за інструкцією, зокрема добір окремих слів, заміна їх іншими словами або формами, можуть проводитись не тільки на уроці вивчення нового матеріалу, а й на наступних уроках під час закріплення й повторення знань.

Одним з видів вправ за інструкцією є вибірко́вий дикта́нт, який нерідко ускладнюється додатковими завданнями, пов'язаними із зміною окремих слів і словосполучень.

Виконані завдання перевіряються в класі фронтально: учні читають записані слова і коротко пояснюють їх правопис.

Залежно від дидактичної мети вибірко́вий дикта́нт можна проводити перед виконанням самостійної роботи. Він виробляє в учнів навички швидко схоплювати особливості звукового й морфологічного складу слова, диференціювати їх відповідно до вивчених правил.

Вибірковий дикта́нт — один з найпоширеніших прийомів навчання.

Вправи за завданням учителя. Виконуючи тренувальні вправи за зразком та інструкцією, учні певною мірою виявляють самостійність. Проте ця самостійність не виходить за межі встановленої ситуації — точного копіювання зразка або дотримання зазначених в інструкції прийомів роботи і послідовності їх. Реалізація дидактичного принципу зв'язку навчання з життям, з практикою вимагає застосування знань у будь-яких ситуаціях. До цього учнів треба підготувати. Вправи за

зразком та інструкцією є лише першим кроком на цьому шляху. Наступним кроком є вправи за завданням. Ці вправи не можуть виконуватися ні за зразком, ні за інструкцією, бо кожне завдання має свою ситуацію, свої прийоми і певну послідовність роботи. Одним з видів таких вправ є розв'язування задач з математики, фізики, хімії.

Часто учні, які знають теоретичний матеріал, не вміють самостійно розв'язувати задачі. Особливо великі труднощі відчувають вони, коли розв'язують складені задачі, тобто такі, які можна розчленовувати на прості.

Хід роботи вчителя й учнів у розв'язуванні складених задач докладно описано в методичній літературі. Щоб довести до свідомості дітей умову задачі, вчитель користується скороченим записом її змісту, графічним записом умови тощо. Послідовно поставленими запитаннями вчителі спрямовують учнів на правильний хід міркування, на встановлення залежностей між даними й шуканими величинами. Тут міра самостійності учнів незначна: основну роль у розв'язанні задачі відіграє вчитель, який уміло спрямовує увагу дітей на потрібну послідовність роботи. Необхідно, щоб учні навчилися виконувати такі завдання самостійно. Процес цей досить складний.

Корисні поради щодо цього дає Д. Пойа у книзі «Как решать задачу»¹. Автор виходить з потреби прищеплювати учням поряд з навичками логічного міркування вміння евристичного мислення. З цією метою автор склав таблицю, в якій розробив систему питань для спрямування учнів на самостійне розв'язування задач.

Як розв'язувати задачу?

Розуміння постановки задачі. Потрібно ясно зрозуміти задачу. Що невідомо? Що дано? У чому полягає умова? Чи можна задовольнити умову? Достатня умова для визначення невідомого? Чи недостатня? Надмірна? Суперечлива?

Зробіть малюнок. Введіть відповідні позначення. Поділіть умову на частини. Спробуйте записати їх.

Складання плану розв'язання. Треба знайти

¹ Д. Пойа. Как решать задачу, перевод с английского, М., Учпедгиз, 1961.

зв'язок між даними й невідомими. Якщо не вдається зразу виявити цей зв'язок, можливо, корисно буде розглянути додаткові задачі. Наприкінці треба прийти до плану розв'язання. Чи не траплялася вам раніше ця задача? Хоч би в іншій формі? Чи відома вам яка-небудь споріднена задача? Чи не знаєте ви теореми, яка б могла виявитися корисною?

Розгляньте невідоме. І спробуйте згадати знайому задачу з тим самим або подібним невідомим.

Ось задача, споріднена з цією і вже розв'язана. Чи не можна скористатися нею? Чи не можна застосувати її результати? Чи не можна використати метод її розв'язування? Чи не слід ввести який-небудь допоміжний елемент, щоб стало можливим скористатися попередньою задачею?

Чи не можна інакше сформулювати задачу? Поверніться до визначення.

Якщо не вдається розв'язати цю задачу, спробуйте спочатку розв'язати подібну. Чи не можна придумати більш доступну подібну задачу? Більш загальну? Більш часткову? Аналогічну задачу? Чи не можна розв'язати частину задачі? Збережіть тільки частину умови, відкинувши решту. Наскільки визначенням виявиться тоді невідоме? Як воно може змінюватися? Чи не можна здобути що-небудь корисне з даних? Чи не можна придумати інші дані, з яких можна було б визначити невідоме? Чи не можна змінити невідоме, або дані, або, якщо треба, і те й інше так, щоб невідоме й нові дані були ближче одне до одного?

Чи всі дані вами використані? Чи вся умова? Чи прийняті вами до уваги всі істотні поняття, які містяться в задачі?

Реалізація плану. Треба здійснити план розв'язування. Здійснюючи план розв'язування, контролюйте кожний свій крок. Чи впевнені ви, що правильно почали розв'язувати? Чи зумієте довести це?

Погляд назад. Слід вивчити знайдене розв'язання. Чи не можна перевірити результат? Чи не можна перевірити хід розв'язування? Чи не можна здобути той самий результат інакше? Чи не можна побачити його з першого погляду? Чи не можна в будь-якій іншій задачі використати здобутий результат або метод розв'язування?

Яка роль учителя у розв'язуванні учнями задач? Насамперед учитель готує дітей до розуміння умови задачі — пояснює відповідний теоретичний матеріал (наприклад, теорему з геометрії), дає інструкцію, як виконувати завдання, наприклад, як почати роботу над розв'язуванням задачі за допомогою рівнянь, як правильно записати умову задачі, які потрібні малюнки, обчислення. Тут учителеві належить основна роль у навчальному процесі.

Другий етап роботи — розв'язувати кілька типових задач із залученням всього класу до фронтальної роботи. Найскладніша з типових задач розв'язується на дошці з докладним поясненням, простіші — на місці з коментуванням окремими учнями. На цьому етапі роль учителя полягає в чіткій постановці запитань, які б спрямовували увагу дітей на розуміння залежностей між величинами, усвідомлення прийомів і послідовності роботи. Тут приблизно однакова участь у роботі як учителя, так і учнів. Наприклад, у 8 класі середньої школи № 9 м. Харкова (вчителька В. К. Камкіна) перша задача на розв'язання рівнянь виконувалась на дошці з активною участю усіх учнів у її аналізі та поясненні.

Учителька читає умову задачі, потім робить до неї малюнок і читає вдруге частинами, аналізуючи взаємозалежності між величинами:

«3 міста A вийшов пароплав з швидкістю $20 \frac{\text{км}}{\text{год}}$. Через 2 год з A вийшов другий пароплав, який ішов з швидкістю $24 \frac{\text{км}}{\text{год}}$. Обидва пароплави прийшли у B одночасно. Визначте відстань від A до B ».

У бесіді вчителька виявила, як учні розуміють окремі поняття і залежність між величинами:

— Як ви розумієте швидкість $20 \frac{\text{км}}{\text{год}}$. (За годину пройде 20 км, за 2 год — 40 км). Що значить «через 2 год»? (Після першого пароплава другий вийшов через 2 год, тобто за цей час перший пройде 40 км). Який пароплав ішов попереду? В якого швидкість більша? На скільки? Погляньмо, що буде через 3 години? (Через 3 години перший пароплав пройде 60 км, другий — 24 км). Як зміниться відстань між ними? (Зменшиться на 4 км). Яку відстань пройшли обидва пароплави за весь час? (Одна-

кову). А з якою швидкістю? (З різною). А за який час? (Теж різний). Що нам невідомо? (Відстань від А до В). Як позначимо відстань від А до В? (x). Що відомо про перший пароплав? (Швидкість $20 \frac{\text{км}}{\text{год}}$, відстань x км). Що відомо про другий пароплав? (Швидкість і відстань). Що можемо визначити? (Час). Як? (Відстань поділити на швидкість I пароплава, II пароплава). Запишемо залежність між цими даними у вигляді таблиці.

v	s	t
I пароплав $20 \frac{\text{км}}{\text{год}}$	x	$\frac{x}{20}$
II пароплав $24 \frac{\text{км}}{\text{год}}$	x	$\frac{x}{24}$

Яку величину з умови задачі ми ще не використали? (II пароплав був у дорозі на 2 год менше). Як ми можемо цю величину використати? Скільки часу був у дорозі I пароплав? II пароплав? Яка з цих величин більша? На скільки? Як можна їх порівняти?

Учні записують рівняння:

$$\frac{x}{20} = \frac{x}{24} + 2; \quad \frac{x}{20} - 2 = \frac{x}{24}; \quad \frac{x}{20} - \frac{x}{24} = 2.$$

Після цього повторюють задачу, пояснюють, як вона розв'язується за допомогою рівняння, в якому x — відстань.

— Що в задачі невідоме? (Час). Як можна позначити час II пароплава? (x). I пароплава? ($x - 2$). Самостійно складіть і розв'яжіть рівняння за цим способом. Запишіть залежність між величинами в цьому випадку. Як ще можна розв'язати цю задачу? Як ще можна позначити час I пароплава? II пароплава? ($x - 2$). Складіть рівняння за цим способом.

Учні самостійно закінчують задачу. Результати роботи перевіряють фронтально — читанням відповідей і поясненням окремих питань. Це перша задача з теми «Розв'язування задач за допомогою рівнянь», тому вчителька так докладно спинилась на аналізі взаємозалежностей між величинами. Щоб підвести дітей до повного розуміння

умови задачі, було використано графічні засоби, таблиці, всі учні класу були залучені до активної бесіди. Через один урок подібну задачу учні розв'язували самостійно.

Отже, навчаючи учнів самостійно розв'язувати задачі, вчитель на першому уроці робить відповідні пояснення. Потім діти розв'язують нескладну задачу, коментуючи її або докладно пояснюючи. На наступних уроках самостійність учнів у роботі поступово зростає. Спочатку вони самостійно виконують лише обчислення, потім починають складати рівняння і, нарешті, на четвертому або п'ятому уроці вже повністю самостійно розв'язують рівняння. Роль учителя тут полягає в тому, що він контролює роботу дітей, в разі потреби подаючи індивідуальну допомогу.

VI. Творче перенесення знань, навичок, умінь у нові або змінені умови. Творчі вправи. Творчі вправи відрізняються між собою дидактичною метою, ступенем самостійності, різним характером творчості.

Для розв'язання творчих завдань в учнів мають бути свідомі і міцні знання та навички, уміння застосовувати їх на практиці. Проблемні завдання за своїм змістом і методами наближаються до ситуацій, які можуть виникнути в житті кожної людини. Отже, важливою дидактичною метою творчих завдань є вироблення в учнів уміння успішно орієнтуватися в житті, швидко, чітко й правильно розв'язувати життєві проблеми, застосовуючи набуті знання, навички й уміння.

На відміну від тренувальних вправ для творчих завдань не дається готового матеріалу. Ці завдання можуть мати різний зміст, але об'єднує їх одне — творчість.

Творчі вправи найпоширеніші у вивченні української, російської та іноземних мов. До них належать перекази та цілий ряд завдань на придумування слів, речень, що об'єднуються одним поняттям — творчий диктант.

До творчих вправ входять завдання на придумування слів, речень, оповідань на вивчуване правило, а також перекази і невеликі твори з конкретними граматичними завданнями.

Такі вправи сприяють виробленню в учнів навичок і вмінь творчого підходу до набутих знань, творчого застосування їх на практиці. Не вчитель визначає слова, в яких слід пояснити правила правопису орфограми, і не

підручник пропонує вставити пропущені букви у визначених словах, а учень сам придумує слово і вводить його в речення або оповідання. Успішне виконання такої вправи характеризує вищий ступінь засвоєння знань. Творчі вправи сприяють підвищенню загального розвитку дітей, збагаченню лексики й активного словника учнів. Їх виконують наприкінці вивчення теми або розділу, після системи тренувальних вправ або наприкінці уроку.

Творчі роботи нерідко застосовуються для повторення. Це завдання на вивчені раніше правила або розділи програми. Для таких вправ відводиться більше часу — окремі уроки систематизованого повторення, наприкінці чверті або навчального року. На інших уроках творчим завданням повторювального характеру відводиться до 10—15 хв. Творчі завдання (як для класної, так і для домашньої роботи) дають учням з поступовим наростанням труднощів, щоб виявити самостійність та активність дітей у їх виконанні. Спочатку вправи творчого характеру виконують усно. Це завдання на придумування слів на виучуване правило, а потім речень з цими словами. Учитель може заздалегідь записати на дошці слова, з яких учні складають речення. Такі вправи досить поширені в практиці роботи вчителів і допомагають урізноманітнювати види завдань для учнів. Рідше застосовують вправи на поширення простих речень або доповнення їх підрядними різними типів, хоч подібні завдання і передбачені підручником.

Застосовують на уроках письмові відповіді на запитання, які вимагають творчої думки й уміння конструювати речення. Ці вправи дуже ефективні як для загального розвитку дітей, так і для вдосконалення набутих навичок і вмінь з граматики. Питання дають з різних галузей знань та уявлень дітей — усно, під диктовку, записують на дошці і навіть в індивідуальних картках. У липецьких учителів в індивідуальних картках були такі запитання: «Хто такий патріот?», «Хто такий егоїст?» Відповідаючи на них, учні привчаються складати речення різних видів (прості, складні, складносурядні і складнопідрядні).

