

# «НАША ШКОЛА»

№ 2, спеціальний випуск, 2010

Науково-методичний журнал

Виходить один раз на два місяці з вересня 1993 р.

Засновано в 1923 р., відновлено в 1993 р.

Зареєстровано 14 березня 1994 р. Серія ОД № 158.

Згідно з постановою президії Вищої атестаційної комісії України від 9 червня 1999 року № 1-05/7 журнал «Наша школа» увійшов до Переліку № 1 наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт з педагогіки та психології на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук.

Головний редактор: **В. А. КАВАЛЕРОВ**,  
канд. пед. наук

## Редакційна колегія:

**Л. К. Задорожна**, канд. філософ. наук, *заступник головного редактора*; **В. М. Руссол**, канд. пед. наук, *відповідальний секретар*; **А. Ю. Анісімов**, канд. пед. наук; **А. М. Богуш**, д-р пед. наук, професор, дійсний член АПН України; **В. В. Грінчук**; **Д. М. Демченко**, канд. пед. наук, доцент; **Н. М. Дзюба**; **Ю. І. Завалевський**, канд. пед. наук; **Є. Є. Карпова**, д-р пед. наук, професор; **Б. Г. Кремінський**, канд. пед. наук; **Н. В. Кічук**, д-р пед. наук; **З. Н. Курлянд**, д-р пед. наук, професор; **С. Л. Курочкін**, канд. біол. наук, доцент; **О. І. Папач**, канд. пед. наук, зав. кафедри методики викладання природничо-математичних дисциплін; **Г. Б. Редько**, професор; **Н. А. Руденко**, зав. кафедри методики викладання іноземних мов та мов і літератур національних меншин; **С. А. Свінтковська**; **В. М. Терзі**, канд. пед. наук, доцент; **О. Г. Топчієв**, д-р геогр. наук, професор; **В. А. Трунова**, канд. пед. наук, доцент; **Л. І. Фурсенко**; **Р. І. Хмелюк**, д-р пед. наук, професор; **Т. Н. Чебикіна**, канд. психол. наук, зав. кафедри педагогіки і психології; **О. С. Цокур**, д-р пед. наук, професор.

Редактори-коректори: **Г. Я. Богомолова**,  
**І. Ф. Ацабріка**,  
**К. М. Безусова**

## Засновники:

Управління освіти Одеської обласної державної адміністрації

Одеський обласний інститут удосконалення вчителів

Міжгалузевий науково-технічний центр «Нормаль»

Обласне відділення Педагогічного товариства

Адреса редакції: 65014, м. Одеса, пров. Нахімова, 8. Відділ навчально-методичного забезпечення та педагогічних видань ООІУВ. Тел. 729-45-12.

Затверджено на засіданні вченої ради ООІУВ.  
Протокол № 6 від 29.12.2009 р.

Підп. до друку 19.03.10. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Папір друк. Друк офсетний. Ум. друк. арк. 29,3. Обл.-вид. арк. 26,05. Тираж 500 прим. Зам. № 15.

Надруковано у друкарні видавництва «Екологія».  
м. Одеса, вул. Базарна, 106, к. 313  
Тел.: (0482) 33-07-18, 37-07-95, 37-14-25.

## З М І С Т

### Інноваційна школа

<i>Н. В. Стаценко</i> . Знайомтесь, Одеська спеціалізована школа № 117 I—III ступенів: досвід, проблеми, пошуки .....	3
<i>Л. І. Кинбург</i> . НОУ «Олимп» МАН — это школа детского творчества .....	12
<i>Е. Г. Козлова</i> . Стратегия и тактика реализации проекта «День Европы» .....	14
<i>Л. І. Мітрофанова</i> . Консолідація зусиль вихователів, педагогів, сім'ї та громадськості щодо поліпшення всебічного виховання і навчання юних одеситів ..	19
<i>М. М. Мураховская</i> . Как воспитать ребенка Победителем .....	20

### ЗНО — критерій якості навчально-виховного процесу

<i>О. П. Приходна</i> . Організація підготовки учнів до ЗНО .....	23
<i>О. Л. Панова</i> . Підготовка учнів до ЗНО з математики .....	26
<i>Н. М. Юракова</i> . Технологія підготовки до ЗНО на уроках української мови та літератури .....	34
<i>В. В. Мамедова</i> . Урок української літератури в 11-му класі .....	37
<i>С. Г. Джафарова</i> . Проблеми підготовки учнів до ЗНО з історії України .....	38

### Інтерактивні технології в початковій школі

<i>Т. В. Гудзовська</i> . Використання методу проектів для формування в учнів початкових класів інтересу до вивчення англійської мови .....	40
<i>И. М. Бойко</i> . Развитие познавательных интересов у учащихся начальных классов .....	47
<i>С. М. Пархомчук</i> . Формування в учнів навичок екологічно грамотної поведінки в соціальному середовищі .....	53
<i>О. М. Руденко</i> . Використання гри як одного із засобів підвищення ефективності навчання .....	59
<i>М. В. Слатвінська</i> . Використання інтерактивних технологій на уроках читання в початкових класах ..	63
<i>О. Г. Заволокіна</i> . Енциклопедична година в початковій школі .....	66
<i>Н. А. Крамаренко</i> . Використання на уроках української мови каліграфічних хвилинок для збагачення знань учнів про рідний край .....	69
<i>О. С. Катуніна</i> . Использование интерактивных технологий в работе над текстовой задачей во втором классе .....	72
<i>Т. С. Шкарупа</i> . Сучасний урок математики в початковій школі .....	75

### Пропедвтика вивчення навчальних предметів як складова допрофільної підготовки

<i>Д. О. Доній</i> . Елективні курси — пропедвтика профільного навчання .....	80
<i>З. А. Должикова</i> . Авторская программа пропедвтического курса биологии для 5—6-х классов химико-биологического профиля .....	91
<i>Л. В. Суббота</i> . Авторська програма пропедвтичного курсу «У світі речовин» для 5—6-х класів природничого профілю .....	93
<i>Л. М. Сидоренко</i> . Вивчення елементів комбінаторики, початків теорії імовірностей і вступу до статистики .....	96
<i>Е. Л. Панова</i> . Типы логических задач и методы их решения .....	105

### Золота педагогічна скарбниця

<i>Е. В. Клейн</i> . Использование игрового метода обучения для активизации познавательной деятельности школьников .....	115
--	-----

© Одеський обласний інститут удосконалення вчителів, 2010

<i>С. Г. Джафарова, О. В. Клейн.</i> Формування у старшокласників критичного мислення .....	119	<i>О. О. Бихова.</i> Використання різноманітних форм уроку як один із засобів активізації учнів .....	179
<i>С. Г. Джафарова.</i> Авторська програма з історичного краєзнавства «Буремні роки» для класів суспільно-гуманітарного напрямку .....	121	<i>В. В. Мамедова.</i> Українські вечорниці (сценарій) ..	183
<i>С. Г. Джафарова, О. Л. Панова.</i> Математичний світ давніх цивілізацій (бінарний урок: історія + математика в 6-му класі) .....	125	<i>В. А. Коваль.</i> Урок літератури в 10-м класі ....	186
<i>С. Г. Джафарова.</i> Дискусійний клуб старшокласників «Точка зору» .....	128	<i>Л. И. Кинбург.</i> Формирование у учащихся читательской компетентности .....	188
<i>О. П. Іванова.</i> Гра на уроці німецької мови як засіб підвищення пізнавальної активності молодших школярів .....	130	<i>Л. И. Кинбург.</i> Урок — инсценировка «Суд над Раскольниковым» .....	190
<i>О. П. Іванова.</i> Авторські вірші .....	134	<i>Л. И. Кинбург.</i> План учебного проекта. Ф. М. Достоевский. Роман «Преступление и наказание» .....	194
<i>Л. А. Кобзар.</i> Інтегроване навчання як засіб оптимізації навчального процесу (з досвіду роботи) .....	136	<i>А. В. Нечипорук.</i> Клуб любителей русской словесности .....	196
<i>В. М. Баранова.</i> Кошка и физика (бинарный урок: физика и биология в 11-м классе) .....	141	<i>А. В. Нечипорук.</i> «Средь шумного бала случайно...» .....	200
<i>Л. К. Игнатьева, Л. В. Суббота.</i> От научных истин к живому опыту (бинарные уроки: биология + химия в 11-м классе химико-биологического профиля) .....	145	<i>А. В. Нечипорук.</i> «Во славу русской музыки и наук» .....	202
<i>В. М. Баранова.</i> Урок — читательская конференция по роману Герберта Уэллса «Война миров» .....	152	<i>Л. П. Васильева.</i> «Жизни блаженство в одной лишь любви» (заседание КЛЮРС, посвященное лирике Ф. И. Тютчева) .....	209
<i>Л. М. Диканова.</i> Історико-математична вікторина ..	158	<i>А. В. Нечипорук, В. А. Коваль, Л. П. Васильева.</i> Внеклассное мероприятие «200-летию Н. В. Гоголя посвящается...» .....	213
<i>Т. Є. Овчиннікова, Д. О. Доній.</i> Нестандартний підхід до вивчення хімії та фізики в 8-му класі фізико-математичного профілю .....	161	<i>Р. М. Коваль.</i> American cinematograph .....	216
<i>О. П. Приходна, О. М. Матасова.</i> Бінарний урок з природознавства та інформатики «Я і Україна» в 4-му класі .....	164	<i>Р. М. Коваль.</i> Sport in Great Britain .....	219
<i>Д. М. Попков.</i> Застосування комп'ютерних моделей у шкільному курсі фізики .....	167	<i>Г. А. Слободянюк.</i> Використання відеоматеріалів на уроках англійської мови в 11-му класі .....	221
<i>Д. М. Попков, М. С. Попков.</i> Програмна підтримка проведення лабораторної роботи з фізики «Моделювання досліду Резерфорда по розсіянню альфа-частинок» .....	168	<i>Т. Ю. Трапірова.</i> «Круглый стол» за темами «England», «Brain ring» .....	223
<i>С. М. Коган.</i> Інтерактивне навчання на уроках української мови та літератури .....	170	<i>Р. И. Плоткина.</i> Обучение английскому языку учащихся начальных классов .....	227
<i>Л. П. Рубан.</i> Урок української літератури в системі особистісно орієнтованого навчання .....	174	<i>Е. К. Литвинова.</i> Система музыкального воспитания младших школьников .....	231
		<i>Н. І. Бондаренко.</i> Розвиток творчої уяви учнів на уроках образотворчого мистецтва .....	237
		<i>Г. Н. Мовчан.</i> Самостоятельная творческая деятельность учащихся на уроках физической культуры .....	238
		<i>Я. К. Вітос.</i> Формування та зміцнення здоров'я учнів .....	240
		<i>Р. Р. Шаріпова.</i> Волейбол як засіб фізичного виховання .....	246
		<i>Л. И. Велиева.</i> Развитие выносливости у младших школьников на уроках физической культуры .....	250

## ЗНАЙОМТЕСЬ, ОДЕСЬКА СПЕЦІАЛІЗОВАНА ШКОЛА № 117 I—III СТУПЕНІВ: ДОСВІД, ПРОБЛЕМИ, ПОШУКИ



Наш дім — школа 117! Знайомтеся, шановні читачі, Одеська спеціалізована школа № 117. Рік народження 1936.

До жовтневих подій 1917 року на місці школи стояла двоповерхова будівля торговельної контори. Згодом в Одесу прийшла націоналізація, і відбулося закриття багатьох підприємств та установ міста. За рішенням міської влади на місці контори у вересні 1936 року в будинку № 18 на вулиці Рішельєвській відкрилась середня загальноосвітня школа.

У музеї історії школи зберігаються старі фотографії. Зі стендів дивляться ласкаві й добрі очі перших вчителів школи. Першим директором школи був Морозов Олексій Олександрович.

1936/1937 навчальний рік став роком першого випуску учнів. Атестат зрілості за № 1 і першу медаль одержала Іона Бант.

1941 рік. Велика Вітчизняна війна. В школі відкрито призовний пункт. Випускний бал, а завтра — всі на фронт: вчителі й учні. Призов 1941 року майже весь загинув, а ті, що залишилися живими і повернулися, передали до шкільного музею фотокартки, листи, військові реліквії.

Друге життя школи почалося з 1945 року, коли була організована чоловіча школа № 4, що нараховувала 1000 учнів. Навчання відбувалося в три зміни. Не було підручників і зошитів.

Школу відбудовували шефи — Чорноморське пароплавство, і 31 серпня 1950 року відбулась урочиста передача школи її господарям. Так почалося третє її життя. Згідно з рішенням уряду 1955 року внаслідок шкільної реформи всі школи стали змішаними, а чоловічі було скасовано.

Мы начинаемся наивным «почему?»,  
Забавным «как это?» и «что это такое?»  
А в зрелости приходит «для чего я?»  
И тут никак не разобьются никому.

Когда никак не разобьются никому  
И не найти нигде готового ответа,  
Не замолкают споры до рассвета,  
Мы вместе ищем, для чего и почему...

Друзья мои, прекрасен наш союз!  
Диктует рифмы пушкинская осень.  
Мы вдохновенья у неї попросим, чтоб рассказать:  
«Под сенью дружных муз  
Стоит наш дом, построенный сердцами...»

У 1972 році частина будівлі школи обвалилась, тому було вирішено збудувати новий корпус. Будівництво набуло справді народного характеру: 1978 року школа святкувала своє наступне, вже четверте народження.

Сьогодні ця велика шкільна країна на радість її юних громадян займає цілий квартал в центрі міста.

З 1982 року школа працює над проблемою поглибленого вивчення фізики і математики. З 1985 року до поглибленого вивчення приєдналися хімія і біологія, а з 1990 — предмети гуманітарного профілю (українська та англійська мови, право).

21 листопада 1994 року школі було надано статус спеціалізованої.

Сьогодні наша школа:

— це 900 учнів, єдиних і неповторних, самих найкращих та найулюбленіших;

— це 80 закоханих в свою професію педагогів, з них 36 — вчителі-методисти, 20 — нагороджені знаком «Відмінник освіти України»;

— це свій Статут, кодекс честі, свої традиції і бурхливе, інтелектуально насичене, яскраве, творче шкільне життя, адже завдання школи — це не тільки підготовка дітей до майбутнього життя, але й формування кожної дитини як особистості, яка оволодіває ключовими життєвими компетентностями, без яких неможлива її інтеграція в динамічний і мінливий світ.

### Кодекс честі учня нашої школи, або заповіді школяра

**Батьківщина** — це я, ти, він, кожен з нас, це всі ми. Це ми створюємо її історію, її сьогодення, її майбутнє. Будь вірним Україні, пишайся її історією, історією свого рідного міста.

Вивчай і бережи рідну мову — неоціненний скарб народу.

**Шануй батька й матір**, що подарували тобі життя.

**Шануй вчителя** — свого наставника, людину мудру і знаючу. Повага, шанування старших поколінь — закон нашого життя. Кожної хвилини свого спілкування зі старшими навчайся в них.

Не будь самовпевненим. Не думай, що якщо ти молодий і сповнений сил — ти все можеш. Є речі, які посильні тільки для старості, тому що в ній мудрість багатьох поколінь. Воля і слово старших — закон для всіх нас.

**Наша школа** — осередок мудрості, і знання твої повинні служити людям на благо.

**Єдиним правилом** твоїх дій має бути творіння добра.

**Не роби** нічого проти своєї совісті.

Вважай всіх товаришів по навчанню за друзів, живи з усіма в злагоді.

Що можеш — **зроби** добре, не забувай цього, а чого не вмієш, тому вчись.

**Допомагай** старшим, немічним, меншим від себе.

**Піклуйся** про своє здоров'я, пам'ятай, що здоровий дух творить здорове тіло.

Пам'ятай! Поважати можна лише того, хто заслуговує на повагу. Провідним вогником може стати лише той, хто здатний світити.

### Золоті правила учня нашої школи

#### **Навчись бути Учнем:**

- навчись слухати вчителя;
- навчись чути вчителя;
- навчись бачити вчителя;
- навчись розуміти вчителя;
- навчись розмірковувати разом з вчителем;
- навчись точно виконувати те, чого навчає вчитель;
- навчись самостійно працювати, коли поруч немає вчителя;
- навчись поважати вчителя та його працю.