Найпоширенішим та найефективнішим видом творчих вправ є складання творів, оповідань або описів за завданнями учителя. Учитель дає тему для твору і грама-

тичне завдання, а іноді й визначає слова, які необхідно включити в текст.

Творчі завдання посилюють зв'язок навчання з життям, із сучасністю.

Класні творчі завдання перевіряють різними способами (взаємно рецензують, колективно обговорюють окремі роботи тощо). Першими висловлюють свої зауваження рецензенти, а потім інші учні. Зауваження стосуються змісту роботи, побудови речень, виконання граматичних завдань, стилістики, орфографії. Учитель доповнює зауваження учнів, після чого пропонує всім дітям удосконалити твори вдома, врахувавши всі зауваження.

Окреме місце в системі творчих вправ належить переказам. Вміння писати перекази учні починають виробляти в процесі пояснювального читання та вивчення мови в 1—3 класах і вдосконалюють під час літературного читання та вивчення граматики в 4—8 класах. Трудність цього виду роботи полягає в тому, що діти одночасно з умінням правильно відображати на письмі зміст відомих їм подій, фактів повинні застосовувати наявні в них лексичні навички й уміння, правильно конструювати речення, розставляти розділові знаки, застосовувати орфографічні навички, правила правопису тощо.

Переказ — це в основному робота з літературним текстом. Тому ці вправи більше пов'язані з уроками літературного читання. Але, перевіряючи зміст переказу, стилістику, лексику, вчитель одночасно звертає увагу на орфографію та пунктуацію, враховуючи всі допущені учнями помилки. На вправи, що мають підготувати учнів до писання переказу (складання плану, тез), на уроці виділяють певний час.

На заключному етапі процесу формування навичок, вмінь учням дають проблемне завдання, тобто визначають тільки проблему, яку необхідно розв'язати (тему твору, математичне завдання, назву предмета, який слід виготовити, і т. д.) Зміст роботи, її обсяг, послідовність і способи виконання учні визначають самостійно, знаходять потрібний матеріал. Прикладом проблемних вправ з мови є учнівські твори творчого характеру; з математики — різні прийоми складання задач за матеріалом, зібраним під час екскурсій, спостережень, з довідників, з періодичної преси. Останнім часом вчителі фізики і хімії все частіше застосовують різні вправи дослідного

характеру, практичні завдання, які теж можна віднести до проблемних.

Твори відрізняються від переказів тим, що тут учні описують предмети, явища, події, підбираючи потрібні слова, конструюючи речення і розставляючи розділові знаки. Водночас учні повинні додержувати послідовності у викладі матеріалу, описі фактів, узагальнювати, знаходити причини й наслідки зображуваних подій.

Методика роботи з написання творів у 5—8 класах у педагогічній літературі достатньо розроблена. Отже, докладно спинятися на цьому питанні нема потреби. Велике значення для написання творів має правильна організація спостережень учнів над природою, рослинами, тваринами, життям людей. Такі спостереження мають не тільки пізнавальне значення — вони сприяють нагромадженню в дітей конкретних уявлень і знань, збагаченню їхньої мови. Для написання творів учителі мови часто використовують матеріали тих екскурсій, які проводять учителі географії, біології, історії, фізики, хімії. Важливо, щоб напередодні екскурсій, за матеріалами якої заплановано написати твір, було вироблено план спостережень (і план відповідного твору).

Твори за власними спостереженнями допомагають учням краще усвідомити навколишню дійсність, а також свою поведінку, свої вчинки, виробити своє ставлення до товаришів, до праці дорослих тощо.

У житті кожній людині доводиться оформляти різну документацію. Тому необхідно озброїти учнів навичками й уміннями роботи з діловими паперами.

Прикладом проблемних вправ з математики є складання учнями задач. У школі діти розв'язують багато прикладів і задач з підручників, але часто життя ставить перед людиною проблеми, в яких слід самому визначити задачі, знайти потрібні величини, відкинути зайві, встановити між ними залежності, сформулювати питання.

Деякі вчителі, починаючи з 1 класу, навчають учнів придумувати задачі відповідно до виучуваних правил, аналогічні тим, які розв'язуються в класі. У 4—8 класах такі вправи поступово ускладнюються. Поряд з придумуванням задач дітям іноді задають певну ситуацію, умову.

Нерідко для складання задачі використовують числові дані з місцевої преси. Участь у продуктивній праці,

проведення екскурсій на місцеві виробництва дають матеріал для складання задач.

Важливе значення для засвоєння знань, набування навичок і вмінь і для підготовки учнів до життя мають практичні роботи вимірювально-обчислювального характеру з наступним складанням різних задач. Наприклад, обчислення площ земельних ділянок різної форми, поверхонь і об'ємів призми, циліндрів, піраміди, конуса, кулі. Після попередньої теоретичної підготовки і виконання пробних вправ такі завдання учні мають виконувати самостійно, як проблемні.

Потрібні геометричні фігури неважко виготовити в процесі праці в майстерні.

На уроці учні дістають моделі відповідних фігур і самостійно виконують завдання: вимірюють необхідні елементи, роблять потрібні обчислення. Для контролю правильності виконаних учнями робіт моделі фігур нумерують і для кожної з них складають таблицю, де зазначено розміри елементів, які підлягають вимірюванню, і відповіді з кожного завдання.

Вправи на творче застосування навичок і вмінь мають місце і на уроках географії, зокрема під час роботи з географічною картою. У 5 класах учні здобувають початкові знання про план і карту та набувають елементарного вміння користуватися ними. Зокрема, вони визначають за картою географічну широту й довготу будь-якої точки земної кулі, характеризують рельєф різних країн та визначають висоту над рівнем моря височин, плоскогір'їв, гір, глибину морів і океанів тощо. У 6—8 класах ці елементарні поняття й уміння розширюються і зміцнюються. Вивчаючи рельєф, вчителі мають привчати учнів самостійно оцінювати сприятливість його для сільського господарства — співвідношення рівнин і гір. Відшуковуючи гірські хребти, учні повинні визначити, в якому напрямі вони простягаються, яка приблизно їхня довжина, ширина, висота.

VII. Підсумовування уроку і повідомлення домашнього завдання. За характером домашні завдання є продовженням класної роботи, за трудністю вони мають бути середніми, за змістом — комплексними, за обсягом повинні бути розраховані на $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ класної роботи. Інструктаж дається до тих завдань, які відрізняються від класних. Вказівки вчителя мають розкривати тільки най-

загальніші напрями у розв'язуванні задач, не слід докладно роз'яснювати способи або прийоми виконання завдань.

Багаторазова перевірка показала значні переваги такої структури уроку перед традиційною п'ятиелементною структурою комбінованого уроку.

РОЗДІЛ IV.

УРОК ЗАСТОСУВАННЯ ЗНАНЬ, НАВИЧОК І ВМІНЬ

1. ДИДАКТИЧНА СУТЬ ПРОЦЕСУ ЗАСТОСУВАННЯ ЗНАНЬ

Застосування знань — складний психолого-педагогічний процес, який полягає в реалізації засвоєних понять, законів і теорій в інтелектуальній і практичній діяльності для одержання суспільно корисного продукту. У школі застосування знань є одночасно і засобом, і метою навчально-виховного процесу. Як засіб навчання застосування тісно переплітається із засвоєнням знань, навичок і вмінь. У процесі застосування посилюється мотивація навчання. Застосовуючи знання на практиці, в житті, учні переконуються в їх суспільній цінності і на основі цього в них виробляється потреба в засвоєнні знань. На основі застосування відбувається диференціація, узагальнення і систематизація знань. Готовність учнів до успішного застосування знань — один з критеріїв їх засвоєння.

Знання є основою формування в учнів навичок і вмінь, без яких самостійне застосування їх на практиці неможливе. На основі психологічних досліджень було встановлено, що якість застосування знань значною мірою залежить від методів навчання. Якщо поняття або прийоми, якими мають оволодіти учні, нескладні, то високі результати в навчанні можна дістати на основі застосування учнями готового зразка, орієнтувальної основи дій (за концепцією поетапного формування розумових дій О. М. Леонтьєва і П. Я. Гальперіна) або алгоритму. Але це тільки перший етап формування навичок і вмінь, який передбачає застосування їх, головним чином, у незмінних (стандартних) умовах. Проте, вміючи застосовувати, знання в стандартних умовах, учні нерідко розгублюються

коли треба визначити дані, яких не вистачає, або відкинути зайві величини, переформулювати задачу, на основі аналізу її змісту визначити взаємозалежності і взаємозв'язки між величинами, даними в задачі і шуканою, встановити мислительні зв'язки між елементами цілого, передбачити результати того чи іншого способу розв'язування кількісної або якісної задачі, практичного чи інтелектуального завдання. Тому, формуючи в учнів навички й уміння, необхідно підводити їх до засвоєння узагальнюючих способів виконання дій, які створюють можливості творчого переносу їх у будь-які ситуації — навчальні або життєві. Проте виконання завдань за готовим зразком або алгоритмічними вказівками набагато прискорює процес формування навичок і вмінь та застосування їх. Тому в реальному навчальному процесі необхідно оптимально поєднувати навчання за зразком із застосуванням знань у проблемних ситуаціях на основі творчого перенесення узагальнених способів виконання дій.

Застосування знань, навичок і вмінь. Дидактичний аналіз процесу застосування знань, навичок і вмінь показує, що він складається з кількох етапів або ланок: 1) актуалізація опорних знань і дій; 2) формування нових знань; 3) формування елементарних навичок на основі застосування їх в стандартних умовах; 4) формування диференційованих узагальнених умінь; 5) творче застосування узагальнених знань, навичок і вмінь в умовах, що постійно змінюються, або в ситуаціях, наближених до життєвих. Без урахування якоїсь ланки процес застосування знань не буде закінченим або відбуватиметься неекономно.

Більшість з цих ланок має місце безпосередньо на уроках засвоєння нових знань і на уроках формування навичок і вмінь. Творче перенесення значного комплексу знань, навичок і вмінь у змінені умови відбувається на спеціальних уроках застосування знань, навичок і вмінь. Набутий інтелектуальний і практичний досвід творчо застосовується, коли учні виконують лабораторні дослідження та практичні завдання, обчислювальні та якісні або пізнавальні задачі, письмові і графічні роботи різних видів тощо. Найсприятливіші умови для організації спеціальних уроків застосування знань, навичок і вмінь створюються у вивченні математики, мов, фізики, хімії, геогра-

фії, біології; менші можливості для цього — на уроках літератури, історії і ін.

Завдання для застосування знань мають ту спільну ознаку, що виконують їх учні після вивчення відповідного теоретичного матеріалу й засвоєння необхідного комплексу знань, навичок і вмінь. Найзагальніші вимоги до уроку цього типу полягають у тому, щоб заздалегідь озброїти учнів необхідними навичками й уміннями та звичками самоконтролю за своєю діяльністю.

2. СТРУКТУРА УРОКУ ЗАСТОСУВАННЯ ЗНАНЬ, НАВИЧОК І ВМІНЬ

Структура уроку застосування знань, навичок і вмінь залежить насамперед від структури процесу засвоєння й застосування знань, навичок і вмінь і особливостей формування в учнів творчості, творчого підходу до розв'язування нестандартних завдань. Виходячи з цього, в процесі застосування знань і дій можна розрізнити такі основні ланки: 1) *актуалізація опорних знань і дій учнів, необхідних для творчого розв'язування поставлених завдань*; 2) *аналіз завдання, розкриття способів розв'язування творчих його елементів*; 3) *підготовка необхідного для роботи обладнання*; 4) *самостійне виконання практичної частини роботи*; 5) *узагальнення й систематизація знань, навичок і вмінь, здобутих учнями на уроці*; 6) *контроль учителя, самоконтроль і взаємоконтроль учнів у процесі виконання завдань*.

Виходячи з особливостей процесу застосування знань, навичок і вмінь, можна передбачити таку структуру уроку цього типу:

I. Актуалізація опорних знань, навичок і вмінь, які необхідні для успішного виконання учнями практичного завдання. Вона відбувається на основі таких методів і прийомів: 1) постановки проблемного завдання; 2) цілеспрямованої бесіди; 3) виявлення знань і дій, які потрібні для розв'язування поставленої проблеми; 4) визначення приладдя й апаратури, які необхідні, щоб виконати завдання; 5) виявлення навичок і вмінь поведінки учнів з обладнанням.

II. Мотивація навчальної діяльності учнів. Основний мотив виконання конкретного завдання — усвідомлення учнями практичної значущості тих знань, навичок і вмінь,

які вони мають на уроці опанувати або які мають творчо застосовувати на практиці.

III. Повідомлення учням теми, мети і завдань роботи: який характер має самостійне завдання, як підходити до його виконання, які результати мають бути, як їх оформити в письмовому, графічному чи предметному вигляді, як оцінюватиметься результат самостійної роботи кожного учня.

IV. Усвідомлення учнями змісту роботи, послідовності застосування різних способів дій та обладнання:

Аналіз та узагальнення вихідних положень і структури завдання: його суті, вихідних теоретичних положень, на яких ґрунтується завдання, змісту інструкції (усної чи письмової), інструктивної або технологічної картки тощо.

Осмислення змісту й послідовності застосування практичних дій: що в цих діях знайоме, відоме, що треба розв'язати по-новому, творчо, які узагальнені способи виконання дій можна застосувати в цій ситуації в дещо зміненій формі, які потрібно використати інструменти, прилади, апарати тощо.

Це найзагальніші вимоги до цього етапу уроку, які реалізуються творчо залежно від віку та підготовки учнів, змісту й особливостей навчального предмета і практичної роботи.

Застосовуючи такі уроки у 4—6 класах, треба докладніше, ніж у старших класах, інструктувати учнів. Щоб перевірити вихідні навички учнів, учитель ставить перед класом кілька запитань: «Яке обладнання вам необхідне для виконання завдання? Як його краще використати? Які спостереження вам треба провести? Як ви будете їх фіксувати? Які вимірювання потрібно виконати в процесі роботи? Як і в якій послідовності ви будете їх виконувати?»

Починаючи з 7 класу, учнів слід привчати до дедалі більшої самостійності в творчому застосуванні комплексних знань і дій. Поступово учні привчаються працювати за чітко встановленим завданням, яке дає їм можливість працювати активно й творчо, виявляти ініціативу в організації робочого місця, монтуванні приладів, застосуванні інструментів.

V. Самостійне виконання учнями завдання під контролем і з допомогою вчителя.

Учні виконують практичне завдання індивідуально, попарно, групами — залежно від кількості комплектів необхідного обладнання. Учитель при цьому повинен спостерігати за учнями, способами виконання ними необхідних дій, вправністю, старанністю. У разі потреби він приходить на допомогу, спрямовуючи на основі опосередкованих запитань і завдань їхню діяльність у потрібне русло.

Складність на цьому етапі уроку полягає в тому, що в учнів неоднакова підготовка, різні здібності, а це спричиняє різні темпи навчальної роботи. Як уже зазначалося, у 4—5 класах частина учнів може виконати в 2—3 рази більший обсяг роботи, ніж середні й слабкі за підготовкою учні.

Крім того, необхідно враховувати на цьому етапі уроку і вікові та індивідуальні можливості учнів, особливості їхніх психічних функцій, їхню здатність до самостійного розв'язування проблем або творчого перенесення знань і дій у нові умови.

Чималу роль у цьому процесі відіграють і такі особливості особистості, як воля й характер, вміння поставити перед собою мету і відшукати оптимальні способи для її досягнення, виявити наполегливість у подоланні перешкод.

Усе це вимагає від учителя індивідуального підходу до учнів, диференціації завдань для самостійної роботи як на уроках, так і вдома. Для тих, наприклад, хто повільно пише, слід вибрати завдання, що потребують мінімум описової роботи; для невпевнених у своїх практичних діях учнів або тих, хто слабо вправляється з обчислювальними вправами, до основного завдання пропонують додаткові або допоміжні — простіші за змістом і числовими даними, які можуть спрямувати учнів на правильний спосіб розв'язування задачі, вони відіграють роль непрямої підказки.

VI. Узагальнення і систематизація учнями результатів роботи.

Виконавши завдання, учні мають старанно проаналізувати здобуті результати, систематизувати їх у вигляді таблиць, графіків, діаграм, узагальнити й сформулювати відповідні висновки, зафіксувати їх у зошиті у вигляді стислого письмового (іноді й графічного) звіту.

VII. Звіт учнів про способи і результати виконаної роботи та теоретичне обґрунтування здобутих наслідків.

У звіті кожен учень вказує тему, завдання, вихідні теоретичні дані, хід роботи, здобуті результати (таблиці, графіки, діаграми), а також результати аналізу, порівняння, узагальнення у вигляді формулювання закономірностей, висновків, правил. На основі звіту вчитель має перевірити знання учнів з даного матеріалу. Оцінюють роботи комплексно: тут слід враховувати якість письмового звіту, усних відповідей за темою і результатами спостережень за учнями під час виконання ними завдань.

VIII. Підсумки уроку і повідомлення домашнього завдання.

Приклад уроків на застосування комплексу набутих знань, навичок і вмінь.

Українська мова, 5 клас

Тема. Іменник і прикметник.

Мета. Формування в учнів уміння самостійно застосовувати в комплексі знання і навички про іменник і прикметник у змінених умовах.

Обладнання уроку. Морфологічні таблиці з тем «Іменник» і «Прикметник».

Послідовність етапів уроку:

I. Актуалізація опорних знань і навичок учнів:

— Пригадайте типи відмін іменників. Які іменники належать до кожної з визначених вами відмін? Які закінчення мають іменники кожної відміни в орудному відмінку однини? Поясніть це на прикладах. Які ви знаєте ступені порівняння прикметників? Коли в прикметниках пишеться «-нн-»?

II. Мотивація навчання і повідомлення теми, мети і завдань уроку:

— Ми вивчали з вами правила правопису іменників різних відмін і прикметників. У житті ці правила потрібні всюди: коли пишете листа, складаєте протокол зборів, готуєте доповідь чи виступ на збори тощо. Ваше завдання на сьогоднішній урок — використати іменники різних відмін і прикметники різних ступенів порівняння в описі осінньої екскурсії до лісу, який ви подаєте у формі листа своєму другові.

Індивідуальні завдання: П., К., Р. замість листа за-

писують по 5 іменників кожної відміни і по 4 прикметники кожного ступеня порівняння в стовпчик.

III. *Усвідомлення* учнями змісту роботи і послідовності дій:

— Перед тим як починати роботу, кожний має продумати план своїх дій: які події і в якій послідовності краще описати? На що звернути особливу увагу? Які іменники і прикметники використати в завданні?

IV. *Самостійна робота* учнів під контролем учителя.

V. *Взаємоконтроль* виконаних робіт.

Учні обмінюються роботами і взаємно перевіряють їх, вносять у них поправки.

VI. *Колективна перевірка* 1—2 робіт у класі із взаєморецензуванням. Один з учнів зачитує свою роботу, після чого 1—2 учні рецензують її, висловлюючи свої думки щодо змісту, лексики, стилю і граматичних помилок.

VII. *Підсумки уроку* і повідомлення домашнього завдання:

— Весь клас працював добре. Вдома всі свої роботи допрацюєте, врахувавши зауваження товаришів під час обговорення робіт та виправлені помилки під час взаємоперевірок.

РОЗДІЛ V.

УРОК УЗАГАЛЬНЕННЯ І СИСТЕМАТИЗАЦІЇ ЗНАНЬ

1. СТРУКТУРА УРОКУ УЗАГАЛЬНЕННЯ І СИСТЕМАТИЗАЦІЇ ЗНАНЬ

У підручниках з педагогіки і в окремих методиках широко висвітлюється питання про роль повторення у процесі навчання та методика повторення навчального матеріалу. Під повторенням звичайно розуміють повернення до раніше вивченого матеріалу, щоб закріпити й удосконалити його. Аналіз педагогічної практики і спеціальні дослідження показують, що мета повторення виходить далеко за межі звичайного закріплення. У школі повторення проводять з такими цілями:

1. *Щоб не забувати.*

2. *Щоб засвоїти необхідні елементи знань на тривалий час*, перетворивши їх на особисте надбання кожного. У педагогіці цей процес називається закріпленням знань. Щоб закріпити відповідний матеріал, його повторюють кілька разів у різному поєднанні з вивченим новим матеріалом.

3. *Щоб поглибити й розширити відомості про раніше вивчені предмети і явища*, удосконалити знання, ліквідувати прогалини в засвоєному матеріалі, повніше засвоїти уявлення й поняття. Наприклад, перші відомості про топографічний план і карту учні дістають у 3 класі. Але на тому ступені навчання вони засвоюють ці відомості в дуже обмеженому обсязі. Тому в наступних класах доводиться ще не раз повертатись до цього питання, щоб поповнити й розширити здобуті раніше знання.

4. *Щоб учні усвідомили новий матеріал*. Наприклад, вивчається тема «Зведення алгебраїчних дробів до спільного знаменника». Щоб учні краще зрозуміли суть виконаної дії, вчитель пропонує пригадати, як зводяться до спільного знаменника звичайні дроби, і на основі згаданого за аналогією учні виконують відповідні алгебраїчні перетворення.

5. *Щоб уточнити набуті уявлення під час спостережень, екскурсій, дослідів, практичних і лабораторних робіт*, підвести учнів до узагальнень. Наприклад, у шкільному куточку живої природи вони виконали досліди на проростання насіння в різних умовах. На уроці учні пригадують свої спостереження, відтворюють уявлення про появу сходів і форму проростків різної тривалості і різних умов їхнього розвитку. Внаслідок обговорення в класі і підбиття підсумків спостережень уявлення учнів розширюються, узагальнюються.

6. *Щоб сформувати в учнів практичні навички й уміння*: трудові, гімнастичні, дидактичні (читання, письмо, обчислення, алгебраїчних перетворень), виробничі тощо. Насамперед повторюють той матеріал, який є основою свідомого засвоєння знань, навичок і вмінь, і окремими операціями або прийомами дії, що є складовими елементами відповідної діяльності людини. Наприклад, учні 6 класу повинні виробити уміння виконувати різні вимірювальні операції. Для цього на уроці спочатку повторюють вивчені раніше відомості про міри довжини, масштабну лінійку, поняття про точність вимірювання,

способи вимірювання, після чого учні виконують вправи на вимірювання довжини різних предметів із заданою точністю.

7. Щоб узагальнити й систематизувати знання.

На уроках узагальнюючого повторення, або узагальнення і систематизації, які проводяться після вивчення найважливіших розділів програми, в навчальному матеріалі виділяють найбільш загальні й істотні поняття, закони та закономірності, основні теорії та провідні ідеї науки, встановлюють причинно-наслідкові та інші зв'язки і взаємозалежності між найважливішими явищами, процесами, подіями, засвоюють широкі категорії понять і їх системи та найбільш загальні закономірності. Наприклад, після вивчення розділу «Стародавній Схід» на уроці узагальнюючого повторення учні визначають причини розкладу первіснообщинного ладу і виникнення рабовласницького суспільства.

Проаналізувавши навчальні плани і програми за останнє десятиріччя, можна зробити такі висновки: 1) у програмах з окремих предметів не виділено на повторення жодної години і в пояснювальній записці жодним словом не згадано про необхідність узагальнювати і систематизувати (фізика, хімія); 2) на повторення виділяється мінімальна кількість годин (2—3 години на рік — географія) або не виділяється зовсім (біологія), а в пояснювальній записці рекомендується проводити узагальнення матеріалу під час вивчення нового, зокрема, в процесі узагальнюючих лабораторних і практичних робіт, екскурсій, перегляду кінофільмів; 3) у програмі виділено певну кількість часу на різні види повторення і підкреслюється, що необхідно узагальнювати і систематизувати вивчений матеріал на різних етапах навчального процесу (з історії української і російської мов, літератури).

У практиці роботи вчителів проблема узагальнення й систематизації також розв'язується по-різному. Ми ознайомилися з планами вчителів різних шкіл і пересвідчилися, що більшість учителів фізики, хімії, біології, географії не передбачають уроків тематичного узагальнення і систематизації, а планують лише уроки підсумкового узагальнення наприкінці навчального року. Вчителі історії, мови, математики, крім уроків підсумкового повторення, нерідко виділяють окремі уроки на узагальнююче повторення найважливіших розділів програми.

Спостерігається значний різнобій і в методиці уроків узагальнення і систематизації знань. До цього часу інколи такі уроки зводяться до опитування та різних форм і видів бесіди, проводяться одноманітно і педагогічний ефект від них невисокий. В умовах запровадження в школах нових навчальних планів і програм, які розраховані на підвищення теоретичного рівня знань, необхідно ширше проводити спеціальні уроки узагальнення і систематизації знань, удосконалювати їх структуру і методику. Там, де в програмах такі уроки не передбачено, доцільно їх визначити після вивчення найважливіших розділів програми і наприкінці курсу.

Структура уроку узагальнення й систематизації насамперед має відповідати структурі самого процесу узагальнення й систематизації знань, де передбачається така послідовність роботи: від засвоєння й узагальнення окремих фактів до формування в учнів понять, їх категорій і систем, від них — до засвоєння дедалі складнішої системи знань, до оволодіння основними теоріями і провідними ідеями тієї чи іншої науки. Це й повинно лягти в основу структури уроку цього типу. Структура уроку складається з таких елементів (етапів):

I. Мотивація навчальної діяльності учнів і повідомлення теми, завдання і плану уроку.

II. Узагальнення окремих фактів, подій, явищ.

III. Узагальнення понять і засвоєння відповідної їм системи знань.

IV. Формування (засвоєння) основних теоретичних положень і провідних ідей науки.

V. Підсумки уроку і повідомлення домашнього завдання.

2. УЗАГАЛЬНЕННЯ ОКРЕМИХ ФАКТІВ, ПОДІЙ, ЯВИЩ

Найбільше відповідають цьому етапові уроку такі методи узагальнення і систематизації знань (у різному поєднанні, їх): бесіда із застосуванням наочності, дослідні, лабораторні і практичні роботи.