#### **Навчись бути Людиною:**

- навчись бачити зміни в оточуючих тебе людях, в самому собі;
- будь шанобливим до життя рослин і тварин, пам'ятай: нема неподобства в природі, його створюють тільки люди;
- вмій бачити у кожному дорослому, дитині перш за все хороше; жорстокість, як бумеранг, завжди повертається і вражає того, хто намагається з її допомогою приховати свою нікчемність;
- чистота внутрішня веде до чистоти зовнішньої;
- виявляй особливий такт, уважність при зустрічах, спілкуванні зі старшими людьми та представницями прекрасної статі. Пам'ятай: повага до старших за віком й краса жінки вивели людину на шлях досконалості;

— поважай працю інших як свою особисту: великою працею рук створюється все те чудове, що тебе оточує;

— ніколи не принижуй особисту, професійну і національну гідність людини: знай, що тільки завдяки почуттю власної гідності в людині формуються всі інші позитивні якості;

— вчись бути радісним, щасливим: тільки безстрашна і впевнена в собі людина може бути справжнім носієм радості. Боягуз неспроможний на відкриті посмішку, сміх і добрий настрій;

— життєрадісна людина не плаче, а шукає шляхи подолання труднощів, не потребує жалості до себе; пам'ятай, хто постійно в пригніченому стані, той руйнує своє здоров'я і здоров'я тих, хто поруч;

— володіючи своїми емоціями і почуттями, можна навчитися відчувати радість, неврівноважена людина не здатна створювати нове і прекрасне;

— тільки щира любов до людей дає справжню радість. Самолюбство дає лише мізерні радощі, які швидко минають. Думай про інших, виявляй турботу про них. Цим ти створиш радісний настрій для всіх;

— не живи минулими образами — вони безслідно зникнуть. Мрій про майбутнє, радість приходить до того, хто живе працею і думками про сьогоднішній день;

— прагни до гармонії душі, розуму й тіла, і тоді радісний настрій супроводжуватиме всі твої плани і вчинки.

### Принципи побудови навчально-виховного процесу в ОСШ № 117

Навчально-виховний процес в ОСШ № 117 будується на моделях загальнонаукового і культурознавчого характеру і забезпечує розвиток в учнів здібностей до універсальних способів діяльності, умови для самореалізації особистості, закладає фундамент для майбутнього життєствердження, життєтворчості.

Переорієнтація освіти з академічних досягнень на особистість учня вимагає використання таких принципів організації навчально-виховного процесу, як:

1. Гуманізація, що передбачає антропоцентристський погляд на людину, її місце в природі, суспільстві, переорієнтацію стратегії виховання на розвиток обдарованості, здібностей, інтересів, нахилів дитини.

2. Єдність загальнолюдського і національного, що передбачає формування високодуховної людини, розвиток гуманістичного мислення категоріями «вічних цінностей», які засвоюються крізь призму національних. Це здійснюється всією системою навчально-виховної роботи, а також є програмою дій учнівського та педагогічного колективів щодо виконання ідей і заходів Декларації Культури Миру ООН, розвитку Декади ООН «За культуру Миру».



в інтересах дітей планети» (2001–2010 рр.), Декларації принципів толерантності тощо.

Школа сприяє відродженню національної культури на основі досягнень світової цивілізації, формування в дитини почуття громадянської, національної й особистої гідності.

3. Розвиваючий характер навчання, спрямований на саморозвиток особистості, що потребує переорієнтації процесу навчання з предметного на процесуальний і мотиваційний аспекти освіти.

Розвиваючим є навчання, яке забезпечує якісні зміни в інтелектуальній, емоційно-вольовій і діяльнісно-практичній сферах розвитку особистості. Всебічний розвиток природних здібностей, інтересів і нахилів дає учневі можливість вільно почуватися в процесі навчання різних рівнів.

4. Диференціація та індивідуалізація навчання, що більш повно забезпечують творчий розвиток кожного учня, враховуючи особливості його інтелектуальної, емоційно-вольової сфери, фізичного і психологічного стану.

Об'єктом обстеження повинні стати: психічний стан функцій вищої нервової діяльності, темперамент, особливості мислення, уваги, уявлень, обсяг пам'яті, індивідуальні особливості характеру, міжособистісні відносини в

класних колективах, мотив навчання, рівень вихованості, інтереси дитини тощо.

5. Співпраця, співтворчість вчителя і учня. Педагог і вихованці — активні співучасники процесу навчання від визначення мети до отримання результатів і здійснення контролю.

6. Оптимізація навчально-виховного процесу, що передбачає досягнення кожним учнем найвищого саме для нього рівня розвитку творчих здібностей, обдарованості, знань, умінь, навичок психічних функцій, способів діяльності, можливих в певному віці для окремої особистості і в даних умовах, за рахунок підбору найбільш доцільних форм і методів навчання при мінімальних затратах часу. Принцип оптимізації допомагає систематизувати всі дидактичні принципи: наступності, міцності, систематичності, усвідомлення, активності тощо.

7. Принцип відкритості і динамічності освіти, тобто її постійного розвитку, самооновлення і саморегуляції.

Особистість дитини, закономірності її становлення є центром уваги і метою роботи школи. Заперечуючи формальну рівність учнів, школа переходить до фактичної нерівності в освіті під час забезпечення однакових стартових і поточних умов для розвитку різних за здібностями дітей.

## Модель педагогічної системи ОСШ № 117

**Мета.** Моделювання інтелектуально-творчого освітньо-виховного середовища як основи для розвитку і самореалізації учнів та педагогів.

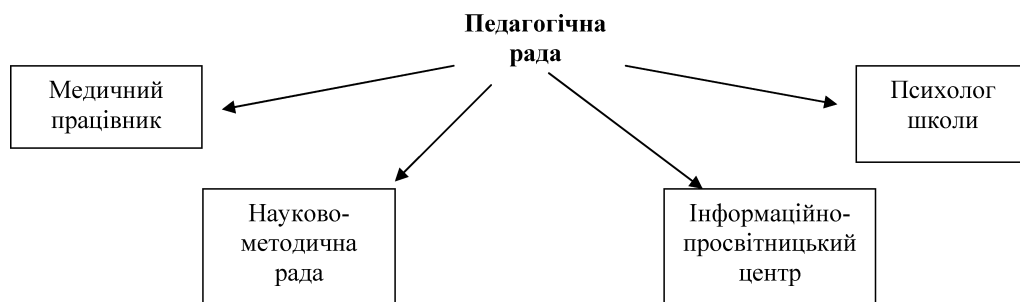
Завдання	Принципи	Зміст	Методи
Створення умов для самореалізації особистості в різних видах діяльності. Перехід на нову філософію науково-методичної роботи, в основі якої мотиваційно-системний підхід й особистісно орієнтовані цілі. Створення освітнього середовища як багатокомпонентної <b>системи мікросередовищ</b> : — інтелектуально-пізнавального розвитку та самовияву, — творчої самореалізації та духовного розвитку, соціальної активності, — вираження індивідуальної самоцінності, — духовно-творчої комунікації, — інформаційної, функціональної та просторової організації.	— Науковості, — розвитку, — оптимальності, — адаптивності, — системності, — прогнозування, — диференціації, — толерантності, — соціалізації.	Дослідження, діагностика, аналіз процесу розвитку особистості. Постановка педагогічних задач. Розробка стратегії розвитку особистості, прогнозування, моделювання, створення функціональних умов, системи можливостей. Розробка критеріїв та системи еталонів вимірювання психолого-педагогічних явищ. Порівняння, корекція, контроль, управління.	<b>Дидактичні:</b> — програмно-прогнозуючий, — рефлексивно-спонукальний, — рейтингово-модульний. <b>Виховання:</b> — психолого-педагогічна діагностика, — індуктивно-дедуктивний, — порівняльний, — диференціації, — індивідуалізації, — самоаналізу. <b>Управління:</b> — інформаційні, — комунікативні, — моделювання, — проектні, — організації, — мотивації, — планування та прогнозування.

На шляху моделювання інтелектуально-творчого освітньо-виховного середовища як основи для розвитку і самореалізації учасників навчально-виховного процесу **здійснено головне стратегічне завдання** — перехід від режи-

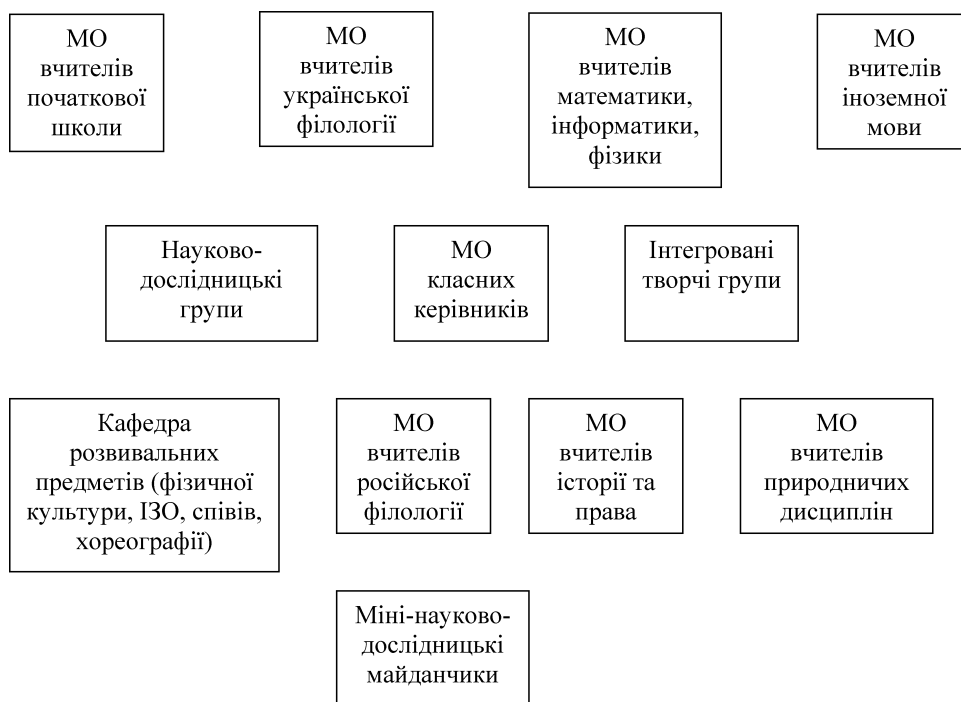
му функціонування школи до режиму розвитку, а саме:

— ґрунтовно проаналізовано діючі стандарти, норми і вимоги держави та громадян до умов, рівня якості й змісту освітніх послуг;

## Структура навчально-методичної роботи



## Методичні та тимчасові творчі об'єднання (кафедри)

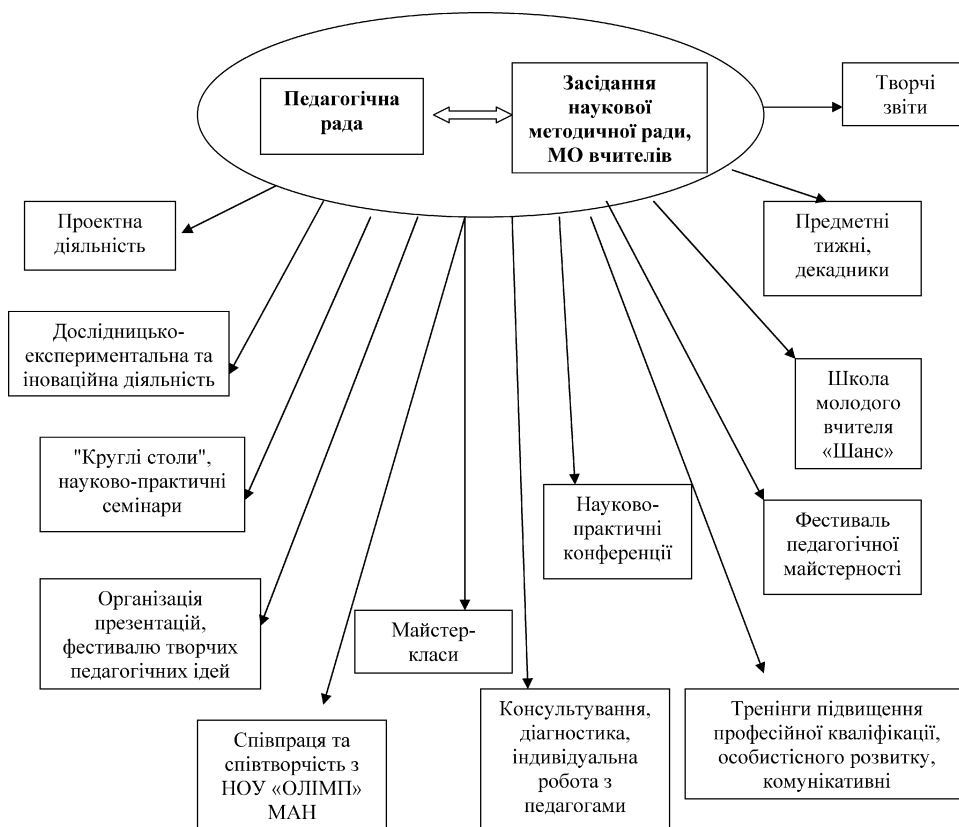


### створена система допрофільної підготовки:

- оптимізовано поглиблене вивчення предметів — української мови, англійської мови, фізики, математики, хімії, біології, де система пропедевтичних курсів, значно підвищилась якість навчально-виховного процесу;
- розроблена і успішно реалізується шкільна програма «Обдарованість», яка спрямована на розвиток особистості учня, його здібностей, обдарувань, наукового світогляду;
- створюються умови для саморозвитку особистості дитини;
- наукове об'єднання учнів «Олімп» Малої академії наук нараховує 96 учнів (більше 10% загальної кількості учнів) і виховує призерів міських, обласних олімпіад, юних науковців МАНу;
- педагогічний колектив із захопленням займається інноваційною діяльністю. Створено 7 авторських програм викладання предметів варіативної частини та факультативів;

- здійснюється психологічний моніторинг освітньо-виховного процесу;
- активізувалась співпраця з батьками та громадськими організаціями;
- виховний процес здійснюється в напрямку формування й розвитку соціально зрілої і творчої особистості з усвідомленою громадянською позицією, почуттям національної самосвідомості, власної гідності, відповідальності перед законом за свої дії, свідомого ставлення до обов'язків людини і громадянина;
- розроблена шкільна програма «Оздоровлення»;
- підвищення мотивації і активізація навчального процесу здійснюються шляхом проведення і участі в інтелектуальних іграх «Модель ООН — Україна», Міжнародному математичному конкурсі-грі «Кенгуру», предметних брейн-рингах, Всеукраїнському самміті «Украї-

## Форми науково-методичної роботи



на — цілі тисячоліття», інтелектуальних іграх «Колосок», «Левеня», «Бобер» тощо;

— створений центр розвитку особистості дитини (Система розвитку особистості дитини — додаток 1, додаток 2).

### Основні проблеми організації освітнього та виховного процесів на ступенях освіти та шляхи їх вирішення

Суттєві проблеми сьогодення початкової школи:

1. Показники здоров'я та емоційного благополуччя дітей незадовільні (з 6 до 10 років вони суттєво знижуються).

2. Притаманні дошкільникам відкритість у ставленні до людей та навколишнього світу, позитивне самовідчуття не розвиваються.

3. Низький рівень розвитку в дошкільнят пізнавальних процесів — сприйняття, уваги, пам'яті, мислення.

4. Недостатній рівень підготовки дитини до школи — дошкільної освіти.

5. Перевага в освітньому процесі надається репродуктивного методу.

6. Низький рівень самостійної роботи, подолання труднощів, пошуків способів розв'язання проблем.

7. Система початкової освіти, що склалася, знижує здорову дитячу цікавість, ініціативу і творчий потенціал дошкільників.

8. Збільшується розмежування навчальних предметів, що порушує цілісність дитячого досвіду.

9. Посилюється тенденція до відбору дітей за успішністю, здібностями та іншими ознаками дошкільного віку, незалежного від дітей.