На уроках узагальнюючого повторення вчителі нерідко використовують комплекти натуральних предметів (колекції), серії таблиць, ілюстрацій. Великого значення при цьому набувають схематичні зображення. Чим ширших узагальнень ми хочемо домогтися, тим більшого

значення в навчальній роботі треба приділяти розвиткові мислення, аналітико-синтетичній діяльності учнів, тим більшу роль у цьому процесі відіграють схеми, цифрові таблиці, таблиці з граматики, діаграми, карти різних видів тощо. Запитання вчителя, які мають спрямовувати учнів на узагальнення й систематизацію знань, нерідко охоплюють чималу кількість об'єктів. Наприклад, на уроці узагальнюючого повторення теми «Листок» (ботаніка, 5 клас) було використано до 40 кімнатних рослин і 10 стінних кольорових таблиць. Своїми запитаннями вчитель спрямовує учнів на узагальнення: «Покажіть рослини з простими і складними листками. Чим вони відрізняються? Назвіть рослини з почережним, супротивним і кільчастим розміщенням листків. Яке значення для рослини має таке розміщення листків? Яку роль відіграють сонячні промені в житті рослини, зокрема листків? Яку роль в житті рослини відіграє вода? Як рослини пристосовуються до нестачі або надмірної кількості води? Покажіть рослини, які ростуть у вологому кліматі. Назвіть рослини сухого клімату. Порівняйте їх між собою. Чим вони відрізняються? Чим можна пояснити такі відмінності між ними?»

Застосування наочності на уроці узагальнення і систематизації сприяє узагальненню наявних в учнів знань. У цьому процесі значно більшу роль відіграє символічна наочність, а не натуральні об'єкти.

Одним з видів символічної наочності є схематичні малюнки, які широко застосовуються в процесі навчання.

Схематичне зображення виучуваних предметів може мати різне призначення залежно від дидактичної цілі його застосування. На початку вивчення великого розділу програми схема допомагає виділити в об'єкті істотні ознаки, зосередити на них увагу дітей і, таким чином, сприяти виробленню в них ясних і чітких уявлень і понять. Цей процес є певного роду узагальненням, але воно має частковий характер і стосується окремих об'єктів.

Одним з важливих засобів узагальнення знань є поєднання реальних зображень, застосування натуральних предметів з виконанням малюнків на дошці.

Щоб перевірити ефективність такого поєднання на уроках узагальнюючого повторення, ми провели експеримент в середній школі № 30 м. Києва з теми «Розмно-

ження рослин» (ботаніка, 5 клас). В експериментальному класі на уроці узагальнення й систематизації бесіда з учнями поєднувалася з виконанням малюнків і схематичних зображень на дошці і в зошитах (розмноження за допомогою підземних і надземних пагонів, вусів, кореневих паростків, схеми будови квітки, запилення, запліднення). У контрольному класі, в якому учні за підготовкою сильніші, застосовувалась бесіда в поєднанні з натуральною наочною і таблицями. Перевірка знань учнів до уроку повторення і після нього показала, що в експериментальному класі кількісні показники уроку зросли в 2, 4 рази, а в контрольному — тільки в 1, 2 рази.

Результати експерименту дають підставу стверджувати, що в процесі вивчення нового матеріалу схеми відіграють важливу роль: вони допомагають краще, глибше, повніше усвідомити суть вивчених предметів і явищ, абстрагуватись від неістотного, включити здобуті знання в процес абстрактного мислення.

На уроці узагальнення і систематизації знань схеми можуть відігравати і самостійну роль. Учні підходять до уроку узагальнення з певним обсягом конкретних уявлень і понять, які вони засвоїли на уроці. Щоб уточнити і закріпити ці знання, на уроці узагальнюючого повторення можна ще раз показати наочні посібники, запропонувати дітям користуватися ними під час усних або письмових відповідей. Для зведення знань у систему та узагальнення доцільно застосовувати певну кількість послідовно виконаних нескладних схематичних зображень.

Яка методика застосування схем під час уроку узагальнення?

На початку уроку вчитель називає по черзі питання, на яких зосереджуватиметься основна увага, потім вивіщує на стіні відповідні картини, малюнки, таблиці, на столі встановлює натуральні предмети, моделі, макети.

— Розберемо питання про способи вегетативного розмноження,— повідомляє вчитель. Пригадаймо, що називається вегетативним розмноженням. Які ви знаєте способи вегетативного розмноження? Як можна схематично накреслити кожний з цих способів? Ви називайте, я малюватиму на дошці, а ви в зошитах. Кожний з малюнків ви повинні підписати, а на самих схемах виділити окремі деталі. Наприклад, під малюнком квітки підпи-

суємо «Будова квітки», а на самому малюнку виділяємо стрілками маточку, тичинку тощо і робимо відповідні надписи.

На уроках цього типу у процесі бесіди учні мають узагальнити пройдений матеріал. Схеми дають змогу за короткий час узагальнити й систематизувати великий за обсягом навчальний матеріал і закріпити в пам'яті одержану систему.

Схематичні малюнки дуже прості, учні виконують їх із задоволенням, швидко й успішно. Можна було б запропонувати дітям самостійно намітити форму відповідних схем і накреслити їх у зошиті. Цей вид роботи активізував би розумову діяльність школярів. А де активність, там краще засвоєно матеріал. Проте у цьому випадку це помітно загальмувало б працю і сам процес узагальнення: за урок було б виконано дуже мало роботи й узагальнення втратило б свій сенс.

Після повторення способів вегетативного розмноження вчитель переходить до розгляду наступних питань: «Схема будови квітки», «Схеми суцвіть», «Схема запилення», «Схема запліднення», «Способи розповсюдження насіння в природі» тощо. У процесі узагальнення цього матеріалу основну роль відіграють схематичні малюнки з відповідними підписами, які виконують діти за зразками малюнків учителя. Реальна наочність застосовується як опора для пригадування учнями раніше вивченого матеріалу, відтворення в пам'яті відповідних уявлень і понять.

Малювання схем — нескладна справа ні для вчителя, ні для учнів. Важливо, щоб учитель уміло спрямовував увагу школярів на правильне виділення загальних і найістотніших ознак у цих схемах, ставив запитання, які б змушували учнів мислити, аналізувати, порівнювати, співставляти. Цей засіб дає змогу урізноманітнювати уроки повторення і сприяє розвитку в учнів логічного мислення. Проте не на всіх уроках узагальнення можна однаковою мірєю застосувати цей засіб навчання. Слід враховувати зміст навчального матеріалу, особливості навчальної дисципліни. На одних уроках він може бути основним засобом, на інших застосовується лише епізодично або не застосовується зовсім.

Другий етап уроку узагальнення можна побудувати на широкому використанні цілої системи реальної

наочності в поєднанні із символічними зображеннями та словом учителя. Наприклад, можна використати ряд стінних картин з географії в поєднанні з картами, схемами, таблицями для узагальнення матеріалу з тем «Європа», «Азія». Нерідко на уроках повторення замість наочних посібників використовують кінофільми, діафільми, діaposитиви. Так, наприклад, в одній з шкіл демонструвався фільм «Бджолина сім'я». Після перегляду його в класі провели бесіду, яка спрямовувала учнів на повторення й уточнення набутих на основі пояснення навчального матеріалу уявлень і понять. Учні усно відтворювали зміст кінофільму і матеріал підручника про склад бджолиної сім'ї, про життя і діяльність бджіл, їхню поведінку, значення для сільського господарства. Контрольна перевірка показала, що учні добре засвоїли фактичний матеріал, дістали яскраві уявлення про діяльність бджіл, але знання при цьому були узагальнені недостатньо. Учні слабо пов'язували матеріал з вивчуваною темою «Членистоногі». У жодній з відповідей не згадувалась будова бджіл, розвиток личинок, спільні й відмінні риси у будові бджіл та інших комах, яких вивчали на попередніх уроках.

Експериментальна перевірка показала, що найбільший ефект під час уроку узагальнюючого повторення дає демонстрування кінофільму на початку уроку. Це тому, що на попередніх уроках учні дістали конкретні уявлення і поняття. Чуттєва основа в них цілком достатня для сприймання кінофільму. Нові й попередні знання узагальнюються, систематизуються, якщо вони правильні, необхідні, або переосмислюються, якщо вони неточно відображають факти і узагальнення.

Експеримент показав значний стрибок у знаннях дітей внаслідок поєднання кінофільму з узагальнюючою бесідою. Так у 5-А класі кількісні показники знань учнів за один урок збільшились на 200%, у 5-Б на 260%, у 5-В — на 180%.

Таким чином, демонстрування кінофільму в поєднанні з бесідою та використанням інших наочних посібників має велике значення для узагальнення й систематизації знань.

Узагальнююча бесіда після показу фільму має охоплювати як зміст всієї теми, так і зміст фільму. При цьому фактичний матеріал фільму стає засобом для ілю-

страції теоретичних положень, які відображені в підручнику. Узагальнююча бесіда дає можливість пов'язати знання учнів з життям, з практикою.

На першому етапі уроку узагальнюючого повторення важливу роль відіграють лабораторні досліди і практичні роботи. Лабораторно-узагальнюючі заняття відзначаються значною складністю завдань і складаються з цілого комплексу знань, навичок і вмінь, пов'язаних якоюсь певною ідеєю або споріднених за змістом навчального матеріалу.

Крім таких складних завдань, нерідко застосовуються цілі серії простих, невеликих за обсягом лабораторних дослідів і практичних завдань. Одним з видів практичних завдань з географії є самостійна підготовка учнів на основі роботи з картами фізико-географічної характеристики окремих районів, зон, країн тощо.

Важливе значення на уроках узагальнюючого повторення має такий вид роботи, як складання порівняльної фізико-географічної характеристики двох територій. Для експерименту ми взяли Узбецьку РСР і Грузинську РСР, які мають багато подібного у фізико-географічному відношенні, але водночас кожна з них має свої специфічні особливості природи, спричинені географічним положенням: своєрідні кліматичні умови, відповідні їм природні зони тощо.

Учні старанно аналізували фактичні дані за допомогою географічних карт, зіставляли їх, обмірковували. Це сприяло активізації мислительної діяльності. Кількісні показники в знаннях учнів за один урок зросли на 50%, а в контрольному класі, де учні характеризували одну лише Узбецьку РСР (за попередньою програмою), знання учнів зросли лише на 10%. Кількість помилок у відповідях учнів експериментальних класів зменшилася після виконання роботи в 2,4 рази, у контрольних класах — тільки на 40%. Отже, прийом порівняння для практичного завдання подібного характеру сприяє диференціації знань, уточненню понять, виявленню взаємозалежностей між вивчуваними об'єктами, узагальненню вивченого матеріалу.

Проте аналіз письмових відповідей, звітів учнів та спостереження за ними показують, що навіть у 8 класах вони ще не навчилися як слід порівнювати і на основі здобутих даних робити правильні висновки. Так, частина

учнів починає порівнювати не з визначення подібного і відмінного у виучуваних об'єктах, а спочатку описує якийсь момент однієї з республік, потім той самий елемент іншої республіки. Деякі учні, порівнюючи окремі елементи природи двох республік, нерідко зосереджують увагу на другорядних, неістотних особливостях, а істотні, важливі пропускають.

Як же підготувати учнів до виконання подібних завдань?

Передові вчителі історії, географії, біології здебільшого вдало проводять уроки, на яких учні складають порівняльні таблиці за схемою, що сприяє формулюванню основних пунктів, за якими учні проводять порівняння. Такі таблиці спрямовують дітей на аналіз здобутих даних і виведення висновків. Очевидно опора на такі схеми може допомогти учням і у виконанні порівняльної характеристики двох територій. Ця думка підтверджена експериментом, під час якого учні виконували порівняльну характеристику Української РСР і Казахської РСР. У таблиці за наперед заготовленими схемами учні коротко записували лише окремі характеристики і висновки, а факти запам'ятовували. Необхідність запису висновків змушувала їх активно і напружено мислити, міркувати, добирати для своїх суджень переконливі аргументи. В контрольних класах учні це саме завдання виконували теж самостійно за тією самою схемою, але без письмового запису. Перевірка показала, що в умовах усного виконання роботи знання учнів розширилися в 2,7 раза, в експериментальних класах — в 1,8 раза. Знання виявилися міцнішими в експериментальних класах.

Ці результати можна пояснити тим, що письмова робота за схемою забирає багато часу. В зв'язку з цим в учнів зменшуються можливості для глибокого і всебічного аналізу фактичного матеріалу, а тому учні встигли виконати менше завдань, ніж у контрольних класах. Крім того, в контрольних класах кожне запитання (завдання) колективно обговорювалось учнями зразу ж після його опрацювання, при цьому відповіді їх уточнювались, доповнювались, поглиблювались, помилкові твердження виправлялись.

Ці дані свідчать про доцільність таких завдань з метою узагальнення і систематизації знань, але викону-

вати їх учні повинні самостійно після попередньої інструкції.

У педагогічній літературі майже немає праць, де б розглядалися проблеми застосування лабораторних робіт з метою узагальнення і систематизації знань. Спостереження показують, що передові вчителі після вивчення важливих тем або розділів програми застосовують невеликі за обсягом і нетривалі за часом лабораторні досліді, які спрямовують учнів на узагальнення знань. Проте методика і техніка таких уроків ще не розроблені. Щоб вивчити можливість, доцільність і ефективність застосування лабораторних дослідів з метою узагальнення знань, ми провели експеримент на уроках ботаніки в 5 класах (тема «Насіння. Проростання насіння»).

В експериментальних класах учитель на першому етапі уроку узагальнюючого повторення поєднував бесіду з виконанням учнями нескладних лабораторних дослідів і практичних завдань з насінням різних рослин і проростками. Наприклад: «Розгляньте ті насіння, які лежать перед вами, при потребі розріжте скальпелем шкірочку, визначте і запишіть, які з них належать до однодольних, а які — до дводольних».

У контрольних класах учитель проводив урок повторення методом бесіди. Перевірка показала значну перевагу експериментальних уроків. Особливо відзначаються чіткістю й узагальненням знань відповіді учнів з того матеріалу, який повторювався в процесі виконання практичних завдань. Це свідчить про доцільність виконання таких завдань на першому етапі уроку узагальнюючого повторення.

В окремих випадках такі роботи вкрай необхідні. Наприклад, у вивченні ботаніки значною вадою є роздільне вивчення різних процесів живлення рослин. Грунтове живлення вивчається без зв'язку з повторенням матеріалу про будову і проростання насіння, а пересування по стеблу мінеральних і органічних речовин висвітлюється як самостійне явище. Внаслідок цього в дітей не створюється системи знань про живлення рослин як єдиний процес. Щоб уникнути цього, після вивчення будови стебла проводяться уроки повторення, що мають поновити в учнів знання про живлення рослин і зв'язати їх з вивченням процесу пересування органічних і мінеральних

речовин. Такий урок було проведено в Боярській СШ № 3 (учитель Д. Н. Мартиненко). На початку уроку учні порівнювали суху і набубнявілу насінини і проростки 1, 5, 10, 15 днів проростання, склали усну розповідь про розвиток рослини. Після цього на основі досліду визначили, що в ґрунті є солі, спостерігали за пересуванням по стеблу води і мінеральних солей. Знання учнів, здобуті на основі такого комплексного узагальнення, були добре осмислені учнями й систематизовані.

На цьому етапі уроку узагальнюючого повторення важливе значення має запобігання помилкам або своєчасне виправлення їх у школярів.

3. УЗАГАЛЬНЕННЯ ПОНЯТЬ І ЇХ СИСТЕМ, ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ ПРОВІДНИХ ТЕОРІЙ ТА ІДЕЙ

Узагальнення учнями фактичного матеріалу — важливий, але не основний етап і не єдина мета уроків узагальнюючого повторення. Основним завданням таких уроків має бути формування в учнів системи знань — теорій і відповідного їм синтезу знань — ідей. Для цього потрібний поступовий перехід від часткових до дедалі ширших узагальнень. Тому й виділяється на уроках засвоєння нових знань етап узагальнення і систематизації, а після вивчення великих розділів або цілого курсу — окремі уроки узагальнюючого повторення.

Якщо для узагальнення фактичного матеріалу доцільно використовувати самі об'єкти або їх зображення, то чим ширші узагальнення, тим більшу роль мають відігравати слово, мова, абстрактне мислення учнів.

З метою широких узагальнень за один урок нерідко доводиться розглядати матеріал 20—30 уроків. За цей обмежений час учні аналізують великий за обсягом матеріал, виділяють в ньому найістотніше і зводять його в єдину систему, в цілісну теорію. Робота ця складна, тому дуже важко рекомендувати такий метод, який дав би змогу досягти поставленої мети за такий короткий час.

Одним з найпоширеніших методів узагальнення і систематизації є бесіда. Вона може дати певний ефект, якщо тема не дуже велика і учні завчасно підготуються до уроку, швидко і правильно відповідатимуть на запитання вчителя, що ставляться в чіткій логічній послідовно-

сті. Важливо при цьому надати бесіді активного і живого характеру, щоб у ній фронтальна форма поєднувалася з індивідуальною.

Проте бесіда як метод узагальнення має свої недоліки. Вона не дає змоги якнайповніше охопити найбільш загальні й істотні особливості великих за обсягом тем. Під час бесіди не всі учні активні, частина їх залишається поза увагою вчителя і пасамперед ті, які погано підготувалися до уроку або мають певні прогалини в знаннях.

У старших класах використовують оглядові лекції, в яких учитель має самостійно виділити певні провідні лінії у вивченому матеріалі і викласти їх у потрібній послідовності. При цьому зміст навчального матеріалу можна викласти в іншому аспекті, ніж під час первинного ознайомлення з ним, змінивши деякою мірою і послідовність його аналізу.

У 4—8 класах таку лекцію важко сприймати учням. Тому тут доцільніше усний виклад поєднувати з бесідою, роботою з підручником, наочними посібниками, складанням таблиць, схем тощо. Це поєднання різних методів узагальнення залежить від особливостей навчального предмета, змісту матеріалу, його обсягу, підготовки учнів тощо.

Можуть виникнути сумніви у доцільності оглядового викладу як методу узагальнюючого повторення в 4—8 класах: адже ж учні при цьому пасивні, оскільки матеріал їм знайомий і не збуджує належної уваги до уроку. Спеціальна експериментальна перевірка на матеріалі історії 8 класів показала, що такий виклад доцільний, якщо він супроводиться складанням учнями стислого конспекту. Найдоцільніший він у 7—8 класах під час вивчення різних предметів (наприклад, історії для узагальнюючого повторення теми «Виникнення і розвиток феодалізму на Русі»). В оглядовому викладі вчитель виділяє ряд фактів і висновки з них, які підкріплюють або ілюструють центральну ідею, що червоною ниткою проходить через увесь розділ. Тут немає потреби повторно пояснювати учням основні поняття (феодалі, смерди, дружинники, бояри). Учитель у строгій логічній послідовності розкриває основний хід історичного процесу, включаючи у виклад найістотніші питання теми. Так, наприклад, провідною ідеєю названої теми є класові

відносини на Русі в IX—XII ст., поступове посилення феодалного гніту селян, розвиток ремесла, торгівлі.

Щоб активізувати мислительну діяльність учнів під час викладу вчителя, їм слід запропонувати скласти план, тези або конспект повідомлення. Кожен учень му- сить безперервно міркувати, виділяти важливе, форму- лювати свою думку і стисло її записувати. В 7—8 класах виконання таких завдань цілком доступне для учнів і є додатковою вправою у розвитку усної і письмової мови. Ознайомлення з їхніми конспектами показало, що учні порівняно легко справляються з цими завданнями. Пи- шуть вони грамотно й стисло, орфографічних або пунк- туаційних помилок у них трапляється не більше, ніж під час написання переказів чи творів.

Правда, не всі учні можуть сформулювати головну думку; деякі смислові групи при цьому вони пропуска- ють. Очевидно слід попередньо навчити учнів слухати усний виклад і одночасно робити короткі нотатки. Ці вміння треба виробляти в учнів, починаючи з 5 класу і навіть раніше. Для успішного виконання учнями подіб- них завдань учитель має чітко формулювати перехід від одного питання до другого.

Одним з важливих засобів узагальнення та система- тизації є самостійна робота учнів з підручником на уроці. При цьому можуть застосовуватись різні прийоми роботи з текстом: читання і складання простого і пошире- ного плану, тез, конспекту, порівняння предметів, проце- сів, фактів. Текст підручника учні можуть читати й ана- лізувати невеликими розділами і пунктами, пов'язуючи його зміст з розгляданням таблиць, вивченням діаграм, графіків, малюнків, карт тощо. Всі ці прийоми неодна- ково впливають на знання учнів.

Щоб порівняти ефективність окремих методів і при- йомів узагальнення і систематизації знань на етапі формування в учнів теорій і ідей, ми провели ряд експери- ментів у процесі вивчення історії. Одна із серій експери- менту проведена в зв'язку з вивченням теми «Утворення і розвиток Російської централізованої держави». Ця те- ма розрахована на 10 год. Вона насичена багатим фак- тичним матеріалом і важливими узагальненнями, серед яких такі, як процес утворення Російської централізова- ної держави, її розвиток, зміни в економіці, причини і наслідки їх, взаємини між царем, боярами і поміщика-

ми, посилення позицій дворян і закріпачення селян, зміцнення царської влади, розвиток культури в XV—XVI ст. тощо.

Експеримент показав, що для успішного узагальнення вивченого матеріалу важливе значення має правильна організація самостійної роботи учнів з підручником чи науково-популярною і довідковою літературою. Учителю ставить перед учнями завдання, пояснює, як виконувати, спостерігає за їхньою роботою.

Одна з причин недостатнього застосування самостійної роботи з підручником на цьому етапі уроку узагальнюючого повторення— переконання, що такі завдання забирають багато часу і за урок вдається повторити мало матеріалу. Та чи варто намагатися повторити весь матеріал теми, кожне положення, кожну деталь? Повторювати основний матеріал слід у плані розгортання однієї основної «клітинки», розвитку важливої ідеї, дріб'язкові, неістотні факти пропускати, а на фундаментальних спинятися докладніше. Тут важливо правильно вибрати завдання для учнів, які б скріплювали в їхній пам'яті розрізнені факти і наштовхували їх на широкі узагальнення.

Письмові завдання при цьому, безперечно, забирають чимало часу, але вони змушують дітей напружувати пам'ять і мислення, аналізувати, відбирати, зіставляти найголовніші факти й узагальнення, аргументувати висновки, щоб записати їх якнайкоротше.

Крім того, самий запис відібраних фактів і узагальнень зміцнює встановлені раніше тимчасові зв'язки, сприяє створенню цілої системи таких зв'язків. Це сприяє успішній систематизації знань.

Під час експериментальних уроків з історії, які проводились в 5 класах (тема «Стародавня Греція»), перевірялися способи раціонального поєднання роботи з підручником та іншими методами навчання і їх роль в узагальненні і систематизації знань. Спостереження за учнями показали, що бесіда — найбільш звичайний для них метод навчання. Але при цьому більшість з них пасивні. Ті учні, які добре знають фактичний матеріал, беруть участь у роботі: піднімають руки, доповнюють відповіді товаришів, вносять поправки. Але таких, звичайно, небагато, і їм така одноманітна робота швидко набридає, увага й старанність помітно послаблюються.

Значна частина учнів із самого початку такого уроку пудьгує: матеріал вони знають слабо, у запитаннях учителя орієнтуються погано.

Робота з підручником викликає в дітей більшу мислительну активність: тут учитель ставить перед класом запитання, які треба негайно розв'язати, дає конкретні завдання для аналізу, синтезу, порівняння, зіставлення, узагальнення тощо. Слід все ж відзначити, що учні 4—5 класів не вміють працювати з підручником, їм важко знайти в тексті необхідний для відповіді матеріал.

Отже, потрібно попередньо підготовляти учнів: виробляти в них навички і вміння узагальнювати матеріал за текстом, знаходити в підручнику потрібні розділи, параграфи, розбиратися в тексті, відшукувати в ньому конкретний фактичний матеріал, узагальнювати, вміти формулювати відповіді своїми словами. Важливе значення на уроках узагальнюючого повторення в 4—5 класах має поєднання роботи з підручником, з бесідою. Якщо вчитель не впевнений, що учні правильно самостійно розберуться в тексті, треба пропонувати учням усно відповісти на запитання, як вони виконуватимуть завдання. До роботи з підручником з метою узагальнення знань слід залучати дітей поступово, з часом ускладнюючи запитання і завдання. Спочатку це може бути висвітлення фактів, подій, визначення причин і наслідків, порівняння їх з іншими подібними фактами, які мали місце в іншій ситуації. Наприклад, порівняння причин, засобів і наслідків централізації держави в Росії, Франції і Англії. Порівняння учням 4—5 класів спочатку дається з певними труднощами. Тому вироблення в дітей уміння узагальнювати на основі порівнянь вимагає тривалих вправ. Особливу увагу слід звернути на порівняння абстрактних понять, теоретичних положень і встановлення відповідних висновків.

І, нарешті, для тематичного узагальнення та систематизації на уроці важливе значення має правильна постановка завдань для роботи з підручником. Завдання для порівняння й зіставлення, для встановлення причинно-наслідкових зв'язків даються з метою уточнення та з'ясування окремих фактів, для розбору окремих подій, одержання чітких уявлень і понять про деякі події, явища, процеси. Широкі ж узагальнення за великими розділами і темами програми вимагають виконання таких

завдань, які б торкалися усього матеріалу, сприяли виробленню чіткої системи понять. З цією метою перед учнями ставлять запитання наскрізного характеру.

У наших експериментах ми давали такі завдання з історії учням 9 класів з теми «Перехід Росії до імперіалізму. Буржуазно-демократичні революції». Ця тема розрахована на 20 год.

У ній багато фактичного матеріалу і важливих узагальнень: про риси імперіалізму на Заході і в Росії, про класову боротьбу пролетаріату наприкінці XIX і на початку XX ст., про створення більшовицької партії в Росії, революцію 1905 р., Лютневу революцію 1917 р. Щоб привести в систему такий багатий матеріал, учням пропонували завдання для роботи з текстом підручника: «Визначити і проаналізувати основні етапи революційної боротьби трудящих мас Росії з початку XX ст. до лютневих днів 1917 р.». Це завдання учні виконували самостійно, записували короткий план з метою визначення і кращого запам'ятання послідовності та характеру історичних подій. Робота учнів супроводжувалася цілеспрямованою фронтальною бесідою.