Подібна ситуація потребує розробки та реалізації якісно нового та цілісного бачення початкової освіти, зорієнтованої на особистість та процес її розвитку. Система модернізації початкової школи повинна вирішувати наступні завдання:

— охорона та зміцнення фізичного і психічного здоров'я дітей;

— збереження і розвиток індивідуальності дитини;

— формування в молодших школярів бажання і вміння вчитися;

— розвиток дитини як суб'єкта відносин між людьми, світом і самим собою;

— поступовий перехід дитини від ігрової діяльності до навчання;

— перехід від дошкільного життя до розвиваючої системи;

— покращання досягнень дітей дошкільного віку (протягом всього періоду початкової освіти).

ти), допомога тим, у кого дошкільний розвиток відбувався в несприятливих умовах;

- пошук збалансованості між дослідницькою і виконавчою частинами навчальної роботи школярів, спільною і самостійною формами виконання завдань вчителя;

- розширення форм роботи, що включають творчу і пошукову активність дітей в усіх сферах шкільного життя, зокрема, в навчанні;

- використання таких форм організації шкільного життя, які забезпечують учню можливість вибирати завдання, спосіб його виконання, матеріал, темп, обсяг, партнерів тощо;

- розширення видів групової роботи учнів, що забезпечують набуття ними комунікативного досвіду, насамперед в процесі спільної предметної діяльності;

- створення особливого режиму для дітей, які випереджають однолітків за рівнем загального розвитку або розвитку спеціальних здібностей;

- орієнтація оцінки не на абсолютні, фіксовані, а на відносні показники дитячої успішності, на порівняння сьгоднішніх досягнень дитини з власними вчорашніми досягненнями;

- обов'язкова характеристика класу як колективно діючої і працюючої спільноти на переході від початкової до основної школи і створення адаптаційного періоду цього переходу;

- відмова від навчальних предметів у вузькому розумінні, перехід до предметної інтеграції;

- оцінка діяльності вчителя не тільки за рівнем знань і навичок учнів, але й за динамікою основних показників їх розвитку;

- створення умов для позитивного засвоєння кожної дитиною базових знань і досвіду життєдіяльності, відповідного віковим особливостям.

Початкова школа повинна вдосконалюватись так, щоб став реальністю педагогічно організований процес індивідуального розвитку дитини, щоб знання і навички, отримані дитиною, мали дійсно розвиваючий ефект, причому для кожної дитини.

**Основна школа** — найбільш важка ланка для модернізації загальноосвітньої школи. Проблеми, які існують:

- невідповідність змісту й організації освіти віковим потребам та інтересам підлітків, їх зростаючому прагненню до самопізнання і самореалізації;

- багатопредметність і перевантаженість змісту освіти навчальним матеріалом (підвищена науковість, незрозумілість тощо);

- низька функціональність освіти (основна школа не забезпечує того, чого вимагає сучасне життя від кожної людини);

- слабка практична і діяльнісна спрямованість освітнього процесу;

- недостатність шкільних форм соціалізації для вирішення індивідуальних завдань дорослішання, відсутність можливостей для самоор-

ганізації, забезпечення самостійної і колективної соціальної дії підлітків у школі;

- відсутність у дитини особистого сенсу в здобутті освіти;

- відсутність зв'язку між школою і різноманітними можливостями освіти і розвитку особистості у позашкільному середовищі;

- домінування вербально-репродуктивної форми навчання.

Школа повинна відповідати інтересам і потребам підлітка, а їх основою є орієнтація підлітка на випробування своїх можливостей в різних сферах — інтелектуальній, соціальній, мистецькій, міжособистісній та особистісній. Тоді стає реальним досягнення наступних результатів:

**збільшення різноманітних видів і форм організації діяльності учнів, що передбачає:**

- зростання питомої ваги проектних видів діяльності школярів в індивідуальній і груповій формі;

- зростання питомої ваги самостійної роботи з різними джерелами інформації і базами даних, з реальним соціальним досвідом;

- введення соціальної практики;

- формування досвіду самопізнання, самореалізації, індивідуальних і колективних дій, на основі чого також може бути здійснено завчасне особистісне, соціальне і професійне самовизначення;

- формування пізнавальної мотивації, що визначає напрям продовження освіти;

- формування загальних прийомів і способів інтелектуальної і практичної діяльності (компетентностей), насамперед специфічних для предметних галузей;

- формування стійкості по відношенню до асоціальних впливів, до виникнення шкідливих звичок і неадекватних способів поведінки;

- залучення до освітнього процесу сучасних інформаційних технологій;

- залучення до освітнього процесу форм додаткової освіти (гуртки, секції, студії та інші види розвиваючої діяльності);

- створення всередині школи умов і механізмів для формування дитячих, громадських організацій, що є актуальними для зазначеного віку;

- створення умов для свідомого вибору учнем своєї освітньої траєкторії;

- зміни в методах навчання (активні, інтерактивні, лабораторні, дослідно-експериментальні методи);

- організація системи допрофільної підготовки, зокрема шляхом поглибленого вивчення предметів.

Основні проблеми освітнього процесу в школі III ступеня збігаються з проблемами основної школи і зміцнюються у зв'язку з:

- необхідністю вибору учнями профілю навчання;

- поєднанням навчання в школі і на підготовчих курсах у вузах;

- недостатніми навичками самоорганізації, самостійної праці;
- різними можливостями доступу до інформаційних джерел;
- розгубленістю через неможливість реалізації мрії про вступ до вузу та подальше працевлаштування.

Основна ідея оновлення **старшої школи** — суттєве розширення можливостей для вибору кожним учнем індивідуальної освітньої траєкторії, ефективна реалізація профільного навчання. Процес навчання та виховання необхідно будувати, максимально враховуючи інтереси і подальші життєві плани учнів. Повинен змінитися досвід і культурний капітал, який отримують в школі юнаки та дівчата.

Сьогодні як ніколи гостро постає проблема осмислення та пізнання нових педагогічних реалій, створення нової філософії освіти, відкритої для особистості, її прагнень, життєвого і духовного світу. Умовою досягнення нової якості навчально-виховного процесу є побудова школи на основі великої кількості видів діяльності учня: проектної, клубної, студійної, диференціації навчально-виховного процесу тощо. Навчання необхідно спрямовувати на освоєння способів пізнання, мислення і діяльності, розвиток пізнавальних якостей, на саморозвиток, самореалізацію творчого потенціалу учнів, формування ціннісного ставлення до Людини, Суспільства, Знання. Актуальним є оволодіння технологією саморозвитку особистості як мистецтвом, що передбачає використання внутрішніх психогенних механізмів. Учнів необхідно забезпечити знаннями та вміннями саморозвитку: самопізнання, самовиховання, самоосвіти, самоствердження, самовизначення, самоорганізації, завдяки чому зростає внутрішня мотивація дитини до навчання.

Пріоритетною метою навчання є не тільки передача учням знань, вмінь, навичок, а й оволодіння ними способами розумових дій.

Учень стає суб'єктом пізнання, зміст якого дещо випереджає природний віковий розвиток, і таким чином веде його за собою, опосередковано впливаючи на процеси саморозвитку дитини. Базу цього саморозвитку-самоуправління складають потреби, здібності, нахили, спрямованість та «Я-концепція».

Надзвичайно важливим для педагогіки є той факт, що людина розвивається як під впливом особистої біологічної програми, зовнішнього середовища, соціального оточення, так і під впливом досвіду, рівня потреб, спрямованості інтересів, здібностей — «Я-концепції».

Саморозвиток особистості — це така частина процесу психічного розвитку, яка усвідомлюється і управляється самою особистістю.

В інтересах особистості цілеспрямовано формуються і розвиваються певні якості. Розвиток має бути узгоджений та гармонійно поєднаний із спрямованим зовні педагогічним процесом.

Один з механізмів саморозвитку проявляється в потребах особистості, задоволення яких залежить від зовнішніх умов та впливів. Серед них особливо вирізняються вищі потреби — духовні та соціальні, які є джерелом саморозвитку особистості. Так, пізнавальна потреба — першоджерело мотивації, рушійна сила в навчальній діяльності, в освіті дитини. Особливо важливі вони в самопізнанні, самовихованні, самовираженні, самоствердженні, самовизначенні, самореалізації. Це все прагнення дитини вдосконалити себе як особистість. На такому фундаменті в психіці учня розвиваються процеси:

- самоствердження — це відчуття успіху в початковій школі, самоповага і впевненість в середніх класах і витримка, стійкість, мужність в старших класах;

- самовизначення формується від першого усвідомлення власних можливостей, здібностей і затверджується свідомим вибором професії, життєвого шляху;

- самопізнання — від усвідомлення свого «Я» в початковій школі до самоконтролю в середніх класах та прагнення особистого вдосконалення в старших класах. У такому випадку оцінка вчителя замінюється самооцінкою учня;

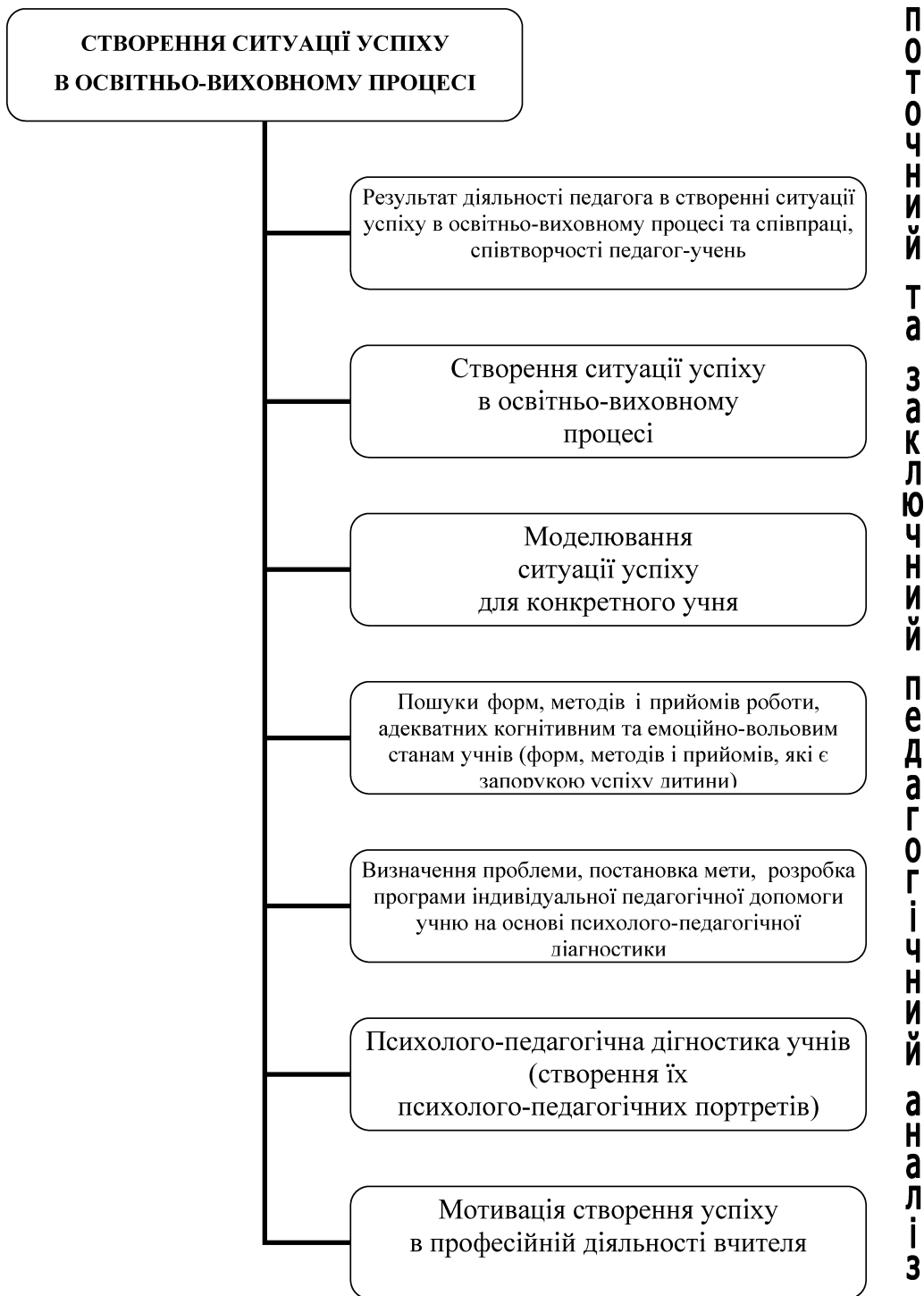
- самовиховання — від виправлення своїх помилок у початковій школі, виховання волі і характеру в середніх класах до розвитку відповідальності і принциповості в старших;

- самоосвіта починається від зацікавлення навчанням у початковій школі, формування вміння вчитися, культури розумової праці в середніх класах та розвитку потреби самоосвіти в старших класах і подальшому житті;

- саморегуляція — вміння узгоджувати особисте і громадське, володіти собою у будь-яких ситуаціях;

- самоактуалізація — активна життєва позиція, вміння бути господарем власної долі, свідомо обирати життєвий шлях, ефективно інтегруватись у суспільство.

Важливим аспектом самоактуалізації особистості є формування мотивації на досягнення успішного результату в кожній діяльності. Завдання педагогіки успіху — розвиток дитини як суб'єкта навчально-пізнавальної, комунікативної та інших видів діяльності. Але педагогіка успіху можлива лише як педагогіка зустрічних зусиль, адже неуспішний, невпевнений в своїх можливостях вчитель не зможе сформувати в дитини мотивацію на досягнення успіху. Тому необхідно забезпечити умови оволодіння педагогами технологією створення ситуацій успіху в освітньо-виховному процесі. Дана технологія передбачає необхідність оволодіння психологією успіху та педагогічного успіху й складається з двох розділів: 1) методологічні та психологічні аспекти створення ситуації успіху, 2) теорія і практика створення ситуації успіху в навчанні та вихованні. Досягнення успіху для учнів складається з наступних кроків:



Реалізуючи основну мету школи, ми повинні реформувати освітньо-виховний процес у напрямку нової педагогіки — педагогіки життєтворчості та спрямовувати зусилля на пошуки інноваційних моделей розвитку життєвої компетентності дитини, якій необхідно адаптуватись у відкритому, динамічному та багатовимірному суспільстві.

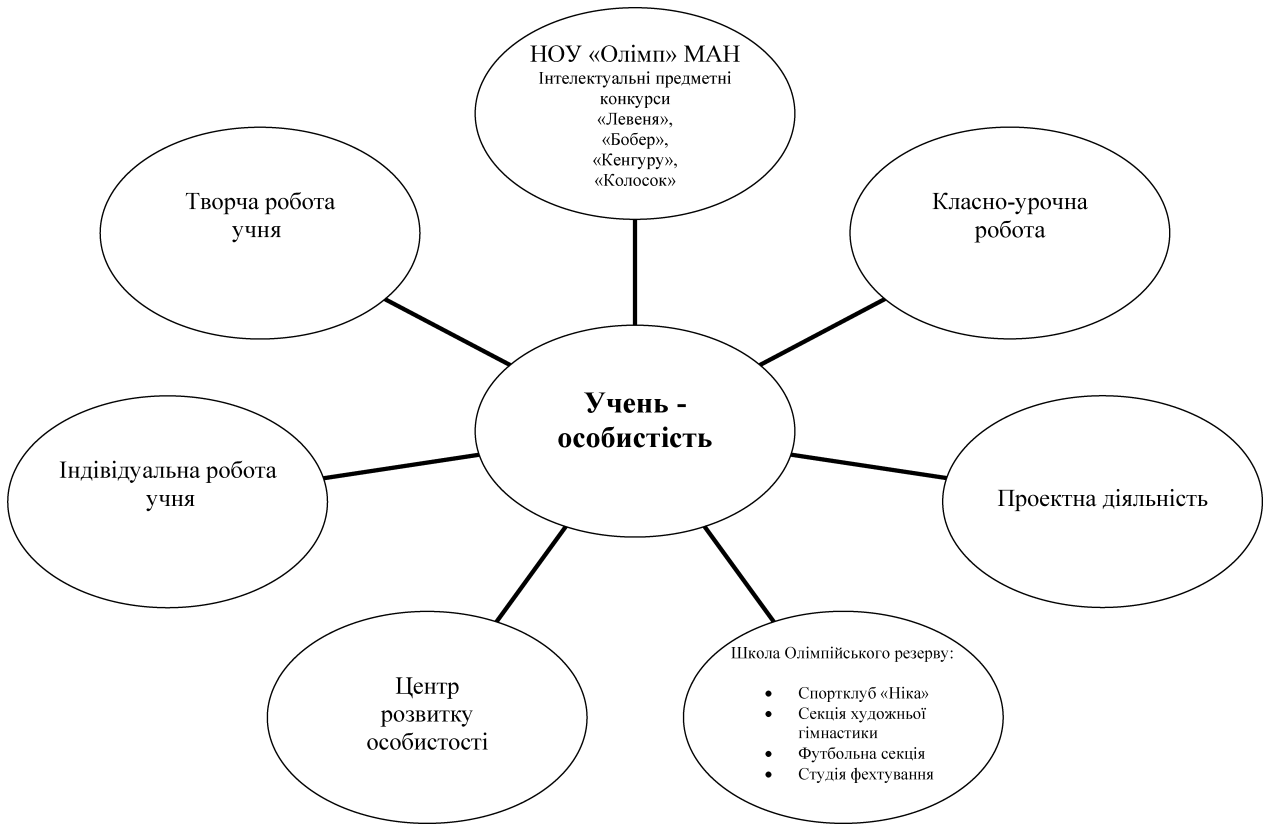
Таким чином, основними завданнями виховного процесу школи є розвиток свідомої орієнтації в життєвих цінностях, свідомого ставлення до головних проблем життя, формування

навичок перспективного начала, життєвої активності, стилю життя, здатності до самореалізації та здійснення свого життєвого вибору, оволодіння культурою самовизначення.