Учні в основному впоралися з таким складним для них завданням. Робота вимагала від них певного напруження мислительної діяльності, пам'яті, уваги. Письмове завдання хоч і потребувало певного часу, але виявилось корисним. Перевірка показала, що учні, виконуючи подібне завдання, добре засвоїли матеріал, їхні відповіді відзначаються узагальненим характером.

Такі завдання з підручником, але без письмового виконання, було дано учням 5 класів на уроці історії під час уроку узагальнюючого повторення на тему «Стародавній Єгипет». «Як змінювався державний лад Єгипту з найдавніших часів до I тис. до н.е.?» «Як змінювалось господарство Єгипту з найдавніших часів до I тис. до н. е.?» Спостереження показали, що значна частина учнів не могла самостійно впоратися із завданням: їм ще не під силу виділити з тексту лише ті частини параграфів, які стосуються тільки запитання. Тому дехто пропустив важливі положення або факти, включивши у відповідь неістотні деталі або непотрібні факти. Тому на відміну від 7—8 класів тут потрібно такі широкі запитання розчленовувати на частини і розв'язувати їх на основі роботи з підручником частинами або все завдан-

ня в цілому за наперед складеним планом. Наприклад: «Чим займалось населення Єгипту в найдавніші часи? Які знаряддя праці тоді використовувались? Як змінювались кам'яні знаряддя праці? Як змінилось господарство Єгипту після застосування металу?..» Якщо вчитель пересвідчиться, що таке завдання не становить для дітей труднощів, то пропонує виконати його повністю відповідно до складеного плану.

З усіх прийомів роботи з підручником на уроках узагальнення і систематизації найкращі результати дає порівняння й зіставлення предметів, явищ, подій: «Чим відрізняється рабовласницький лад від первіснообщинного? Чим відрізняється державний лад в Стародавньому Єгипті від державного ладу в Афінах?»

Уроки узагальнення і систематизації знань — це важливий етап у системі засвоєння учнями знань. Без узагальнення і систематизації процес засвоєння знань не можна вважати завершеним. Домогтися ж достатнього узагальнення без виділення на це спеціальних уроків неможливо.

Одним із складних завдань для вчителя є визначення структури і методики уроку узагальнення і систематизації знань. Ці уроки можуть відрізнятися між собою за структурою залежно від змісту та обсягу навчального матеріалу, віку і підготовки учнів, наявності в школі відповідного обладнання, природного і виробничого оточення, майстерності вчителя тощо.

Готуючись до уроку узагальнюючого повторення, визначаючи його структуру й методику, вчитель повинен поставити такі завдання: охопити за один урок найістотніші особливості навчального матеріалу з усієї теми, щоб узагальнити і систематизувати, добитися урізноманітнення методів і прийомів навчання, активізувати навчально-пізнавальну діяльність учнів і посилити самостійність в їхній роботі, раціонально поєднувати своє слово з діяльністю учнів, уміло керувати цією діяльністю, застосовувати методи і прийоми, що найбільше відповідають змісту навчального матеріалу, поступово переходити від часткових до дедалі ширших узагальнень, від понять і систем їх до теорій та ідей. Особливо важливо в цьому плані додержувати певної послідовності запитань і завдань для учнів. Раніше уроки повторення, звичайно, мали характер бесіди або усного опитування;

запитання і завдання, що використовувались, мали відтворювальний характер. Узагальнююча і систематизуюча роль таких уроків була невисока. Уроки ж узагальнення і систематизації мають спрямовуватись на визначення найбільш загального й суттєвого в матеріалі, який вивчався протягом 20—30 год, розкриття закономірностей у розвитку природи і суспільства і зведення засвоєних знань у цілісну систему. На перший погляд може здатись, що наведені нижче приклади не відрізняються від традиційних уроків повторення. Насправді ж відмінність між ними велика: неоднакові цілі і завдання цих уроків. Мета уроку повторення — закріпити знання, забезпечити їх міцність, мета уроків узагальнення — засвоїти найістотніші зв'язки узагальнених знань.

Приклад уроку узагальнення й систематизації знань.

Ботаніка, 6 клас

Тема. Рослина — цілісний організм.

Мета. Узагальнити і систематизувати знання про органи рослини і взаємодію між ними.

Виховна мета. Виховувати любовь до природи.

Обладнання: Рослини різних видів з коренями, стеблами, листками, квітками і плодами. Таблиці кольорові.

Послідовність завдань для учнів

I. *Актуалізація опорних знань.* Складання таблиці органів рослини

Назва органу	Різновидність	Роль у житті рослини	Особливості будови	Примітки
Корінь Стебло Листки Квіти (суцвіття) Плоди				

II. *Мотивація навчання учнів.* Ви вивчали будову різних органів рослини. Вони тісно взаємозв'язані між собою і становлять цілісну рослину. Як же діє рослина як цілісний організм? Про це ми й дізнаємось на основі тих знань, які ви засвоїли раніше.

III. *Повідомлення теми, мети і завдання уроку.*

IV. *Узагальнення й систематизація понять.* 1. Нама-

лювати схему квіткової рослини з усіма її органами. Пояснити, яка роль кожного органу в житті рослини. Як живиться рослина? Як пересуваються продукти живлення по рослині?

2. Як рослини дихають?

3. Як рослини ростуть?

4. Що таке обмін речовин у рослини? Як відбувається цей обмін?

V. *Встановлення загальних закономірностей.* 1. Яка загальна будова рослин? З чого вона складається? 2. Як рослини розвиваються, розмножуються? 3. Чому в рослині зелене листя? 4. Як взаємозв'язані між собою органи рослини? 5. Які умови необхідні для життя рослин?

VI. *Підсумки уроку.* 1. Як працював клас. 2. Як працювали окремі учні. Оголошення оцінок. 3. Що нового дізналися учні на уроці? Доповнення вчителя.

VII. *Завдання додому.* 1. § 62. Умови життя рослин. 2. Скласти таблицю:

Назва рослин	Який корінь	Яке стебло	Яка квітка	Плід
Яблуня Троянда Пшениця Горих				

Учитель завчасно попереджає учнів про урок узагальнюючого повторення, зазначає, яким способом він буде проводитись і в чому конкретно полягатиме їхнє завдання. При цьому точно й чітко визначається завдання, формулюються запитання, за якими провадитимуться бесіда, розповідь, практична робота і що колективно обговорюватиметься в класі в процесі цієї роботи. Дома учні мають переглянути підручник за рекомендованими запитаннями, проаналізувати відповідні ілюстрації, вміщені в підручнику, і малюнки в зошиті за темою повторення. Для домашньої роботи не варто давати багато матеріалу, а лише ті запитання, які обговорюватимуться під час уроку, тобто тільки найголовніше, найістотніше.

В узагальненні навчального матеріалу надзвичайно велике значення мають висновки, які роблять учні і вчи-

тель під час уроку — після кожного вузлого запитання, наприкінці обговорення теми. Вся робота учнів повинна спрямовуватись на самостійне формулювання причиново-наслідкових зв'язків.

РОЗДІЛ VI.

УРОК ПЕРЕВІРКИ ЗНАНЬ, НАВИЧОК І ВМІНЬ

1. ДИДАКТИЧНІ ФУНКЦІЇ ПЕРЕВІРКИ ЗНАНЬ, НАВИЧОК І ВМІНЬ

Знання, навички й уміння перевіряють на різних етапах навчального процесу, де така перевірка виконує неоднакові функції. На початку вивчення нового матеріалу перевіряються знання опорних уявлень і понять для уточнення і поглиблення їх, щоб підготувати учнів до засвоєння нових знань. Основна функція такої перевірки — актуалізувати знання і дії, необхідні для підвищення ефективності навчально-виховного процесу. Ця перевірка може бути на початку заняття, у процесі заняття, перед вивченням нового поняття, закону чи способу виконання дій.

У ході самого процесу навчання знання перевіряють, щоб вивчити рівень їх, ефективність процесу засвоєння нового матеріалу, виявити недоліки в сприйманні й усвідомленні, осмисленні й запам'ятванні, узагальненні й систематизації знань і дій та застосуванні їх на практиці і відповідно коригувати діяльність учнів. Основна функція такої перевірки — *навчально-корегувальна*, тобто вчитель дістає зворотну інформацію про хід процесу засвоєння знань і його результати і відповідним чином втручається в цей процес: дає індивідуальне завдання окремим учням, додатково пояснює, наводить допоміжні приклади, у разі виявлення помилкових суджень наводить факти, які суперечать такому судженню («контробрази») і спрямовує учнів на правильний спосіб міркувань.

Після вивчення учнями відповідного матеріалу перевіряють рівень засвоєння, щоб проконтролювати роботу учнів — їхню сумлінність, старанність, уважність та

виявити якості знань, навичок і вмінь учнів і прийняти рішення щодо удосконалення навчально-виховного процесу на уроці. Тут основна функція перевірки — контроль-но-попереджувальна. Вона має своїм завданням, з одного боку, запобігти відставанню і неуспішності окремих учнів, своєчасно виявити прогалини в їхніх знаннях і прийняти певні заходи, щоб їх ліквідувати. З другого боку, вчитель може виявити загальну тенденцію в засвоєнні навчального матеріалу учнями того чи іншого класу, встановити ефективність застосовуваної методики і необхідність її удосконалення. Перевірка проводиться систематично здебільшого на окремих етапах комбінованого уроку.

Після вивчення окремих розділів програми вчитель комплексно перевіряє знання, навички і вміння учнів, засвоєні за певний період навчання. Перевірка проводиться на окремих уроках. Основна функція такої перевірки — *контрольно-стимулююча*. Іноді таку перевірку називають тематичним обліком знань. Виявивши прогалини в знаннях, навичках і вміннях окремих учнів чи класу в цілому, вчитель намічає заходи для їх ліквідації.

І, нарешті, перевірка знань, навичок і вмінь наприкінці вивчення предмета, наприкінці навчального року, як правило, виявляє ступінь оволодіння системою знань і комплексом навичок та вмінь, готовність їх до успішного застосування набутих знань і способів виконання дій у життєвих ситуаціях. Основна функція такої перевірки — *контрольно-узагальнююча*. Перевірка проводиться на окремих уроках, залікових заняттях, перевідних або випускних екзаменах.

В умовах безперервної зміни функцій перевірки знань, навичок і вмінь змінюється її характер і методика. Актуалізуючи окремі уявлення і дії, необхідно враховувати, що учні мають пригадувати фрагменти знань, які вони дістали давно і значною мірою забули. Такі знання часто бувають неповними, неглибокими, неточними і навіть схематичними. Тому така перевірка знань найчастіше буває фронтальною, колективною, а знання перевіряються фрагментарні. Найдоцільніша методика такої перевірки — фронтальна бесіда, де не менш активну участь, ніж учні, бере вчитель. Він має не тільки виявити уявлення дітей, а й своєчасно доповнити і виправити їх або вміло спрямувати учнів на удосконалення цих знань.

Контрольно-корегувальна перевірка знань надзвичайно важлива для керування самим процесом засвоєння учнями знань, вона вимагає безперервного одержання інформації про знання школярів і втручання вчителя в цей процес. Тут важливо швидко перевірити якість засвоєння учнями знань і своєчасно зреагувати на відхилення від нормального ходу учіння. Методиці такої перевірки має відповідати бесіда з учнями, під час якої діти звітують про хід роботи і її результати, про те, як вони виконують ті чи інші завдання і чому так, а не інакше, скорочено відтворюють добуті знання і показують практично способи виконання дій. Крім індивідуальної бесіди, тут доречно перевірити знання учнів фронтально за допомогою контролюючих пристроїв і машин або безмашинних засобів екстреного контролю (програмованих підручників, тестових завдань, складання таблиць, повідомлення числового або практичного результату розв'язування задачі чи виконання завдання). Найголовніша вимога до такої перевірки — швидкість, точність і лаконічність відповіді, масовість в одержанні результатів і повідомленні їх учителям.

На основі *контрольно-попереджувальної* перевірки виявляють, як учні засвоїли формулювання понять, законів, закономірностей, осмислили закономірні зв'язки і взаємозалежності між предметами, явищами і процесами реального світу, внутрішню суть вивчених процесів, мотиви поведінки літературних персонажів, зрозуміли суть підтексту літературного твору тощо. Хоч тут можна використати тестову перевірку знань, машинні й безмашинні контролюючі пристрої тощо, але не вони відіграють вирішальну роль у цьому виді перевірки. Основне тут — виявити, як учень розкриває суть процесу, які наводить факти або аргументи для підтвердження загального положення чи тези, як доводить істотність того чи іншого твердження, як уміє застосовувати на практиці засвоєні знання і способи виконання дій. З цією метою застосовують різні види усного опитування.

Контрольно-стимулюючу перевірку знань застосовують після вивчення великих тем і розділів програми. Тут перевіряється система знань — поняття, закони, теорії або комплексні дії в межах вивченого розділу чи кількох розділів програми. Для такої перевірки потрібно, щоб

учні виконали комплексні завдання: відповіли на узагальнюючі запитання (усно або письмово) — описали процеси, явища, події з відповідними узагальненнями та аргументацією, застосовуючи знання, навички і вміння в незмінних (стандартних) і змінних або безперервно змінних (нестандартних) умов, у складних комплексних задачах чи завданнях.

Ще більш узагальнені й універсальні мають бути запитання й завдання наприкінці навчального курсу, під час контрольно-узагальнюючої перевірки.

Перевірка знань, навичок і вмінь має велике значення не тільки для учнів і вчителя, а й для керівників шкіл та органів народної освіти. Основна функція такої перевірки *контрольно-порівняльна*. Перевіряючи знання і способи виконання дій учнів певних класів з того чи іншого предмета, керівники шкіл і органів народної освіти зіставляють результати за класами чи школами, предметами чи групами споріднених предметів, аналізують їх, щоб скоригувати навчальний процес у межах цілої школи чи району. При цьому основним завданням є визначення рівня знань, навичок і вмінь школярів.

На основі експериментальної перевірки і досвіду масового вивчення якості навчально-виховної роботи в школах УРСР ми виділили такі рівні знань, навичок і вмінь учнів:

1. **Рівень усвідомлення**, коли учні знають, головним чином, фактичний матеріал і елементарні зовнішні зв'язки в предметах і явищах: можуть назвати окремі історичні дати, показати на карті географічні об'єкти, розповісти, як відбувалися, наприклад, північні війни чи війна Білої і Червоної роз.

2. **Рівень локальних узагальнень**, коли учні можуть правильно відтворити формулювання й чітко пояснити суть окремих понять або локальних закономірних зв'язків, наприклад:

— Що називається дієсловом?

— Що називається силою? Що таке маса тіла? і т. п.

3. **Рівень осмислення знань**. Учні вміють розкривати закономірні зв'язки між предметами і явищами реального світу, можуть пояснити суть виучуваних соціальних, біологічних, хімічних чи фізичних процесів тощо. Наприклад:

— Поясніть причини виникнення другої світової війни.

— Дайте характеристику клімату Прибалтики, поясніть характерні його особливості.

4. Рівень широких узагальнень і систематизації знань. Учні можуть охарактеризувати певне явище, використовуючи матеріал з різних тем чи розділів. Наприклад:

— Як утворилися класи в Стародавньому Єгипті?

— Як відбувався процес централізації королівської влади в країнах Західної Європи?

— Які особливості економічного розвитку соціалістичних країн Європи?

— Що спільного в природі південних материків? Чим це можна пояснити?

5. Рівень застосування знань у стандартних умовах у наперед заданій ситуації (на готовому матеріалі). Наприклад:

— Об'єм тіла 8 куб. см, вага 2,3 гр. Визначити густину.

— Спишіть слова, вставте пропущені букви...

Виконайте дії ділення і множення алгебраїчних дробів...

6. Рівень застосування знань у змінних (нестандартних) умовах. Наприклад:

— Складіть і розв'яжіть задачу на систему рівнянь з двома невідомими.

— Визначте об'єм даного тіла неправильної форми (в мензурку не вміщується), виготовленого з алюмінію...

З перевіркою тісно пов'язана оцінка знань, навичок і вмінь, але не завжди під час перевірки знання оцінюються в балах. Зокрема, це не завжди доцільно під час перевірки з метою актуалізації знань, під час процесу навчання, коли учні тільки почали засвоювати нові знання. Окремим учням при цьому можна поставити оцінку, якщо відповідь досить повна; це буде певним заохоченням і стимулом для дальшої успішної діяльності, невисокі оцінки ставити не слід. Вчитель може похвалити учнів за старанність, за увагу й зазначити, що їхню роботу буде оцінено загальною оцінкою за різні види завдань. Наприкінці уроку за знання нового матеріалу окремим учням можна поставити оцінку для стимулювання сумлінної праці, старанності й уважності. При інших видах перевірки (контрольно-попереджувальної, контрольно-стимулюючої) оцінки встановлюються всім учням відповідно до діючих норм і критеріїв.

2. СТРУКТУРА І МЕТОДИКА УРОКУ ПЕРЕВІРКИ ЗНАНЬ, НАВИЧОК І ВМІНЬ

У практиці роботи загальноосвітньої школи уроки такого типу досить поширені, але здебільшого їх структура і методика досить одноманітна: цілий урок усне опитування або письмова самостійна робота.

Трапляються уроки ущільненої перевірки: до дошки викликають зразу кількох учнів. Один готується до відповіді, 2—3 виконують письмове або практичне завдання, інший відповідає на запитання вчителя. Не так давно цей спосіб перевірки був досить поширений, але поступово вчителі переконалися, що під час такого різнобою навчальної діяльності учнів втрачається цільність педагогічного процесу.

Визначаючи структуру уроку перевірки, доцільніше, на наш погляд, виходити з етапів поступового наростання рівнів знань, навичок і вмінь — від виявлення знань фактичного матеріалу і розкриття елементарних зовнішніх зв'язків і до розкриття системи узагальнених знань і дій, застосування їх у нестандартних умовах.

При такому підході структура уроку цього типу матиме приблизно таку послідовність складових елементів:

I. Мотивація навчальної діяльності учнів і повідомлення теми і завдань уроку: 1. Показ необхідності широкого й вільного використання в життєвих ситуаціях набутих у школі знань, навичок і вмінь. 2. Повідомлення про характер завдань на уроці, послідовність і способи виконання та оформлення їх.

II. Перевірка знань учнями фактичного матеріалу і вміння розкривати елементарні зовнішні зв'язки в предметах і явищах: 1. Усна фронтальна бесіда. 2. Усне індивідуальне опитування.

III. Перевірка знання учнями основних понять (законів) і вміння самостійно пояснювати їх суть, наводити нові приклади: 1. Письмова робота (протягом 8—10 хв). 2. Індивідуальне опитування.

IV. Перевірка глибини осмислення учнями знань і ступеня узагальнення їх: 1. Письмове опитування. 2. Самостійне складання узагальнюючих таблиць.

V. Застосування учнями знань у стандартних умовах: 1. Письмове розв'язування задач (обчислювальних, якісних або пізнавальних). 2. Виконання самостійних практичних завдань (з фізики, хімії, географії, біології, пра-

ці в майстерні, виробничого навчання), з готовими повними даними.

VI. Застосування учнями знань у змінених (нестандартних) умовах. 1. Виконання комплексних творчих письмових робіт, які потребують перенесення засвоєних знань і дій у нові умови. 2. Виконання комплексних творчих практичних завдань.

VII. Збір виконаних завдань та оцінка їх.

VIII. Підсумки уроку і повідомлення домашнього завдання.

Це найбільш загальна послідовність завдань для учнів на уроці перевірки знань, навичок і вмінь. З окремих предметів ця послідовність може змінюватись, наприклад, з мови може бути контрольний диктант, з математики — письмова контрольна робота.

Але й ці уроки можна значною мірою удосконалити: диктант поєднати з творчим завданням, до розв'язування прикладів і задач додати запитання теоретичного характеру для виявлення знань різних рівнів.

На уроках перевірки знань і навичок з історії, географії, біології, фізики, хімії тощо доцільно поєднувати різні методи й прийоми усного опитування, письмової роботи і виконання практичних завдань. Окремі етапи з наведеної структури уроку можуть об'єднуватись. Наприклад, іноді доцільно одночасно, на одному етапі, перевірити знання учнями фактичного матеріалу, вміння формулювати й пояснювати суть окремих понять, законів. Нерідко на уроці зливається в один процес перевірка осмислення й узагальнення знань і дій та вміння застосувати їх у стандартних умовах. Не завжди на уроці знайдеться час, щоб оцінити виконані письмові, графічні або практичні роботи, — тоді цей елемент у структурі не передбачається. Але в усіх випадках важливо виявити не тільки знання учнями фактичного матеріалу, а й рівень осмислення та узагальнення їх, вміння застосувати здобуті знання у різних умовах.

Приклад уроку перевірки знань, навичок і вмінь учнів.

Географія, 6 клас

Тема. Африка.

Мета. Перевірка знань, навичок і вмінь за темою.

Обладнання: Фізична і кліматична карти Африки. Зоогеографічна і фітогеографічна карти світу.

Хід уроку

1. Перевірка знань учнями фактичного матеріалу, письмова робота:

1 варіант. Назвати основні природні зони Африки і дати фізико-географічну характеристику кожної.

2 варіант. Описати кліматичні пояси Африки, дати коротку характеристику кожного.

II. Перевірка осмислення теоретичних знань учнів — усне опитування:

1. Які причини великої кількості опадів в екваторіальній Африці? 2. Які причини утворення пустель у Північній і Південній Африці? 3. Відомо, що в Західній Європі з наближенням країн до Атлантичного океану кількість опадів у них зростає, в Африці ця закономірність не спостерігається: пустеля Сахара і пустеля Наміб навіть біля узбережжя океану відзначаються сухістю. Чим це можна пояснити?

III. Застосування знань у нестандартних умовах — виконання практичної роботи з картами: Користуючись картами, дайте (усно) порівняльну характеристику пустель Сахари і Калахарі. Чим пояснюються подібні й відмінні особливості їхньої природи?

IV. Підсумки уроку: 1. Загальна характеристика знань учнів, визначення позитивних особливостей і недоліків. 2. Оголошення оцінок учням за відповіді.

V. Завдання додому. Скласти порівняльну таблицю особливостей природи, користуючись картами, Західної і Східної Африки.

РОЗДІЛ VII.

КОМБІНОВАНИЙ УРОК

1. СУТЬ І ЗАВДАННЯ КОМБІНОВАНОГО УРОКУ

Комбінований урок має досягти дві або кілька дидактичних цілей приблизно однакових за своїм значенням. Наприклад: перевірити раніше засвоєні знання і засвоїти нові, узагальнити і систематизувати знання і засвоїти навички і вміння, засвоїти нові знання і застосовувати раніше засвоєні знання на практиці тощо. Таких комбінацій уроків може бути багато.

Чи може комбінований урок охопити всі основні дидактичні цілі занять? Теоретично таке комбінування можна допустити, але практично навіть в умовах спарених (90-хвилинних) уроків не можна досягти всіх основних дидактичних цілей, особливо в 9—10 класах. Винятком можуть бути початкові класи, де обсяг програмового матеріалу на кожний урок порівняно невеликий, а глибоке й міцне засвоєння знань, навичок і вмінь необхідне для успішного навчання в наступних класах. У початкових класах основні дидактичні цілі зливаються в єдиний навчально-виховний процес майже на кожному уроці. Наприклад, читаючи оповідання «Сині листочки», учні дістають знання про деякі моральні норми поведінки, удосконалюють на практиці навички читання (застосування знань), узагальнюють знання тощо.

З усіх зазначених типів уроків комбінований урок найпоширеніший у сучасній загальноосвітній школі. В 30—40-і роки він практично витіснив інші типи уроків, зайнявши домінуюче становище в школі. І в сучасній школі він створює сприятливі умови для поліпшення навчально-виховної роботи та підвищення ефективності уроків. Нерідко просто неможливо розчленувати вивчення теми на уроки окремих типів: засвоєння знань, узагальнення їх і систематизацію. У таких умовах і доцільний урок комбінований. Найпоширеніші такі уроки в початкових і середніх класах. У 9—10 класах дедалі більшого значення набувають уроки засвоєння нових знань, формування навичок та вмінь і особливо узагальнення та систематизації знань. Проте і в середніх класах не слід застосовувати тільки комбінований урок. Тут у навчальному процесі мають бути уроки всіх типів. Одні з них можуть мати більше поширення, наприклад урок засвоєння нових знань, інші — менше, наприклад уроки перевірки знань проводяться тільки раз з найбільших за обсягом тем програми. Якщо планується комбінований урок, необхідно точно встановити, які типи уроків і які структурні елементи комбінуються.

2. СТРУКТУРА УРОКУ КОМБІНОВАНОГО ТИПУ

Традиційний урок комбінованого типу має структуру, яка складається з окремих етапів різних типів уроків: перевірки, пояснення нового матеріалу, закріплення

знань. Практично кожний такий урок охоплює основні дидактичні цілі занять. Такий урок був майже єдиним за своєю структурою. Всі інші типи уроків підганялися під комбінований.

У свій час такий характер структури уроку і відповідної їй організації навчально-виховної роботи сприяв поліпшенню якості знань учнів, підготовці їх до вступу в технікуми і вузи.

В умовах сучасної школи, коли перед навчанням стоять нові завдання в галузі дальшого підвищення якості знань, навичок і умінь учнів, підготовки їх до життя, до активної участі в суспільно корисній праці, традиційний підхід до структури комбінованого уроку себе не виправдовує. Передові вчителі нашої країни протягом останніх років виступають проти універсалізації цієї структури, вважаючи її надто схематичною і загальною, мало конкретизованою, а заняття за такою структурою поверховими. Крім того, така універсальна схема уроків сковує творчу ініціативу вчителів і мало сприяє відчутному підвищенню ефективності навчального процесу. Як показує аналіз уроків, окремі етапи даної структури потребують удосконалення і конкретизації, наприклад, пояснення (вивчення) нового матеріалу і етап закріплення. Замість етапу «пояснення» кращим, очевидно, буде «сприймання й усвідомлення нового матеріалу», яке має поєднувати методи і прийоми навчальної діяльності учнів і відповідне керування нею з боку вчителя. Замість етапу «закріплення знань», під яким розуміють надзвичайно широкий зміст, ми включаємо етапи «осмислення знань» і «узагальнення та систематизація знань». Приєднавши до цих етапів «перевірку знань», матимемо структуру однієї з різновидностей комбінованого уроку. Так само поєднуються на уроці комбінованого типу структурні елементи уроків інших типів, наприклад, узагальнення і систематизації знань з уроком застосування знань, навичок і вмінь тощо.