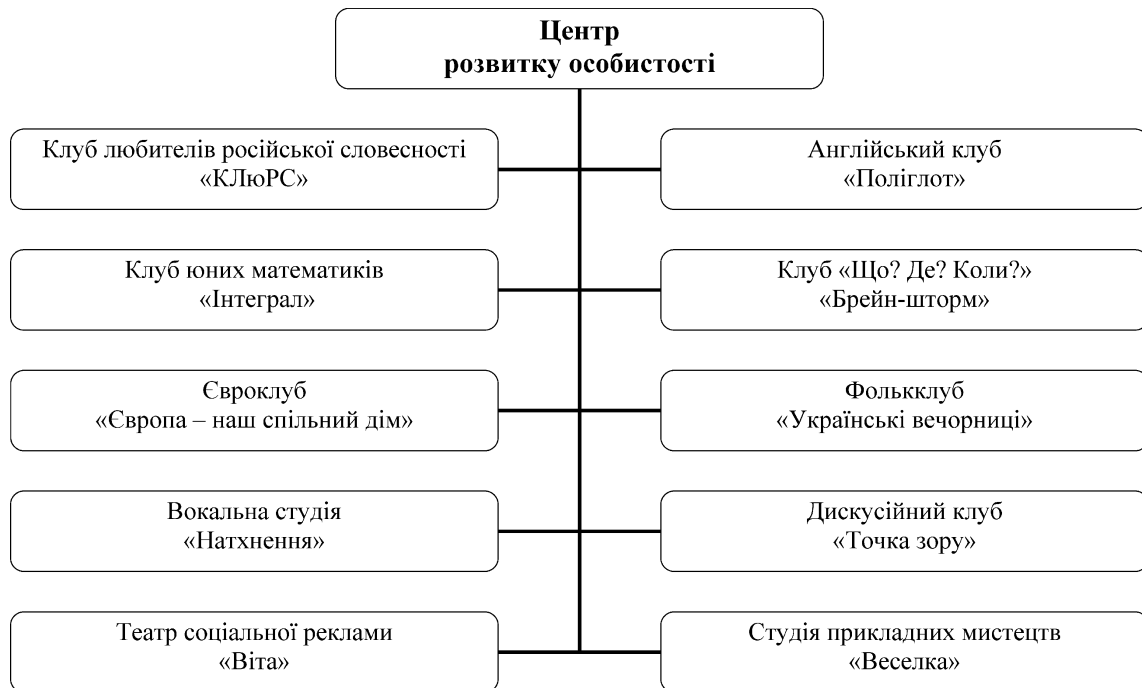
Орієнтиром конструювання освітньо-виховного процесу Одеської спеціалізованої школи № 117 є модель випускника. Ступінь наближення до цього зразка засвідчує успішність розвитку педагогічної системи на шляху до поставленої мети, тобто модель випускника є засобом еталонного виміру діяльності сучасної школи (додаток 3).

Додаток 1

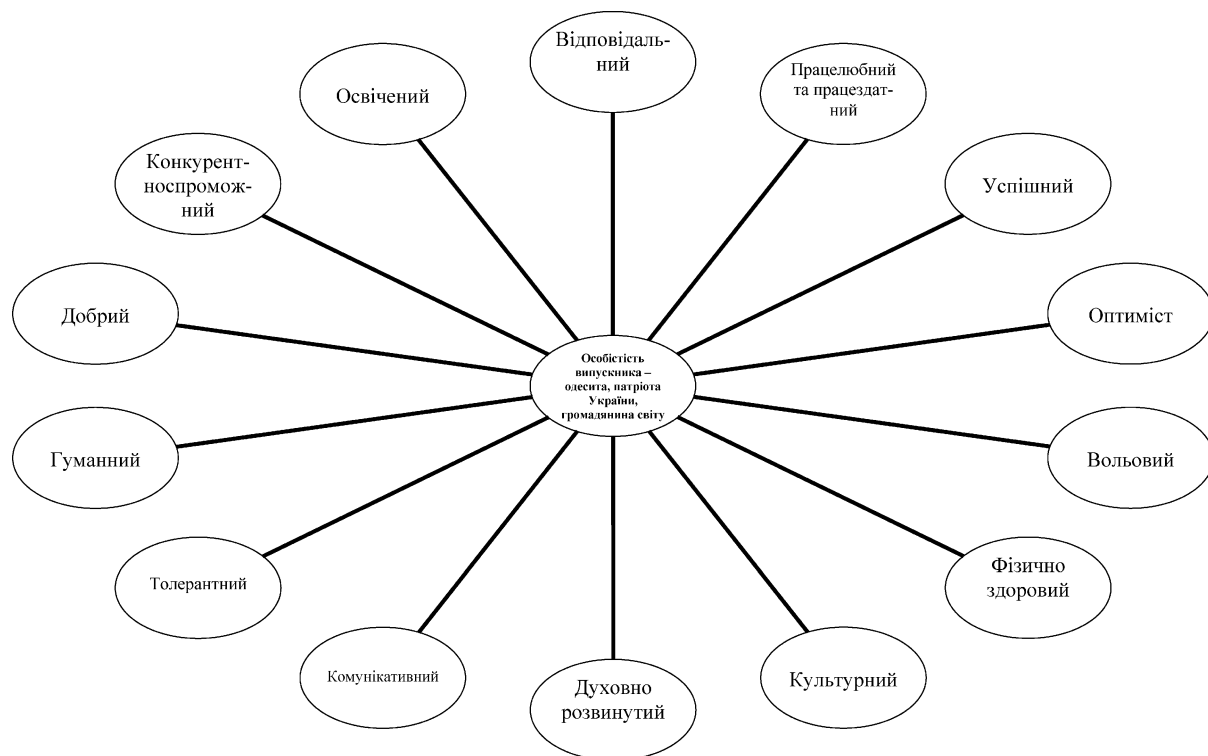
Система розвитку особистості дитини



Додаток 2



## Особистість випускника — одесита, патріота України, громадянина світу

**Н. В. СТАЦЕНКО,**

директор школи, вчитель географії, вчитель вищої категорії, вчитель-методист, нагороджена знаком «Відмінник освіти України», магістр державного управління, магістр бізнес-адміністрування.

**НОУ «ОЛИМП» МАН — ЭТО ШКОЛА ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА**

В этом учебном году коллектив учащихся и учителей отметил 10-летний юбилей школьного научно-методического объединения учащихся «Олимп» Малой академии наук. Горожане стали свидетелями яркого, красочного праздника школы, который выплеснулся за её пределы: парад мановцев, победителей олимпиад, конкурсов и спортивных соревнований, песни, стихи и танцы, конкурс рисунков на асфальте — всё было посвящено юбилею, школе, учителям. Гостями праздника стали друзья школы, её выпускники — в прошлом члены НОУ «Олимп» МАН.

За десять лет существования «Олимпа» через школу творчества прошли сотни её выпускников.

«Или найду дорогу, или проложу её сам!» — таков девиз мановцев школы. И действительно, каждый из них нашел свою дорогу в науке, в профессиональном творчестве, и все они благодарны школе, своим учителям, приобщившим их к научно-исследовательской деятельности.

Эмблемой «Олимпа» стали руки, держащие книгу. Это руки учителей-наставников, научных руководителей, родителей, которые сумели разглядеть в детях искорку познания, творчества, поддержать и развить её. Это детские руки, в которые вложена книга — источник знаний, поиска, исследования и творчества.

Научное объединение учащихся «Олимп» было создано в 1999 году как структурное под-



разделение Одесского областного территориального отделения Малой академии наук Украины на основе договора с Областным гуманитарным центром внешкольного обучения и воспитания. За основу деятельности научного объединения учащихся «Олимп» была принята программа «Одарённость» как концепция работы школы, разработанная научно-методическим советом и принятая педагогическим коллективом.

Работа школьного научного объединения учащихся строится согласно «Положению», разработанному и принятому на общешкольной научно-практической конференции учащихся и учителей.

Основные цели и задачи НОУ «Олимп» МАН.

1. Выявление и вовлечение наиболее одарённых, увлечённых учащихся в клубы, секции, кружки.

2. Воспитание у учащихся потребности в расширении кругозора, развитии познавательных интересов, творческих способностей.

3. Формирование у учащихся научного мировоззрения.

4. Ознакомление учащихся с элементами экспериментальной работы, приёмами простейших научных исследований.

Принципы взаимодействия НОУ «Олимп» МАН и педколлектива — сотрудничество и сотворчество.

Секции НОУ «Олимп» МАН работают в тесном контакте с предметными методическими объединениями учителей.

Кроме предметных секций, НОУ «Олимп» МАН объединяет интеллектуальные клубы учащихся: «Полиглот», «Точка зрения», «Евроклуб», «Клуб юных любителей русской словесности», «Что? Где? Когда?».

Одним из важнейших подразделов в работе НОУ «Олимп» МАН является «Школа олимпа», которая все годы её существования была открыта не только для учащихся нашей школы, но и для «олимпийского резерва» школ города и области.

К работе с учащимися «Олимпа» привлекаются как учителя-методисты нашей школы, так и преподаватели одесских вузов.

«Или найду дорогу, или проложу ее сам!» — это девиз нашего школьного научного объединения учащихся «Олимп» Малой академии наук, но его можно соотнести с работой педколлектива в его творческих поисках и начинаниях.

Решение этой задачи было возложено на творческих учителей, энтузиастов: разработка тем будущих рефератов, индивидуальная работа с учащимися в течение учебного года по выбранной ими теме, а в завершение учебного года — заслуживание их творческих работ.

С введением официальной десятидневной летней учебной практики нами было разработано «Положение», на основании которого она

органично вошла в систему работы с «одарёнными» детьми и работу научного объединения учащихся «Олимп» Малой академии наук.

С тех пор практика организуется как профильная с углублённым изучением отдельных тем или предметов по специально составленному для практики расписанию. Организуют занятия с учащимися учителя профильных предметов и классные руководители. К работе с учащимися могут привлекаться преподаватели вузов, научные сотрудники музеев, библиотек, научно-исследовательских институтов.

Летняя учебная практика — это всего лишь промежуточный, но наиболее активный этап во всей системе творческой, научно-исследовательской работы с учащимися. Учебный год укладывается в пять этапов реализации программы «Одарённость».

Первый этап (сентябрь—октябрь) — организационный, когда среди учащихся проводится разъяснительная работа о целях и задачах творческой, научно-исследовательской работы, анкетирование учащихся с целью выявления интересов, наклонностей, творческого выбора; на основе анализа анкет, пожеланий и возможностей учитель-предметник предлагает перечень тем для выбора или конкретную тему для дальнейшей её разработки.

Второй этап (ноябрь—декабрь) — вводный. На данном этапе классный руководитель совместно с учителями профильных предметов организуют внеклассные мероприятия, беседы по вопросам культуры, организации научно-исследовательской, реферативной работы, библиотечные уроки, экскурсии к местам и объектам учебной практики.

Учителя-предметники проводят индивидуальные и групповые консультации по намеченным темам, определяют сроки и этапы работы учащихся с дополнительной литературой, готовят базу для практической работы учащихся.

Третий этап (январь—июнь) — практический, исследовательский. В этот период осуществляется сбор материала, его обработка, проводятся индивидуальные консультации по составлению планов, схем, тезисов работы.

Это наиболее продуктивный этап, когда во время летней учебной практики все усилия направлены на творчество, на углубление знаний по профильному предмету, по выбранной теме. В конце практики учитель уже имеет представление о возможностях ученика в дальнейшем продолжении работы теперь уже самостоятельно. Ученик уходит на летние каникулы с конкретным заданием по выбранной теме.

Четвёртый этап (июль—сентябрь) — оформление работы, рецензирование её и подготовка к презентации.

И последний, пятый, завершающий этап (сентябрь) — презентация работы и её защита в присутствии учащихся и учителей предметных кафедр.

Формы проведения летней учебной практи-

ки — это творчество классного руководителя в сотрудничестве с учителями-предметниками и родителями.

Занятия все десять дней практики проходят согласно расписанию, но формы проведения их самые различные. Это «Путешествие по школьным наукам» и «Что? Где? Когда?» по профильным предметам (в 5–6-х классах). Это экскурсии и углублённое изучение профильных предметов (в 7–8-х классах). Это индивидуальные консультации по темам и творческим заданиям будущих научно-исследовательских работ (в 10-х классах).

Результатом практики в 5–6-х классах могут быть «Дневники», фото-газеты, сочинения-миниатюры «Мои впечатления», в 7–8-х классах — реферативные творческие работы, репортажи с мест событий, в 10-х классах — подготовка экспериментальной базы для научно-исследовательской работы.

Таким образом, девиз нашего творчества «Или найду дорогу, или проложу её сам» свидетельствует о творческом потенциале педагогического коллектива школы, который находится в постоянном поиске своего пути в науке, в педагогической практике. Известна истина: только творческий учитель сможет воспитать творческого ученика.

Задолго до появления приказа Министерства образования и науки Украины о летней учебной практике вместе с возникновением идеи о создании школьного научного объедине-

ния учащихся научно-методический совет школы задумался над системой организации творческой работы.

У школьного «Олимпа» за десять лет его существования накоплен богатый опыт работы, есть свои традиции, разработана система поощрения учащихся, достигших высоких показателей в творческой научно-исследовательской работе. Самым популярным среди учащихся является «восхождение на Олимп», когда происходит «посвящение в мановцы» начинающих, когда зачитывается решение совета НОУ «Олимп» МАН о присвоении «учёных степеней и званий» особо отличившимся в творческой работе учащимся и учителям. Мановцам предоставлено почётное право открывать школьную торжественную линейку в «День Знаний» и в день «Последнего звонка».

Традиционные научно-практические конференции, проводимые в школе, стали триумфом творчества учителей и учащихся: во время этих конференций организуются выставки и презентации научно-исследовательских работ учащимися и учителями. Это дни открытых дверей школы для наших родителей и друзей, для наших выпускников, для преподавателей и студентов одесских вузов.

**Л. И. КИНБУРГ,**

учитель высшей категории, учитель-методист, награжденный знаком «Відмінник освіти України», учитель русского языка и литературы.

## СТРАТЕГИЯ И ТАКТИКА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «ДЕНЬ ЕВРОПЫ»



С 2004 года в Одесской специализированной школе № 117 разрабатывается и реализуется проект «День Европы». С накоплением опыта приобрел чёткую стратегию и тактику проведения, стал любимым и ожидаемым событием года для многих учащихся и учителей.

Стратегией проекта является формирование у старшеклассников представлений о тенденциях развития европейской политики, глобальных и региональных проблемах человечества, самостоятельности в исследовании актуальных проблем и явлений общественной жизни. Проведение этого мероприятия имеет большое значение в развитии личностных качеств учащихся: креативного и критического мышления, риторических и коммуникативных навыков; формируется активная социальная позиция.

В соответствии с методической классификацией «День Европы» — это долгосрочный проект, так как планируется и готовится с начала учебного года, а реализуется в середине мая, то есть в конце учебного года, в форме праздника. Деятельность учащихся — групповая, координация со стороны педагогов имеет скрытую форму. Доминирующей является исследовательская и прикладная работа участников межпредметного по содержанию проекта, а реализация его осуществляется путем ролевой игры, которая проводится в группах.

Причиной популярности в школе Дня Европы является привлечение к проекту большого количества школьников разных возрастных групп. Всем находится занятие по интересам: пяти- и шестиклассники участвуют в традиционном конкурсе рисунка на асфальте. Содержание рисунков продумывают заранее согласно заданной теме: «Все флаги в гости будут к нам...», «Одесса — в Европе», «Планета детей». Ученики седьмых и восьмых классов

охотно готовят презентации стран Европы. Это и художественная самодеятельность, отражающая культуру и традиции, и оригинальная демонстрация достижений, и туристические маршруты наших европейских соседей. Например, в этом году опережающее задание было посвящено европейским сказкам. Реализовывали его все классы по-разному: кто инсценировал сказку, кто провёл конкурс рисунков, кто поведал о всемирно известных сказочниках. Традиционно девятый класс представляет на празднике европейских стран Украину. Роль старшеклассников самая ответственная — они участники ролевой игры «Саммит стран Европы». После торжественного открытия праздника учащиеся работают в комитетах для межгосударственного общения и принятия проекта резолюции по актуальным проблемам современной Европы.

Интерес к работе над проектом также обусловлен высоким уровнем интеллектуального развития старшеклассников в нашей школе. Об этом свидетельствует выбор тем для разработки в проекте: «Социальная направленность экономики стран Европы», «Экономические и экологические противоречия в дельте Дуная», «Развитие трансграничного сотрудничества Украины», «Проблемы иммиграции в европейских странах», «Качество европейского образования» — вот только некоторые темы последних лет. Молодёжь интересуют вопросы политики, экономики, экологии, социологии и образования, вопросы глобализации и сохранения национальной идентичности народов Европы.

Активность участия в проекте стала престижной в нашей школе. К тому же мы никогда не обходимся без гостей — учащиеся Юридического лицея, гимназии № 1 и № 2 представляли делегации на заседаниях комитетов, где разгораются жаркие, но при этом очень корректные споры.

Тактика планирования и реализации проекта включает в себя несколько этапов.

I этап — подготовительный. В начале учебного года творческая группа учителей истории и географии при участии членов ученического клуба «Точка зрения», который уже много лет возглавляет Джафарова С. Г., обсуждает план проведения в школе Дня Европы. При этом важно, чтобы, с одной стороны, получился красочный праздник, а с другой, комплексное научное мероприятие, на котором старшеклассники смогут показать свои знания, умения, навыки на самом высоком уровне. Поэтому тематику проекта обсуждаем с учётом мнения и учителей, и учеников. Подготовительный этап включает в себя факультативный курс для десятого класса «Европейские студии»; занятия в студиях ведёт Е. Г. Козлова. Программа курса включает в себя темы, позволяющие понять проблемы современной Европы и подготовиться к реализации проекта:

- 1 студия. Европейская и другие цивилизации. Где наше место?
- 2 студия. Состав европейского региона.
- 3 студия. Политическое и правовое устройство Европы.
- 4 студия. Организация политической жизни в Европе.
- 5 студия. Основные этапы исторического развития Европы.
- 6 студия. Место Украины в европейской истории.
- 7 студия. Европа в условиях глобализации.
- 8 студия. Политическое устройство европейского региона.
- 9 студия. Роль права в европейском обществе.
- 10 студия. Основные этапы объединения Европы. Европейский Союз.
- 11 студия. Европейское экономическое пространство.
- 12 студия. Пути формирования европейской культуры.
- 13 студия. Религия в жизни современного европейца.
- 14 студия. Образование: европейский стандарт.
- 15 студия. Демографические проблемы стран Европы.
- 16 студия. Экологические проблемы и пути их решения.
- 17 студия. Пути европейской интеграции Украины.

II этап — планирование работы. На этом этапе учителя географии и истории планируют деятельность групп — участников проекта. Согласно тематике подбираются страны Европы, для которых выбрана проблема актуальная. Группы представляют делегации стран. Поскольку для итогового мероприятия будет использована тактика деловой игры, учитель, направляя исследовательскую работу учеников, заранее продумывает проблемные вопросы для будущей дискуссии.

Рекомендуются средства сбора информации, методы её анализа. Выбор источников велик:

- учебная литература;
- научная литература;
- научно-популярная литература; дополнительная литература (энциклопедии, словари);
- Интернет-ресурсы по тематике проекта (тематические сайты, Интернет-библиотека, Интернет-энциклопедия, сайты туристических компаний);
- консультации с учёными. Делегация наших учащихся в ходе разработки проекта посетила Экономический университет Одессы, где проходила Международная конференция «Развитие транспортного сотрудничества Одессы с регионами стран — членами ЕС».

III этап — сбор информации. Часть проекта, когда учитель наблюдает, косвенно руководит деятельностью своих учеников. Важно ус-

тановить критерии оценивания работы участников проекта, изучить степень активности каждого ученика в зависимости от его роли в группе.

Учитель обращает внимание на целесообразность собранной информации (с учётом заданий проекта), её доступность возрастной категории старшеклассников, достоверность, значение, лаконичность, стиль изложения, занимательность, иллюстративность. Советует, как обобщить готовые материалы. На основе интеграции с уроками информатики, которые ведёт Е. В. Клейн, учащиеся переносят текст, изображения государственных символов стран — участниц проекта, фотомонтажи в электронный вид путём набора через клавиатуру компьютера и сканирования с последующим распознаванием при помощи специальных программ (например, АBBYY Fine Reader). Цифровую обработку осуществляют с помощью программ Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, Cola Impact, Corel Draw.

IV этап — анализ информации. Осмысление информации и формулировка выводов — очень сложный период развития проекта. Проблемным моментом на этом этапе остаётся соблюдение учащимися этики исследовательской работы, когда материалы просто выбраны в Интернете. Избежать этого позволяет предварительное обсуждение собранной информации в группах.

В процессе подготовки к игре учитель сотрудничает с каждой группой. Он не только помогает делегациям выбрать свою линию в обсуждаемом вопросе, но и предлагает заранее продумать позиции других стран для предметного ведения дискуссии. Творческая атмосфера царит на этом обсуждении и помогает развивать исследовательские навыки учеников. Поддерживается психологическая атмосфера свободы и равенства всех участников группы. Человек, случайно попавший сюда, может быть шокирован кажущимся беспорядком и суетой. Но постепенно становится понятной творческая атмосфера. Например, при обсуждении вопроса «Социальная направленность экономики стран Европы» между представителями делегаций Швеции и Германии не мог не возникнуть спор о более эффективном источнике социальных расходов государства. Эти расходы, главным образом, должен взять на себя крупный частный капитал, ТНК, как считают немцы, или лечь на плечи самого государства, на чём настаивают шведы? Старшеклассники активно включаются в дискуссии, особенно, когда дело касается Украины (этот факт очень радует!), часто разгораются нешуточные споры. Поэтому обязательное условие для всех участников игры — политическая корректность. В европейском регионе много разногласий и проблем, но большая часть из них — общие проблемы! Умение найти компромисс, приложить общие усилия для решения

насуточных проблем воспитывает в участниках проекта толерантность.

Одновременно учитель начинает подготовительную работу с учеником, который будет председательствовать на заседании комитета. Его роль в деловой игре очень важна. Сформулировать актуальность обсуждаемой проблемы, организовать выступления представителей делегаций, корректно управлять дискуссией, соблюдать политическую этику, выдерживать регламент, провести голосование — всё это должен самостоятельно организовать ученик! Предварительно с помощью учителя составляется проект резолюции. Например, резолюция комитета по вопросам социальной направленности рыночной экономики стран Европы:

«Прослушав выступления делегатов стран Евросоюза, приняв к сведению их опыт создания рыночной экономики со значительным социальным компонентом, делаем вывод, что для хозяйства такого типа характерны: а) сильные позиции государства в решении как производственных, так и социальных проблем; б) гуманитарная политика государства, направленная равномерно на всех членов общества; в) четкое регулирование занятости населения и распределение доходов.

Прежде всего установим, что абсолютно «свободный рынок», то есть чисто рыночные отношения без государственного регулирования, может привести к тем же последствиям, что и центрально управляемая экономическая система. Когда государство дополняет и управляет процессами развития экономики деятельностью, направленной на повышение уровня жизни населения в стране, защищает права человека, только тогда, как показывает опыт передовых стран Европы, рынок остаётся жизнеспособным и дееспособным.

Учитывая позиции представителей делегаций комитета,

1) обращаем внимание на то, что во всех странах имеются свои подходы, отличительные особенности рыночных условий хозяйствования. Вместе с тем, во всех моделях есть общие черты. К ним относятся: стремление к достижению полной занятости; увеличение доли услуг, предоставляемых государственными учреждениями; увеличение доли социальных секторов в бюджетных расходах; адресность социальной политики;

2) позитивно оцениваем высокие достижения таких стран ЕС, как Швеция, где отличительной чертой экономической модели является социальная направленность, сокращение имущественного неравенства, забота о малообеспеченных слоях населения; Германия, где велико государственное воздействие на экономику и стёрта резкая разница между уровнями заработных плат;

3) напоминаем странам, которые имеют не-большой опыт развития рыночной экономики

(Польша, Чехия, Румыния, Венгрия), что в основе социально направленного рыночного хозяйства лежат следующие принципы:

- принцип главенства права,
- рыночная экономика может быть реализована только в правовом государстве, где соблюдаются общественные законы, особенно в сфере экономики;
- принцип устойчивого экономического роста как материальная основа растущего благосостояния;
- принцип свободной экономической деятельности субъектов хозяйствования в рамках существующих законов;
- принцип полной занятости трудоспособного населения, условия для которой должно создавать государство;
- принцип установления для населения социальных гарантий;
- принцип социальной справедливости;
- принцип социальной защиты людей;
- принцип равноправных отношений между работодателями, работниками и государством;
- принцип ответственности граждан за экономическую эффективность деятельности, а также за свой образ жизни;

4) призываем, чтобы общей функцией экономической системы Европы стало обеспечение роста материальных условий жизни населения, удовлетворение социальных потребностей общества, обеспечение социальной справедливости, социальное умиротворение, которое приведёт к смягчению противоречий;

5) благодарим представителей Украины за предоставленную возможность проведения саммита в прекрасном городе Одессе. Безусловно, для Украины огромное значение имеет зарубежный опыт, но вместе с тем этот опыт не должен стать предметом идеологического увлечения. Есть две крайности, от которых нужно уберечься в процессе формирования социально ориентированной рыночной экономики в Украине: во-первых, изобретения «чисто своей» модели, полагая, что в мире нет ничего подобного; во-вторых, попыток слепого заимствования западных моделей.

Рады, что украинские коллеги разделили нашу озабоченность существующими проблемами и приняли участие в их обсуждении».

Этот документ должен пройти этапы предварительного составления, обсуждения, дополнения, кроме того он заслушивается в целом, прежде чем будет утверждён. Утверждённый проект резолюции заслушивается на торжественном закрытии саммита.

Речь ученика, который будет председательствовать на заседании комитета, должна соответствовать высокому нормативному уровню. Поэтому подготовительная работа предусматривает овладение оборотами такого рода: мы призываем, соглашаемся, поддерживаем, подтверждаем, даём высокую оценку, требуем, стремимся, верим и так далее.

V этап — этап реализации проекта. Завершающая часть проекта, где можно оценить результат, обсудить его успешность с учениками и с коллегами.

Так, 14 мая 2009 года в ОСШ № 117 праздновался День Европы. Мероприятие проходило в виде ролевой игры «Саммит стран ЕС». Участники игры — ученики 10-11 классов школы и гости — старшеклассники из Юридического лицея, гимназий № 1, 2. Девиз мероприятия:

«Играя, мы учимся.  
Играя, мы общаемся.  
Играя, мы развиваем свою культуру  
и коммуникабельность».

Во время торжественного открытия звучит гимн Евросоюза, приветствия делегатов — участников саммита. Приветственные слова — на немецком, английском, румынском языках:

«Guten Tag! Sehr geehrte Deligirte und Geste der EV-Zusammenkunf. Wir freuen uns, Sie zu gruben...», «We are delegation representing Smitten, we are part of the European Union...», «La revedere! Avem placerea dea fiparticipat la aceasta confereinta...».

В комитетах делегаты обсуждали такие вопросы: «Проблемы миграции в контексте расширения ЕС», «Социально ориентированная рыночная экономика стран — членов ЕС». Кратко изложим содержание полемики на заседании комитета, чтобы стало ясно, насколько он актуален и серьёзен.

В комитете делегаты разместились за круглым столом. Председатель определил цели работы: представить существующие сейчас в европейских странах модели рыночной экономики, где задачами являются достижение полной занятости, увеличение доли предоставления социальных услуг через государственные и частные учреждения, увеличение роли социального страхования в общих бюджетах на социальные цели, адресность социальной политики. Далее слово было предоставлено делегатам из Германии. Немецкая модель представлена как хозяйство с сильным государственным воздействием на экономику, которое проявляется преимущественно при решении социальных проблем, отмечено незначительное различие в уровнях заработной платы. О своих высоких достижениях рассказали представители Швеции, где высокая норма налогообложения позволяет государству сосредотачивать в своих руках и направлять на решение социальных задач значительные финансовые средства. Достижения этих стран признаны значительными. Во время обсуждения участники задавали вопросы о проблемах, которые возникли в связи с экономическим кризисом. Так, на вопрос об адресности социальной помощи представитель Швеции заявил, что социальная поддержка в условиях рыночной экономики предусматривает защиту только конкретных

групп людей: молодёжи, пожилых людей, инвалидов, малообеспеченных и безработных. А социально благополучные группы должны старательным и высокопродуктивным трудом сами обеспечивать свою социальную стабильность. Немецкой делегации задают вопросы о последствиях чрезмерной щедрости, и немцы признают существование этой проблемы и последующее удорожание рабочих мест.

Делегации из Польши, Чехии, Румынии и Венгрии также рассказывают о достижениях и проблемах хозяйствования в новых условиях. Общим в их выступлениях является перечень проблем, связанных с медленными темпами внедрения новых стандартов и норм, эффективных технологий. Обострилась ситуация в связи с отсталостью депрессивных регионов, с высоким уровнем безработицы. Однако на вопросы об изменениях, произошедших в обществе в связи со вступлением в ЕС, отвечают с оптимизмом. Впечатляет, что товарооборот новых партнёров сосредоточен преимущественно на рынке Евросоюза, а это заставляет их соответствовать европейским стандартам как на социально-экономическом, так и на правовом поле.

Ни одно заседание не обходится у нас без представителей Украины. Вот и на этой игре Одесса принимает гостей, поэтому украинцы также участвуют в работе комитетов. В своем выступлении делегаты рассказывают о том, что европейский выбор нашего государства, его конституционное признание как «социального» предусматривает создание в стране экономически эффективной системы социального обеспечения. Его фундаментальными принципами является то, что социальную помощь необходимо предоставлять только тем, кто физически или умственно не может позаботиться о себе, социальные льготы должны влиять на создание необходимой базы в экономике, а не мешать ей, и, наконец, эти льготы должны предоставляться государством, а не посредниками-предпринимателями. Разработка такой системы будет способствовать реализации нашего европейского выбора.

Делегаты европейских стран рекомендуют украинской стороне добиваться увеличения социальной доли в бюджете, предлагают изучить опыт передовых стран, но при этом предостерегают как от слепого заимствования западных моделей, так и от попыток изобретения «своей» модели, полагая, что в мире нет ничего подобного.

Закрытие саммита проходит в демократической обстановке. После заслушивания проектов резолюций, благодаря свободному микрофону, каждый участник может высказать своё мнение. Только после обсуждения проекты резолюций ставятся на общее голосование и принимаются.

Во время подведения итогов праздника отмечаются активные его участники. Награждаются

победители конкурса рисунка на асфальте, а также выставки-презентации «Культурное наследие европейских народов». Отмечается плодотворная работа делегаций в комитетах.