Отже, структура комбінованого уроку неоднозначна і залежить від того, які типи уроків і їх структурні елементи в ньому поєднуються. При цьому одні з етапів можуть зовсім випасти із структури комбінованого уроку, інші можуть об'єднуватися або удосконалюватися. Важливо при цьому враховувати, що мінятися можуть окремі етапи комбінованого уроку, але незмінною має залиша-

тися сама ідея і закономірності процесу, який відбувається на уроці того чи іншого типу.

Таким чином, на відміну від традиційної структури комбінованого уроку, відомого нам з 30-х років, ми можемо застосовувати різні комбінації структурних елементів відомих нам типів. Для прикладу розглянемо комбіновані уроки, які мають перевірити знання і засвоїти нові. Структуру такого уроку можна подати так:

I. *Перевірка виконання учнями домашнього завдання практичного характеру:* а) перевірка їх наявності, правильності, повноти й акуратності виконання — методом обходу поміж столами (партами); б) зміст і результати виконаних робіт — методом читання числових результатів або взаєморецензування виконаного завдання.

II. *Перевірка раніше засвоєних знань:* а) методом фронтальної бесіди; б) методом індивідуального усного опитування (або короткочасної письмової роботи).

III. *Мотивація навчально-пізнавальної діяльності учнів і повідомлення теми, мети і завдань уроку.*

IV. *Сприймання і усвідомлення учнями нового навчального матеріалу.*

V. *Осмислення, узагальнення і систематизація знань.*

VI. *Підсумки уроку і повідомлення домашнього завдання.*

Комбінований урок, який має завдання засвоєння навичок і вмінь і творчого застосування їх на практиці в змішаних умовах, може мати таку структуру.

I. *Актуалізація опорних знань, навичок і вмінь (попередні або підготовчі вправи);*

II. *Мотивація навчальної діяльності учнів і повідомлення теми, мети і завдань уроку.*

III. *Вивчення нового матеріалу (правила, закону), його сприймання, усвідомлення й осмислення (вступні вправи).*

IV. *Первинне застосування набутих знань (пробні вправи).*

V. *Формування навичок (умінь) на готовому матеріалі — в незмінних умовах (тренувальні вправи за зразком, інструкцією, завданням).*

VI. *Формування узагальнених умінь на основі застосування знань і навичок у нестандартних ситуаціях (творчі вправи).*

VII. *Самостійна робота на творче застосування знань, навичок і вмінь, перевірка результатів виконаних завдань.*

VIII. *Підсумки уроку і домашнє завдання.*

Цілком зрозуміло, що ця структура охоплює 2—3 уроки або спарений урок мови, математики, фізики, хімії і т. д.

Приклад уроку комбінованого типу.

Тема. Клімат СРСР. Ґрунти СРСР. Природні зони СРСР.

Мета. Перевірити знання учнями важливих для засвоєння нового матеріалу тем «Клімат СРСР» і «Ґрунти СРСР». Засвоєння учнями теми «Природні зони СРСР».

Виховна мета. Виховання любові до природи.

Обладнання: Карта природних зон СРСР. Карта ґрунтів СРСР. Кліматична карта СРСР.

Послідовність роботи вчителя і учнів

1. *Перевірка домашнього завдання:* 1. Перевірка знань з теми «Ґрунти СРСР». 2. Перевірка знань з теми «Клімат СРСР».

Домашнє завдання може мати різний характер і залежно від завдань і особливостей його можна перевіряти на початку уроку, якщо знання необхідні для засвоєння учнями нового матеріалу, і наприкінці, якщо даний матеріал безпосередньо не зв'язаний з новою темою. Методика перевірки теж неоднакова. Вона залежить від змісту, мети і способів виконання домашнього завдання. Наприклад, учитель на попередньому уроці запропонував учням скласти дома таблицю кліматів СРСР:

Тип клімату	Межа поясів	Середні температури		Кільк. опадів	Тривалість		Характеристика
		січня	липня		зимн	літа	
Арктичний							
Субарктичний							
Помірний							
Субтропічний							

Такі таблиці учні можуть складати і про ґрунти. Наявність в учнів виконаної роботи, акуратність і повноту виконання їх учитель перевіряє, обходячи поміж столами (партами).

Теоретичні знання, наприклад знання учнями характеристики основних типів клімату або характеристики основних типів ґрунтів, перевіряються методом фронтальної бесіди, усного опитування або письмової роботи. Під час фронтальної бесіди, щоб прискорити темпи роботи і дужче активізувати пізнавальну діяльність учнів, можна в окремих випадках задовольнятися короткими відповідями, але треба привчати учнів і до розгорнутої відповіді, обґрунтування висунутих положень переконливими аргументами, доведення думки певними фактами тощо.

Фронтальну бесіду можна поєднувати з індивідуальним усним опитуванням. При цьому перед класом ставляться ширші запитання, ніж під час фронтальної бесіди, які б вимагали зв'язного викладу теми, пояснення правил, законів чи теоретичних положень. Наприклад, для фронтальної бесіди доцільні такі запитання: «Що таке ґрунт? Які умови впливають на формування ґрунтів? З чого складається ґрунт? Які є типи ґрунтів?»

Для індивідуального опитування запитання мають такий характер: 1. Дайте характеристику підзолистих ґрунтів. 2. Як утворилися чорноземні ґрунти? 3. Розкажіть про утворення та характерні особливості червоноземних ґрунтів.

Замість фронтальної бесіди й індивідуального опитування можна застосовувати короткотривалі письмові роботи або тестову перевірку знань. Такі роботи останнім часом набули поширення в загальноосвітній школі. Вони розраховані, як правило, на 10—15 хв. Перевагою їх є те, що за короткий час можна виявити знання з найважливіших питань учнів усього класу. Тестова перевірка дає змогу за 10—15 хв дістати відповіді на 10—20 запитань від усіх учнів класу. Тести легко піддаються перевірці й обробці, в тому числі на обчислювальних машинах. Найпоширеніші тести успішності з вибірковыми і конструйованими відповідями. Надійнішими вважають тести з конструйованими відповідями. Вони особливо зручні, коли є можливість забезпечити всіх учнів друкованою основою для відповідей. Тоді кожному учневі залишається

тільки заповнити пропущені слова, числа або формули. Наприклад: «Грунти утворюються під впливом таких природних умов: Розрізняють такі типи груп:»

На основі тестів з друкованою основою для конструйованих відповідей найдоцільніше перевіряти знання учнями фактичного матеріалу. Якщо немає тестів з друкованою основою, на великому аркуші паперу можна підготувати запитання і друковану основу відповідей. Учні на своїх аркушах записують номер варіанта, номер запитання і відповіді в згорнутій формі (пропущені в тексті слова). Вчитель може зачитувати запитання; після кожного з них учні зразу записують на папері згорнуту відповідь. Щоб підвищити самостійність учнів і охопити перевіркою більший обсяг навчального матеріалу, доцільно підготовляти кілька варіантів завдань. Тестова перевірка знань набагато прискорює процес контролю за навчальною діяльністю учнів і спрощує обробку її результатів.

Для письмових робіт і тестового опитування найзручніше залишати 10—15 хв наприкінці уроку з тим, щоб учні довго не затримувалися з підготовкою відповідей.

II. *Повідомлення теми, мети і завдань вивчення нового матеріалу:* 1. Тема нового матеріалу: «Природні зони СРСР».

2. Освітня мета. Міцно засвоїти розміщення і фізико-географічну характеристику основних природних зон СРСР.

3. Виховна мета. Подумайте і визначте, які елементи краєвиду окремих природних зон потребують спеціальних заходів для захисту природи, збереження від винищення або забруднення.

III. *Мотивація навчання учнів.*

1. Показ практичної значущості вивчуваного матеріалу: «Велика наша країна, різноманітна її природа. Щоб уміти правильно поводитися з природою, використувати її для потреб людини без шкоди, слід добре її вивчити. Щоб знати особливості життя і праці людей у кожній природній зоні, треба вивчити характерні особливості кожної з них. Ці знання потрібні кожній людині».

2. Постановка навчальної проблеми: «Сьогодні ви узнаете чимало цікавого, що потребує спеціального вивчення. Чому не ростуть ліси в тундрі і степах? Як при-

стосувалась до лютих морозів сибірська модрина? Як виживають рослини в умовах сухої і жаркої пустелі?»

IV. *Актуалізація чуттєвого досвіду учнів методом фронтальної бесіди і доповнення відповідей учнів.* З природними зонами нашої країни ви ознайомлювалися неодноразово. Пригадайте, які природні зони займають найбільші площі в нашій країні? Де в нашій країні сонце влітку не заходить за горизонт протягом 3—6 місяців? Які там зони? Чому під час тривалого полярного дня крига в морях не тане? Де в нашій країні цілий рік зеленіють дерева і цвітуть квіти? Яка там природна зона?»

«Уявіть, що ви пролітаєте над нашою країною з півночі на південь — з Мурманська до Ялти. Над якими природними зонами ви пролітатимете?

V. *Сприймання і усвідомлення учнями нового навчального матеріалу.* 1. Прочитайте самостійно за підручником текст «Природні зони СРСР» (стор. 96—100, «Тундра» і «Лісова зона»).

2. Самостійна робота учнів за підручником.

VI. *Осмислення і узагальнення знань учнями шляхом розкриття причинно-наслідкових зв'язків:*

«Чому тундра безліса? Чому безлісі степи? Чому в Західному і Східному Сибіру не ростуть широколистяні ліси?»

VII. *Підсумки уроку:*

1. Як працював клас, хто з учнів працював особливо сумлінно? Про що нове дізналися учні на уроці?

2. Оголошення оцінок.

VIII. *Домашнє завдання:* 1. Скласти таблицю природних зон СРСР за формою:

Назва зони	Клімат	Ґрунти	Рослинність	Тваринний світ	Загальна характеристика зони

2. Дати відповідь (усно) на запитання до тексту підручника (стор. 100).

За такою схемою з деякими уточненнями і відмінностями відповідно до особливостей навчального предмета і змісту матеріалу можуть проводитись комбіновані уроки і з інших предметів.

З М І С Т

	Стор.
Передмова	3
Розділ I. Проблема уроку в сучасній школі	
1. Діалектика розвитку проблеми навчання	7
2. Класифікація уроків	12
3. Структура уроку	16
4. Вимоги до сучасного уроку	22
Розділ II. Урок засвоєння нових знань	
1. Структура уроку засвоєння нових знань	25
2. Актуалізація чуттєвого досвіду та опорних знань учнів . .	27
3. Мотивація навчальної діяльності учнів і повідомлення теми, мети й завдань уроку	33
4. Сприймання і усвідомлення учнями навчального мате- ріалу	44
5. Осмислення учнями знань	59
6. Узагальнення і систематизація знань	70
7. Підбиття підсумків уроку і повідомлення домашнього зав- дання	74
Розділ III. Урок формування навичок і вмінь	
1. Дидактична суть і структура навичок і вмінь	78
2. Дидактична система вправ	84
3. Структура уроку формування навичок і вмінь	93
Розділ IV. Урок застосування знань, навичок і вмінь	
1. Дидактична суть процесу застосування знань	117
2. Структура уроку застосування знань, навичок і вмінь . .	119

Розділ V. Урок узагальнення і систематизації знань

1. Структура уроку узагальнення і систематизації знань . . . 123
2. Узагальнення окремих фактів, подій, явищ 126
3. Узагальнення понять і їх систем, формування в учнів
провідних теорій та ідей 134

Розділ VI. Урок перевірки знань, навичок і вмінь

1. Дидактичні функції перевірки знань, навичок і вмінь . . . 143
2. Структура і методика уроку перевірки знань, навичок і
вмінь 148

Розділ VII. Комбінований урок

1. Суть і завдання комбінованого уроку 150
2. Структура уроку комбінованого типу 151

Онищук Василий Анисимович
ТИПЫ, СТРУКТУРА И МЕТОДИКА УРОКА
В ШКОЛЕ

(на украинском языке)

Издательство «Радянська школа» Государственного комитета Совета Министров Украинской ССР по делам издательства, полиграфии и книжной торговли

Редактори Петік В. Г., Духота Л. А.

Літредатор Поповченко Л. О.

Художній редактор Поліщук Г. Ю.

Обкладинка художника Ільницького Є. О.

Технічний редактор Хуторянська О. М.

Коректор Васильківська Л. П.

Здано до набору 10/V 1973 р. Підписано до друку 20/X 1973 р. Формат 84 × 108 1/16. Папір друк. № 1. Умовн. арк. 8,4. Обл.-видавн. арк. 8,45. Тираж 24 000. БФ 08432.

Видавництво «Радянська школа» Державного комітету Ради Міністрів Української РСР у справах видавництв, поліграфії і книжкової торгівлі, Київ, вул. Юрія Коцюбинського, 5.

Видавн. № 22846. Ціна 38 коп.

Зам. № 3-1031.

Харківська книжкова фабрика «Комуніст» Республіканського виробничого об'єднання «Поліграфкнига» Державного комітету Ради Міністрів Української РСР у справах видавництв, поліграфії і книжкової торгівлі. Харків, вул. Енгельса, 11.