Так, на протяжении всего учебного года ведётся работа над воплощением проекта «День Европы». Поскольку наш проект долгосрочный, то естественным является его развитие и в 2009/2010 учебном году.

Цель работы над проектом — ознакомить учащихся со структурой и направлениями деятельности ЕС. Научить старшеклассников анализировать проблемы и перспективы расширения ЕС, систематизировать информацию о позитивных и негативных последствиях этого процесса. Считаем важным воспитательным направлением работы активизацию политической компетентности и способность обсуждать сложные проблемы современности, при этом высказывать и отстаивать свою точку зрения. Ведь развитое чувство ответственности за общее европейское будущее у наших старшеклассников — важная черта их предстоящей взрослой жизни.

Ожидаемым результатом проекта является ролевая игра «Саммит стран Европейского Союза». Тема саммита «Стратегия развития Европейского Союза: новые вызовы». Игра включает в себя конференцию — открытие саммита ЕС, где будет рассмотрена история создания организации, состоится знакомство с институтами ЕС, будут обсуждены новые направления развития организации. На конференции выступят лидеры стран. Вторым этапом игры станут заседания институций ЕС:

I. Заседание Еврокомиссии, где будет рассмотрен опыт стран «последней волны» и значение ЕС как члена мирового сотрудничества.

II. Заседание Европарламента, на котором будут обсуждены реформы ЕС в свете Лиссабонского договора и проблемы его ратификации.

III. Заседание Совета ЕС, где ключевыми вопросами обсуждения станут изменения климата в мире и использование ресурсов Арктики.

IV. Заседание Специальной комиссии по борьбе с кризисом, которая рассмотрит результаты влияния кризиса на хозяйство Европы и изучит опыт его преодоления в странах — членах ЕС. Обсуждается также возможность разыграть заседание Европейского суда.

Мы делимся своими планами на этот учебный год с целью привлечения к данному проекту как можно большего количества участников. Приглашаем коллективы лицеев и школ города и области принять участие в ролевой игре «Саммит стран Европейского Союза», который состоится в мае 2010 года в Одесской специализированной школе № 117.

**Е. Г. КОЗЛОВА,**

учитель высшей категории, учитель-методист, учитель географии.

# КОНСОЛІДАЦІЯ ЗУСИЛЬ ВИХОВАТЕЛІВ, ПЕДАГОГІВ, СІМ'Ї ТА ГРОМАДСЬКОСТІ ЩОДО ПОЛІПШЕННЯ ВСЕБІЧНОГО ВИХОВАННЯ І НАВЧАННЯ ЮНИХ ОДЕСИТІВ

## У прагненні до щасливого майбутнього...

З метою консолідації зусиль вихователів, педагогів, сім'ї та громадськості щодо поліпшення виховання і навчання юних одеситів колектив школи активно працює над проблемою формування всебічно розвинутого громадянина з чітко визначеною соціальною домінантою.

**Формування стійкої громадянської позиції, власного світогляду, який базується на достатній кількості знань та вмінь учня — головне завдання сучасної школи.**

Спеціалізація 117-ї школи полягає не тільки в поглибленому вивченні навчальних предметів, а й у формуванні в учнів активної громадянської позиції.

Співпраця вчительського і батьківського колективів, участь у навчальних та виховних заходах різних рівнів, а також розташування школи в історичному центрі міста зобов'язують бути небайдужими до навколишнього світу. Нестабільність сьогодення передбачає формування серйозного і вдумливого, вкрай відповідального ставлення дітей, підлітків і дорослих до навчально-виховного процесу в школі та до суспільного життя. Поміркований, вдумливий, виважений підхід до навчання і виховання талановитої дитини — основа діяльності педагогічного колективу школи.

Сучасне українське суспільство вимагає від школи одночасно з інформаційним забезпеченням формування в учнів такого світогляду, який надавав би їм можливість ефективно діяти в майбутньому, змінювати дійсність та досягати успіху.

**Моделювання інтелектуально-творчого освітньо-виховного середовища як основи для розвитку та самореалізації учасників навчально-виховного процесу — запорука виконання щоденних завдань та успішного руху вперед.**

Саме прагнення до щасливого майбутнього стимулювало органи місцевого самоврядування до позитивних змін у житті міста. На виконання статті 42 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні» за розпорядженням міського голови Едуарда Гурвіца 2009/2010 навчальний рік був оголошений Рокком консолідації зусиль вихователів, педагогів, сім'ї та громадськості щодо поліпшення всебічного виховання і навчання юних одеситів. Ця тема визначена методичною темою виховної роботи школи на 2009/2010 навчальний рік.

## Виховані діти — гордість суспільства

Добре відомо, що виховані діти — гордість суспільства. На жаль, процеси, що відбуваються в ньому останнім часом, негативно позначилися на духовності. Соціокультурна ситуація в суспільстві висуває певні проблеми щодо виховання підростаючого покоління:

— значна частина суспільства, власне як і сама держава, не дуже підтримує вчителів у процесі формування в учнів шанобливого ставлення до загальнолюдських цінностей, що призводить до втрати національних ціннісних орієнтирів;

— розшарування суспільства за матеріальною ознакою, наявність у деяких членів суспільства прибутків, не пов'язаних з трудовою діяльністю, не сприяють формуванню в молоді законнослухняності;

— для більшості населення вимога сьогодення — спрямування всіх зусиль на забезпечення умов виживання, що призводить до втрати національно-культурних традицій.

Що ж може стати головним визначальним чинником на шляху до «світлого майбутнього»? Як покращити справи, за чією допомогою змінити ситуацію в суспільстві? Чиї можливості використати? Які «підняти» зв'язки? Куди телефонувати? Де встати і кричати: «Люди! Зупиніться! Заспокойтеся! Дайте спокійно вчити та виховувати дітей, розвивати їх самобутніми, активними, веселими, самостійними, спроможними на серйозні вчинки — такими, якими вони є і прагнуть бути! Не заважайте їм будувати власне життя, не нав'язуйте чужі думки! Люди, вони мають свої думки!» Таке звернення, мабуть, є в душі кожного педагога в Україні.

**Дійсно, світогляд нинішніх підлітків набагато ширший, ніж у деяких дорослих.** Наші діти дуже розвинуті. І для цього існують всі можливості:

— безмежний доступ до світових джерел інформації — і вони залюбки ними користуються. На прикладі учнів нашої школи скажу, що досягнення світової літератури, філософії, культури, техніки цікавлять їх набагато більше, ніж просте спілкування в Інтернеті;

— якщо спробувати навести приклади назв усіх студій, гуртків, курсів, секцій, музеїв, які вони відвідують у той час, коли деякі дорослі просто дивляться телесеріали, — сторінки не вистачить;

— а їх розмови? Іноді від дитини (а ми з вами пам'ятаємо, що всі наші учні — діти) почуєш такі думки, таке пояснення якоїсь проблеми, отримаєш пораду в такій формі, що не

знаєш, звідки ця маленька людина, яка ще не бачила серйозного життя, має таку виражену і суто свою життєву позицію!..

### Консолідація. Ініціатива. Творчість

Сучасний необмежений інформаційний, науковий і культурний простір вимагає багатьох зусиль щодо реалізації навчально-виховного процесу від всіх його учасників — родини і громадськості, і нас з вами, шановні педагоги. Настав час, коли дорослі повинні ще більше працювати, докласти ще більше зусиль, максимально використовувати всі можливості для того, щоб відповідати вимогам сучасної школи. Наш соціум сягає таких вершин, що досить витратити такий дорогий час на балачки, власні емоції — на реагування становища в державі, власне здоров'я, хвилювання з приводу, де, коли і що... Годі!..

Слово «консолідація» має багато значень — політичних, економічних, мовних (освітніх) тощо:

— в економіці поняття («консолідація» з латинської перекладається «зміцнення, об'єднання, згуртування») консолідація зусиль дозволить нам перетворювати (умовно) короткотривалі освітні послуги на довготривалі і навіть безстрокові результати навчання і виховання гідного громадянина держави;

— за мовною структурою слова (французьке «консоль» перекладається як опорна конструкція, частина будівлі) виходить, що створення соціокультурних осередків стане базою, опорою для системи освіти в цілому;

— з урахуванням французького та латинського наповнення («консонанс» — співзвучність, милозвучне сполучення двох і більше звуків) інтелектуально-творчий розвиток дітей зусиллями всіх учасників навчально-виховного процесу є об'єднанням думок та дій всього колективу.

Не слід забувати, що крім єдності консолідація включає й інший аспект, а саме різноманітність та різнорідність. І саме їх співвідношення (єдності і різноманітності) є фундаментом будь-якого освітньо-виховного середовища — родинного, шкільного, соціального...

Масштабна консолідація всіх людських можливостей родини, вчителів, працівників позашкільної освіти може і обов'язково забезпечить резонансний відгук в серцях наших дітей. І наші знання, і досвід не долатимуть штучні перешкоди на шляху до учня. І праця стане більш плідною, а результати — більш вагомими.

Вважайте, що із створенням соціокультурних осередків ми отримали новий імпульс, рецепт покращання, впорядкування стосунків дорослих і дітей, сучасного та майбутнього. А саме спільність бажань всіх учасників навчально-виховного процесу та їх реалізація сприятиме успішному функціонуванню школи, реалізації всіх поставлених перед її колективом завдань.

**Л. І. МІТРОФАНОВА,**

заступник директора з виховної роботи.

## КАК ВОСПИТАТЬ РЕБЕНКА ПОБЕДИТЕЛЕМ

Что делать и как, чтобы ребенок вырос уверенным в себе, был успешным и счастливым в жизни? Можно ли иметь близкие и доверительные отношения с ребенком или проблема «отцы и дети» бич каждого родителя? Давайте попробуем вместе ответить на эти вопросы.

В школе мы учим разным предметам, в институте нас обучают разным специальностям. К сожалению, нас не учат, как строить настоящие супружеские отношения, как быть хорошими родителями. Какие действия, какие слова выбирать, чтобы ребенок был уверенным в себе, удачливым и счастливым в этом сложном мире...

В родительском консультировании есть одна аксиома. Дети всегда являются зеркалом своих родителей. И что бы не происходило с ребенком, родители всегда являются причиной того или иного поведения ребенка. Все слова и действия родителей ребенок воспринимает как эталон, образец для подражания, истину в

последней инстанции. Поэтому лучший способ воспитания — это собственный пример.

Когда ребенок совсем маленький, он искренен и открыт, полон любви к себе и к жизни. Подрастая, он начинает с любопытством изучать окружающий его мир. И тут он сталкивается с первыми «нельзя» и «плохой». Чтобы выжить в этом мире, ребенок начинает выстраивать различные психологические защиты, т. е. приспосабливаться к новым условиям. Часто эти способы не совсем нравятся родителям. Они начинают злоупотреблять данной им властью, наказывать, ругать. Больше всего на свете ребенок ждет от родителей безусловной любви («я тебя люблю просто так, потому что ты есть у меня») и принятия («Я принимаю тебя таким, какой ты есть, что бы не происходило»). Если ребенок не получает безусловной любви и безусловного принятия, он начинает капризничать, злиться, быть безразличным. Лучший способ изменить положение — это



найти причину непослушания ребенка и устранить ее.

### Причины непослушания детей

#### **Борьба за внимание.**

Если ребенок не получает нужного ему количества внимания, то он использует свой способ его получения — через непослушание. Отрицательное внимание — это тоже внимание.

#### **Борьба за самоутверждение против чрезмерной родительской власти и опеки.**

Если замечания и советы слишком часты, приказы и критика слишком резки, а опасения слишком преувеличены, ребенок начинает бастовать.

#### **Желание отомстить.**

Дети часто бывают обижены на взрослых. Причины разные: резкое замечание, невыполненное обещание, несправедливое наказание и т. д. В глубине души ребенок переживает и страдает, а на поверхности — протест, непослушание, агрессия. Таким образом он мстит взрослому за причиненную ему боль.

#### **Потеря веры в собственный успех.**

Это происходит из-за низкой самооценки ребенка. Он теряет уверенность в себе и приходит к выводу: «Нечего стараться, все равно не получится». Во внешнем поведении он показывает: «А мне все равно», «Ну и пусть я плохой», «И буду плохой!»

### Как оказать помощь ребенку

Если идет борьба за внимание, необходимо найти способ, как показать ребенку ваше положительное внимание к нему (совместные игры, прогулки, знаки безусловного принятия).

Если идет борьба за самоутверждение, то, наоборот, следует, уменьшить свое участие в делах ребенка.

Если причина непослушания — месть, то стоит подумать, чем вы обидели или постоянно обижаете его. Когда вы найдете причину и устраните ее, улучшится эмоциональное состояние ребенка и ваши взаимоотношения с ним.

Если ребенок не уверен в своих силах, перестаньте требовать от него «полагающегося» поведения. Ищите любой повод похвалить его, отмечайте любой, даже самый маленький успех.

Очень важно, что вы говорите своему ребенку. Все фразы, произнесенные вами, действуют как программирование и откладываются в подсознании ребенка на всю жизнь.

#### **Фразы, формирующие сценарий Неудачника**

*ничего из тебя никогда не выйдет  
ты неисправим  
ненормальный  
дядя в мешок заберет  
нехороший мальчик  
тупица, негодяй, бестолочь, лентяй,  
трус, идиот, подлец*

*я тебя больше не люблю  
куда лезешь  
размазня, плакса-вакса  
перестань плакать  
бессовестный, как не стыдно  
ты должен, обязан*

#### **Фразы, формирующие сценарий Победителя**

*я горжусь тобой  
я в тебя верю  
ты можешь  
ты самый лучший  
у тебя обязательно получится  
я счастлива, что ты у меня есть  
я люблю тебя, и буду любить, что  
бы не случилось  
я никому не позволю тебя обидеть,  
я всегда буду защищать тебя  
ты можешь рассчитывать на мою  
поддержку и помощь  
я рада за тебя  
я восхищаюсь тобой.*

Слушайте свое сердце и верьте в своего ребенка, и вы обязательно будете счастливыми родителями. Помните, ребенок мудрее нас взрослых, доверьтесь ему. Будьте просто рядом, а если ему будет нужна помощь, он позовет вас.

### Памятка для родителей

Не вмешивайтесь в дело, которым занят ребенок, если он не просит о помощи.

Чтобы избежать излишних проблем и конфликтов, соизмеряйте собственные ожидания с возможностями ребенка.

Если то, что вы собираетесь сказать, уже говорили раз десять — лучше промолчите: видимо, это не работает.

Личность и способности ребенка развиваются только в той деятельности, которой он занимается по собственному желанию и с интересом.

Передача ребенку ответственности за свои дела, поступки, а потом и будущую жизнь — самая большая забота, которую взрослые могут проявить по отношению к детям.

Постепенно, но неуклонно снимайте с себя заботу и ответственность за личные дела ребенка и передавайте их ему.

Возьмите на себя только то, что ребенок не может выполнять самостоятельно, остальное предоставьте сделать ему самому.

Наберитесь мужества и позволяйте детям делать свои ошибки, чтобы они научились быть самостоятельными.

Физические наказания оскорбляют и озлобляют, запугивают и унижают детей.

Наказывая ребенка, лучше лишить его хорошего, чем делать ему плохое.

Чем больше ругаете ребенка, тем хуже он становится.

## Дети Индиго

### *Кто такие дети Индиго? Как взаимодействовать с ними?*

В своей профессиональной деятельности я часто сталкиваюсь с вопросами родителей о том, как воспитывать детей. Те приемы воспитания, которые они знают, не работают. Это связано с глобальными изменениями в мире, с изменением запросов общества к взрослеющей личности. В связи с этим хочу рассказать о так называемых детях Индиго, детях, которые приходят в этот мир с особой миссией.

Дети Индиго приходят в этот мир со своими стремлениями, желаниями и талантами, которые отчетливо проявляются с момента рождения. Они могут впитывать знания, как губка, особенно если им нравится предмет, изучение которого обеспечивает им более высокий уровень развития в области их интересов. Они реагируют наилучшим образом, если вы ведете себя с ними, как с уважаемыми взрослыми. Дети Индиго несут в себе небесные послания, которые пока недоступны нашему пониманию. Они помогают нам в поисках истины, смысла жизни. Детей Индиго можно отличить по глазам. В их глазах скрывается глубокая мудрость и осознанность.

Ребенок Индиго — это такой ребенок, который обладает необычными психологическими характеристиками и моделями поведения. Это предполагает, что люди, взаимодействующие с подобными детьми (особенно родители), чтобы достичь успеха, должны изменить свой подход к ним, методы воспитания. 90% детей младше 10 лет принадлежат к группе Индиго.

### *Наиболее распространенные качества детей Индиго.*

Они приходят в этот мир с ощущением своей царственности (и часто ведут себя соответствующим образом).

Они чувствуют, что «заслужили быть здесь», и бывают весьма удивлены тем, что другие не всегда разделяют их мнение.

Они не сомневаются в своей значимости. Нередко они сообщают родителям «кто они есть».

У них нет абсолютных авторитетов, они не считают нужным объяснять свои поступки и признают свободу выбора.

Они теряются, соприкасаясь с консервативными системами, где вместо проявления творческой мысли, строго соблюдаются традиции.

Они часто видят более рациональный способ сделать что-то в школе или дома, однако окружающие воспринимают это как «нарушение правил» и их нежелание приспособливаться к существующей системе.

Они кажутся некоммуникабельными, если находятся в компании себе подобных. Если рядом нет никого, обладающего подобным же менталитетом, они часто замыкаются в себе, чувствуя, что никто в этом мире их не понима-

ет. Поэтому установление социальных связей в период обучения для них представляет немалую сложность.

Они никак не отзываются на обвинения в нарушении дисциплины. К заявлениям типа «вот подожди, придет отец, узнает, что ты наворил, тогда увидишь...» они остаются глухи.

Они не стесняются давать вам понять, в чем испытывают нужду.

### *Как воспитывать ребенка Индиго.*

Обращайтесь с детьми Индиго уважительно. Приветствуйте их появление в вашей семье.

Помогайте им принимать самостоятельные решения в том, что касается их дисциплины.

Всегда предоставляйте им свободу выбора, чего бы это ни касалось!

Никогда не унижайте их — никогда!

Всегда объясняйте им, почему вы даете им какие-то инструкции. И при этом сами слушайте свои объяснения. Не звучат ли они глупо — вроде «потому, что я так сказал»? Если да, то вернитесь к своим инструкциям и измените их. Дети будут уважать вас за это и подождут. Но если вы приказываете им в диктаторском, авторитарном духе без веских оснований, то дети отстранятся от вас. Они не будут слушаться, и даже более того, они выдадут вам целый список причин, почему это нехорошо! Иногда ваши объяснения могут быть самыми простыми — вроде «потому, что этим ты окажешь мне помощь, а я сегодня жутко устала». Честностью завоюйте их сердца. Сначала они будут думать о том, что вы сказали, а затем начнут и выполнять.

Сделайте их своими партнерами в их собственном воспитании.

Пока они еще малы, объясняйте им все, что вы делаете. Они не всегда поймут вас, но почувствуют образ ваших мыслей и ваше к ним уважение.

Ваша поддержка их действий должна выражаться прежде всего в формировании у них чувства безопасности. Избегайте порицания и критики по отношению к ним. Всегда давайте им понять, что вы поддерживаете их начинания. Они станут более восприимчивыми к вашим словам и удивят вас. Не заставляйте их достигать чего-либо, но позвольте им действовать с воодушевлением.

Не говорите им, кто они сейчас или кем они станут впоследствии. Они знают это лучше вас. Позвольте им самим решать, что им интереснее. Не заставляйте их продолжать вашу династию и не приобщайте их к семейному бизнесу только на том основании, что так поступали несколько поколений в вашей семье. Такой ребенок останется абсолютно глух к этим аргументам.

Определяя для детей Индиго границы дозволенного поведения, сохраняйте при этом творческий подход к их воспитанию.

Давайте выход их безмерной физической энергии.

Позвольте ребенку самому устанавливать границы, а не наоборот, они будут рады сами устанавливать правила игры при поддержке взрослых.

Обращайтесь с ними как со взрослыми и равными, но не возлагайте на них взрослые обязанности.

Давайте этим детям подробные объяснения, а также предоставляйте им право высказывать свое мнение при принятии решений по разным вопросам. Не говорите с ними свысока.

Слушайте их! Они поистине мудры и знают такие вещи, которые вам неведомы.

Проявляйте к ним уважение ничуть не меньшее, чем к своим родителям или близкому, нежно любимому другу.

Если говорите, что вы их любите, но относитесь к ним неуважительно, они вам не пове-

рят. Никакие слова в мире не заменят проявления искренней любви.

Ваш образ жизни и ваше поведение в семье помогут со всей очевидностью ответить ребенку Индиго на вопрос, любите вы его или нет!

Общение с ребенком Индиго — это одновременно тяжелый труд и привилегия. Они заметят любую хитрость. Даже не пытайтесь с ними хитрить!

Индиго пришли служить этой планете, своим родителям и друзьям, они носители глубочайшей мудрости, если к ним прислушаться. Они высокодуховные существа и имеют свою собственную жизненную программу. Это посланцы Творца, пришедшие с небес на землю с серьезнейшими намерениями.

**М. М. МУРАХОВСКАЯ,**  
психолог.

---

## ***ЗНО – критерій якості навчально-виховного процесу***

### **ОРГАНІЗАЦІЯ ПІДГОТОВКИ УЧНІВ ДО ЗНО**



Всім відомо, що освіта є основою розвитку не тільки суспільства, але й нації в цілому. Освіта — це запорука майбутнього. Від якості освіти залежить добробут громадян, зміцнюється авторитет держави на світовій арені. Саме тому 19 травня 2005 року Україна офіційно приєдналася до

Болонського процесу. Найбільшою перевагою Болонського процесу є визначення стандартів якості вищої освіти по всій Європі. Відтоді в системі вищої освіти України зроблено важливі кроки щодо реалізації основних положень Болонського процесу. Зовнішнє незалежне оцінювання — це перший крок на шляху перебування освітньої галузі. Запровадження зовнішнього незалежного оцінювання відбувається з метою забезпечення прав громадян на рівний доступ до якісної освіти, сприяння інтеграції України в європейський освітній простір, а система ЗНО розглядається як ефективна система показників якості освіти.

При всіх недоліках впровадження зовнішнього незалежного оцінювання не можна не відзначити, що це сучасний, якісний та об'єктивний підхід до оцінювання знань учнів. Недоліки впровадження незалежного оцінювання полягають скоріше в технологічному забезпеченні процесу. Сьогодні не можна не підкреслити, що дане оцінювання є:

— дійсно зовнішнім, оскільки процедура відбувається на базі спеціально підготовлених пунктів тестування і виключає можливість оцінювання навчальних досягнень учнів у своєму навчальному закладі;

— дійсно незалежним, бо здійснюється організацією, яка не залежить і не підпорядкована ЗНЗ і ВНЗ;

— дійсно об'єктивним, оскільки ставить однакові вимоги та забезпечує рівні умови всім учасникам в Україні.

Розроблена система проведення ЗНО є прозорою, бо забезпечує можливість спостереження за дотриманням усієї процедури з боку громадськості. Аналізуючи правові аспекти зовнішнього незалежного оцінювання зазначимо, що сьогодні український центр оцінювання якості освіти гарантує учасникам зовнішнього незалежного оцінювання рівні умови та об'єктивність в процесі підготовки, проведення та оцінювання результатів тестування.

Ці гарантії забезпечуються:

— повною конфіденційністю змісту тестів, інформації про авторів тестових завдань та учасників тестування;

— специфікою формування змісту тестів;

— єдиною стандартизованою процедурою проведення тестування;

— спеціально підібраним і навченим персоналом;

— високим рівнем централізації процесу зовнішнього тестування.

Проте, найважливішою гарантією позитивного результату тестування є виконання учасниками тестування тих зобов'язань, які вони беруть на себе, приймаючи рішення про складання тестів.

Чи варто сприяти впровадженню ЗНО? Звісно, так. Технологія проведення ЗНО стимулює бажання учнів краще вчитися, формує в них відповідальність за навчання, ставить випускників у рівні умови, зменшує різницю між вимогами середніх і вищих навчальних закладів.

Підготовка до тестування з боку УЦОЯО — процес складний і тривалий. Це вибір тематики тестових завдань, типів тестів, методики оцінювання відповідей, регламенту проведення тестування. Тести формуються за єдиним підходом у відповідному форматі з тим, щоб можна було зберігати завдання, генерувати набори питань, оцінювати результати. Тести треба перевірити, обговорити, апробувати та опублікувати.

Підготовка до тестування з боку учасників ЗНО — це один з видів навчальної діяльності. А мета педагогів — це допомога учням у підготовці до тестування, і реалізація цієї мети полягає не тільки в отриманні учнем міцних знань з предмета. Учнів треба вчити проходити тести, а не ловити їх на помилках. Тому для успішної підготовки учнів до зовнішнього незалежного оцінювання:

— рекомендуємо вчителю підібрати необхідний комплект навчальних засобів. Слід звернутися до навчальних програми з предмета, «Інформаційних матеріалів», підготовлених Українським центром оцінювання якості освіти та інших посібників, рекомендованих МОН України та УЦОЯО;

— здійснювати підготовку на різних етапах навчання (під час вивчення нового матеріалу; під час перевірки знань; під час закріплення нового матеріалу; під час виконання домашніх завдань);

— проводити з учнем ретельний аналіз, чітку систематизацію прикладів правильного й неправильного розв'язання тестових завдань;

— використовувати в роботі тестові завдання з предметних збірників «Інформаційні матеріали» УЦОЯО, які навчають працювати динамічно, дотримуючись визначених часових параметрів, дають можливість практикуватися на бланках відповідей.

Як показав попередній досвід, найскладнішим є виконання завдання відкритої форми з розгорнутою відповіддю. Щоб допомогти учням підготуватися до таких завдань, вчителю необхідно надати їм певні рекомендації. Чим більше тестів при підготовці учень зможе розв'язати самостійно, встигнувши у зазначений час ще й правильно заповнити бланки відповідей, тим більше в нього шансів добре скласти тест ЗНО й одержати високий бал!

Не менш важливими є психологічні аспекти тестування. Саме в подоланні учнями психологічних перепон провідну роль відіграє педагог. Для того, щоб у вирішальну мить учень не розгубився, необхідно не ставити перед собою та ним надзавдань і надмети. Але неварто й чекати, доки ситуація стане катастрофічною. Починайте готуватися до іспитів заздалегідь, спокійно. А кожен учень повинен визначити мету власного навчання, навчитися працювати самостійно.

Отже, основним в загальній системі підготовки учнів до успішного проходження ЗНО є дотримання ними прописних істин, які ми пропонуємо як поради учням для підготовки до зовнішнього незалежного оцінювання:

1. Добра фізична форма та здоровий спосіб життя є запорукою підтримання інтелектуальної форми.

2. Розумно плануйте свій робочий день, ретельно визначаєте порядок роботи.

3. Облаштуйте своє робоче місце дотримуючись санітарно-гігієнічних вимог, щоб всі необхідні речі були поруч.

4. Залежно від психологічного типу («жайворонки» або «сова») максимально використовуйте ранішній або вечірній час. Пам'ятайте, що найвища продуктивність праці настає через 20-30 хв. після початку заняття. Найскладніші завдання доцільно виконувати саме тоді.

5. Починайте роботу, відпочивши, на ситий шлунок. Першу годину можна працювати без перерви, а далі мають бути 5–10-хвилинні перерви через кожні 40-50 хв. занять, під час яких можна виконувати фізхвилинку — або вправи для очей (погляньте по черзі вгору-вниз (25 с), ліворуч-праворуч (15 с); напишіть очима будь-яке словосполучення; фіксуйте погляд то на віддаленому предметі (20 с), то на аркуші паперу перед собою (20 с); намалуйте очима квадрат, трикутник — спочатку за годинниковою стрілкою, потім навпаки.

6. Якщо якесь завдання не можете виконати одразу, спробуйте повторити через деякий час.

7. Не втрачайте почуття впевненості у власних силах. Якщо це раптом трапилося, скоротіть обсяг завдань, щоб виконати їх успішно.

8. Для подолання психологічного бар'єра беріть участь у пробному тестуванні, детально опрацюйте «Інформаційні матеріали» УЦОЯО.

Корисно запам'ятати відповіді на ряд наступних запитань.

Як опанувати теоретичний матеріал, навіть якщо ви готуетесь до тестування з точних наук? Психологи встановили, що наша оперативна пам'ять при одночасному сприйнятті здатна утримати і потім відтворити в середньому лише сім об'єктів. Тому матеріал краще розбити на смислові уривки, бажано, щоб їх було не більше семи. Смислові уривки матеріалу необхідно укрупнювати й узагальнювати, висловлювати головну думку однією фразою.

Не треба прагнути до того, аби прочитати і запам'ятати напам'ять увесь підручник. Корисно структурувати матеріал, складати плани, схеми, причому бажано їх записувати. Плани корисні і тому, що за ними легко повторити якийсь матеріал. Не слід квапитися, за будь-яку ціну запам'ятовувати складний текст, не розібравшись в його внутрішніх зв'язках, не зрозумівши міркувань автора. Серед другорядного потрібно виявити найголовніше. Спробуйте застосовувати метод асоціацій.

Як повторювати вивчений матеріал? Перекажіть текст своїми словами, і ви легше його запам'ятаєте, аніж просто прочитавши багато разів, — адже це активна розумова праця. Загалом, будь-яка аналітична робота з текстом дозволяє краще його запам'ятати. Це може бути перекомпонування матеріалу, знаходження парадоксальних формулювань для нього, залучення контрастного фону або матеріалу, конспектування. Виявляється, текст можна сильно скоротити, представивши його у вигляді схеми. При цьому сприйняття та якість запам'ятовування значно покращуються через образність запису.

Як уникнути хвилювань?

#### Поради психолога

1. Запишіть на аркуші паперу, що вас непокоїть. Покладіть його під подушку або в ящик столу на сім днів. Можливо, проблема вирішиться сама собою або її вже розв'яжете ви.

2. Запитайте себе: «Чи допомагає хвилювання впоратися із ситуацією?». Коли ви зрозумієте, що ні, придумайте щось, що дійсно могло б допомогти.

3. Якщо ви можете порадитися з батьками, зробіть це. Попросіть їх підтримати вас. Якщо ви не можете поговорити з батьками, знайдіть іншого дорослого, якому ви довіряєте, і поговоріть з ним або нею. Удвох ви, напевно, придумаєте розумний план, як впоратися з вашими хвилюваннями.

4. Пам'ятайте: занепокоєння — це емоція, а не метод вирішення проблем.

5. Якщо ваші переживання стали нав'язливими, зверніться до шкільного психолога.

Однією з найважливіших складових успішної роботи саме нашої школи є готовність психолога й вчителів до цілісного бачення дитини і готовність, викладаючи конкретний предмет, працювати на позитивний результат. Це вчителі, які інтелектуально спроможні, професіонали, ведуть систематичну та якісну підготовку учнів до ЗНО. Результативність отриманих

сертифікатів випускниками нашої школи 2008 та 2009 навчальних років є досить високою. Максимальний відсоток результатів перевищував 170 балів за шкалою оцінювання, 7% випускників отримали від 195 до 200 балів з різних предметів, і тільки 1% учнів не подолали 124 бальну границю. Найвищі, 200-бальні результати з математики, української мови та літератури, англійської мови та історії України отримали 8 учнів.

Запорукою цього стала спільна копітка праця педагогів, учнів та їх батьків, бажання досягти успіху, а також використання розробленої психологами методики подолання труднощів щодо тактики виконання тестів з різних предметів.

Для того, щоб учень зміг впевнено впоратися з тестами у напруженій екзаменаційній обстановці пропонуємо опрацювати з ним деякі найбільш прямі й універсальні методи з приводу тактики їх виконання.

- Виконуй якнайбільше тренувальних тестів. Це дає можливість познайомитись з типовими конструкціями тестових завдань, а також отримати досвід саморегуляції під час тестування.

- Поспішай! Слідкуй за часом виконання тестів.

- Пропускай важкі або незрозумілі завдання. У тесті завжди знайдуться такі, з якими ти обов'язково впораєшся. Звичайно, така тактика може бути не завжди успішною. Якщо тест побудований за принципом «сходів» і починається з легких питань, то не варто пропускати всі перші завдання.

- Вилучай! Багато завдань швидше вирішуються методом вилучення.

- Думай тільки про поточне завдання, забувай все, що було в попередньому.

- Уважно читай завдання до кінця.

- Не засмучуйся! Навіть якщо здається, що допущено занадто багато помилок, пам'ятай, що дуже часто таке відчуття є помилковим.

- Заплануй подвійне проходження всіх завдань, тоді матимеш змогу повернутися до складних завдань, які спочатку довелося пропустити.

Готуйтеся! І нехай гасло Одеської спеціалізованої школи № 117 «Знайду дорогу, або прокладу її сам» стане запорукою вашого спільного з вчителем успіху.

#### О. П. ПРИХОДНА,

заступник директора з навчально-виховної роботи, вчитель вищої категорії, вчитель математики.

## ПІДГОТОВКА УЧНІВ ДО ЗНО З МАТЕМАТИКИ



Сьогодні вже не є актуальним запитання про наше відношення до зовнішнього незалежного оцінювання, а випускники-2010 активно готуються до цих, достатньо складних та відповідальних іспитів. Розглянемо різні аспекти підготовки до тестування з математики.

Призначення тесту з математики: оцінити рівень підготовленості випускників загальноосвітніх навчальних закладів з математики з

метою конкурсного відбору для навчання у вищих навчальних закладах. Документи, що визначають зміст тесту з математики: програма зовнішнього незалежного оцінювання з математики (програма затверджена Міністерством освіти і науки України, наказ № 865 від 18.09.2008 р.). Структура тесту ЗНО—2010 з математики знов набула змін порівняно з попереднім навчальним роком: загальна кількість завдань тесту — 36, час на виконання тесту — 150 хвилин. Кількісний розподіл завдань тесту з математики за змістовими лініями та формами тестових завдань наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

Навчальний предмет	Змістові лінії	Кількість завдань			%
		Завдання з вибором правильної відповіді	Завдання на встановлення відповідності	Завдання з короткою відповіддю	
Алгебра і початки аналізу	Числа і вирази	6	1	1	22,2
	Рівняння і нерівності	3	–	3	16,7
	Функції	3	1	2	16,7
	Елементи комбінаторики, початки теорії ймовірностей та елементи статистики	3	–	–	8,3
Геометрія	Планіметрія	5	–	1	16,7
	Стереометрія	5	1	1	19,4
Всього		25	3	8	100

Оцінювання відповідей: за завдання з вибором правильної відповіді № 1–25 можна отримати по 1 балу, за завдання на встановлення відповідності № 26–28 — по 4 (за кожну правильно встановлену відповідність (логічну пару) — 1 бал); завдання № 29–36 з короткою відповіддю — по 2 бали (за правильно виконане завдання — 2 бали; за неправильно виконане або взагалі не виконане — 0 балів).

Під час підготовки до ЗНО випускник за короткий проміжок часу повинен узагальнити та систематизувати знання, отримані при вивченні курсів алгебри і початків аналізу та геометрії в школі, а саме:

- повторити основні математичні формули;

- повторити основні теми з математики 7–9-х класів: перетворення раціональних та ірраціональних виразів, квадратний тричлен та квадратична функція, властивості та графіки елементарних функцій, числові послідовності, геометрію трикутників, чотирикутників та кіл, метод координат та вектори;

- згадати, як розв'язувати задачі з параметрами, раціональні, ірраціональні, показникові та логарифмічні рівняння та системи рівнянь, вирішувати приклади з модулями, проводити тригонометричні перетворення та будувати

графіки функцій, розв'язувати тригонометричні рівняння та системи рівнянь;

- засвоїти комбінаторику та теорію ймовірностей, біном Ньютона, основні поняття статистики;

- навчитися виконувати тренувальні вправи в тестовій формі, а отже отримати практичні навички складання тестів;

- розвинути логічне мислення.

Особливу увагу слід приділити практичному використанню набутих знань.

Про психологічні особливості підготовки учнів до ЗНО. Дуже важким для випускників є подолання хвилювання та складності із зосередженням уваги. Ці психологічні чинники негативно впливають на результат оцінювання. Викликані вони, на мій погляд, відміною перевірних іспитів з математики, починаючи з 6-го класу — діти просто не вміють складати іспити. Для подолання проблеми слід використовувати різноманітні збірки тренувальних тестів для підготовки до ЗНО. Найважливіше, чого мають навчитися вступники — вмінню заспокоїтися, мобілізувати свої розумові ресурси під час тестування, вмінню контролювати час. Моделювання схожої ситуації завчасно допоможе сформувати навички реагування на стресову ситуацію.

Однією з причин, через які вступники дають неправильні відповіді, є незнання основних математичних формул. Це пов'язано з тим, що учні під час виконання завдань звикли використовувати різноманітні довідкові матеріали або шпаргалки.

Труднощі, як і під час навчального процесу, викликає розв'язання задач з параметрами, раціональних та логарифмічних рівнянь. При вирішенні задач з модулями типовою помилкою є неправильне розкриття знаків модуля. Ускладнення викликають і завдання з розділу тригонометрії, особливо співвідношення між тригонометричними функціями одного кута. В задачах на складання рівнянь зустрічаються помилки, пов'язані з невмінням бачити зв'язок між швидкістю, прискоренням та часом.

Багато помилок допускається при розв'язуванні завдань з теорії ймовірностей та комбінаторики через обмежений час вивчення цих тем та їх несхожості на звичні для учнів приклади і задачі.

Слід звернути увагу на те, що під час уроків математики потрібно здійснювати розрахунки без допомоги калькулятора, щоб довести навички множення і ділення багаточислових чисел до автоматизму.

Відповідальність за якість підготовки вступників до ЗНО не можна покласти виключно на вчителя. Важливо орієнтувати старшокласника на серйозне ставлення до тестування, адже від його результатів залежить майбутнє учня.

Стратегія підготовки до ЗНО з математики складається з декількох етапів. Перший — це ознайомлення з існуючою інформацією стосовно тестування, основними нормативними документами, технічними характеристиками тесту з математики, програмою тестування. Наступний крок підготовки — діагностика рівня знань учня, для якої можна використовувати зразки тестів минулих років. Третій етап — цілеспрямована підготовка до незалежного оцінювання, повторення всіх тем та розділів з наголосом на тих, які викликають труднощі (традиційно або для конкретного учня), набуття навичок роботи з тестами. Остання стадія підготовки — підведення підсумків та створення позитивного настрою учасника ЗНО.

Отже, нагадаємо основні принципи, за якими відбувається навчання математики і підготовка до ЗНО.

#### **Принцип свідомості.**

Найперша турбота вчителя — це турбота про чітке і повне розуміння учнями всього того, що вони вивчають. Обов'язково має бути забезпечене розуміння точного значення кожного терміну, який вживається, кожного правила, кожного означення, кожної теореми. Свідомому засвоєнню правил протиставляється заучування без розуміння. У будь-якій темі є мало правил і формул, які треба запам'ятовувати, але вивчення слід починати з повного їх усвідомлення, з такого їх розгляду, при

якому учням стає цілком зрозумілим їх суть і значення, і вже тільки після того, як це розуміння досягнуто, починається робота над закріпленням, робота пам'яті.

Знання, набуте механічно, без розуміння, менш цінне, ніж знання свідоме, насамперед через те, що воно або зовсім не використовується, або при його застосуванні допускаються найгрубіші помилки.

#### **Принцип наочності.**

Наочним називається навчання, що побудовано не на абстрактних поняттях, а на конкретних образах, безпосередньо сприйнятих учнем. Дотримання принципу наочності можна забезпечити такими заходами:

— якомога повніше використовувати навколишню дійсність, використовувати речі, які знаходяться перед очима (в навчальному класі є приклади паралельних і перпендикулярних прямих та площин, хрестовина для встановлення ялинки проілюструє ознаку перпендикулярності прямої та площини. Відповідь на запитання: скільки молока можна налити в цю упаковку? Скільки паперу потрібно придбати для її складання? — після знаходження вимірів пакета з молоком та відповідних розрахунків — дає можливість зрозуміти поняття об'єму та площі поверхні прямокутного паралелепіпеда);

— застосовувати наочне приладдя, наприклад, смужка паперу після складання ілюструє поняття половини, після повторного складання — чверті і т. д. Застосування вирізаного з картону круга, поділеного на рівні сектори, дозволяє скласти яскраве уявлення про зв'язок між довжиною кола і площею круга. Своєрідним наочним математичним приладдям є рисунки і малюнки, які допомагають краще усвідомити багато понять. А використання таблиць і — особливо — комп'ютерних програм зробить засвоєння навіть складних понять простим та цікавим.

#### **Принцип систематичності.**

Між окремими твердженнями будь-якої теми існують зв'язки, які забезпечують викладання математичної теорії у вигляді стрункої логічної системи, де кожний наступний крок ґрунтується на попередніх. Ці зв'язки не можуть ігноруватися при викладанні предмета.

Наприклад, синус кута — це ордината точки тригонометричного кола, отже знаки даної тригонометричної функції не потрібно заучувати напам'ять разом з номерами координатних чвертей, тут доцільно користуватися знаннями про знаки координат точок координатної площини. Введення поняття осі тангенсів та застосування подібності трикутників пояснює побудову кута із заданим значенням тангенсу та допомагає зрозуміти, чому тангенс, на відміну від обмежених синуса і косинуса, набуває будь-якого дійсного значення.

#### **Принцип доступності.**

Ми маємо справу з учнями, що дуже відрізняються один від одного здатністю

сприйняття нових понять, рівнем абстрагування, вмінням самостійно працювати та інтересами. Тому, звертаючи увагу на безумовну необхідність дотримання принципу доступності — для кожного учня, спробуємо використати такі прийоми:

— завжди загальні і абстрактні поняття даються значно важче, ніж часткові і наочні, тому вводити ці загальні і абстрактні поняття можна лише поступово, обережно, не обтяжуючи учнів непосильним матеріалом;

— треба завжди пильно стежити за тим, як сприймається навчальний матеріал кожним учнем, щоб вчасно внести необхідні корективи до свого плану, випробовувати різні підходи і використовувати найкращі.

#### **Принцип міцності.**

Ті знання і навички, яких учень набуває в процесі вивчення математики, повинні стати його міцним здобутком: мало користі в таких знаннях і навичках, які зникають одразу ж після екзамену, де треба було їх продемонструвати. Знання тим міцніші, чим свідоміше працював учень, набуваючи їх, чим багатіший і різноманітніший запас наочних образів, яскравих прикладів, пов'язаних з ними, чим більше зв'язків між окремими фактами і правилами було встановлено, тобто чим досконаліша система, в якій вони вивчалися, чим більше вони відповідали інтересам і рівню розвитку учня. Надто поспішне викладання матеріалу негативно впливає на міцність і якість його засвоєння: новому треба дати закріпитись, стати ланкою в багатосторонньому ланцюгу з вивченим раніше. Проте і дуже повільний темп роботи, коли між послідовними поверненнями до розглянутих питань проходить так багато часу, що розглянуті раніше проблеми вже забуваються, також шкодить міцності засвоєння.

Тут важко переоцінити значення правильної організації повторення. Повторення ніколи не повинно зводитися до буквального відтворення того, що вже було зроблено раніше: це нова робота, в якій матеріал, уже частково засвоєний, розглядається з нової точки зору, систематизується, порівнюється з вивченим раніше, причому особлива увага приділяється більш важким і точним поняттям і питанням, на перший план висувається найістотніше, що треба запам'ятати.

Попутне повторення ведеться й при розв'язуванні задач: ознайомившись з умовою задачі, треба згадати точне значення термінів, які зустрічаються в тексті. Подібна «мобілізація» належного кола відомостей має першорядне значення для успішного розв'язування задачі і разом з тим є важливою формою повторення. У першу чергу, це стосується будь-якої задачі з геометрії, для розв'язування якої потрібно згадати цілу низку понять та їх властивостей. Зрозуміло, що використання підручника і старих записів в зошитах слід при цьому всіляко заохочувати: якщо щось забулося, важливо

вміти знайти відповідне поняття в підручнику або конспекті.

Закінчивши вивчення будь-якого розділу, корисно провести окремих урок для його повторення, пов'язаного з підведенням підсумків, узагальненням і систематизацією знань. Такий урок обов'язково завершується тестуванням з вивченої теми.

Міцність засвоєння значно підвищується при переході від пасивного набування знань і навичок до активних методів роботи. Існують два способи набуття учнями математичних знань і навичок. Перший відрізняється пасивним сприйняттям навчального матеріалу: учень одержує від вчителя або з підручника певні теореми, означення, правила і повинен зрозуміти і запам'ятати їх. Другий характеризується самостійним творчим засвоєнням: у готовому вигляді дається лише частина матеріалу, і учень, засвоївши цю частину, робить подальші кроки самостійно: перевіряє правильність їх за допомогою вчителя і вносить в разі потреби необхідні виправлення. Зрозуміло, наскільки цей другий спосіб кращий від першого, тому що він розвиває ініціативу і кмітливість. Його застосування підвищує якість і міцність засвоєння, він захищає від механічного запам'ятовування і підвищує інтерес учнів. Найпростішою формою використання другого шляху є розв'язування задач, що запропоновані учням для самостійного опрацювання.

Всебічний розвиток активності і самостійності учнів, який забезпечується обережними, добре продуманими завданнями посиленої для них, але поступово зростаючої складності, — ще один принцип викладання математики, яким ми повинні керуватись у своїй роботі.

Спробуємо проаналізувати, чому ж стільки помилок роблять учні при виконанні завдань ЗНО з математики.

Назвемо задачею будь-яке математичне питання, для відповіді на яке недостатньо простого відтворення чого-небудь з пройденого курсу — означення, тексту чи доведення теореми, тексту аксіоми, правила. Уся складність розв'язання задачі полягає в належному виборі цих тверджень, комбінуванні їх, введенні додаткових перетворень, допоміжних елементів фігур, які роблять можливим застосування тих чи інших тверджень. Якщо метою розв'язування прикладів є сприяння кращому засвоєнню теорії або тренування в техніці застосування того чи іншого прийому, то розв'язання задач спрямовано на розвиток математичного мислення і є первинною формою творчої дослідницької роботи учнів. Іноді вся складність зводиться до математичного оформлення умов задачі, до перекладу їх на загальноприйнятну математичну мову (наприклад, розв'язування задач способом складання рівнянь).

#### **Вимоги до розв'язування задач.**

1. *Безпомилковість.* Заглянути у відповідь — це не перевірений, але не завжди дос-



тупний спосіб переконатись у правильності. Учні повинні бути привчені до самоперевірки, мати уявлення про прийоми перевірки (контрольні формули, підстановка знайденого кореня в рівняння, перевірка рисунком, повторне обчислення, графічний або інший спосіб розв'язання). Дуже корисна попередня грубо наближена оцінка шуканої величини, яка в багатьох випадках дозволяє одразу виявити не правильність відповіді.

Чому учні роблять помилки в задачах і як з ними боротись? Найчастіше — це прості недогляди, боротьба з якими є боротьбою за уважне і вдумливе ставлення до всього, що учень говорить і пише. Далі йдуть помилки в застосуванні правил і теорем, зумовлені недостатнім їх засвоєнням. Чимало трапляється помилок логічного характеру (беруть окремих випадок і роблять з нього загальний висновок, пряму теорему плутають з оберненою чи навпаки). Аналіз допущених помилок, вказівки на способи їх виправлення, запобігання їхній появі — дуже важливі завдання, що стоять перед вчителем математики. Мають деяке значення і запобіжні заходи: розбір поширених типових помилок, зокрема розбір математичних софізмів (хибних доведень).

Важливе значення має виховання почуття відповідальності учня за добутий ним результат. Достовірність отриманого рішення — це одна з характерних особливостей математики, і треба добиватися, щоб учень дійсно гарантував правильність своїх тверджень або, принаймні, щоб він чітко розрізняв те, що безумовно встановив, від того, що є лише більш чи менш імовірною здогадкою.

Коли учневі пропонується з'ясувати, простим чи складеним є число 3599, то в дев'яноста відсотках випадків він, переконавшись, що дане число не кратне 2, 3, 5, 7, 11, 13, стверджує, що воно просте. На запитання, чи впевнений він в правильності свого рішення, звичайно дається ствердна відповідь, після чого йде пропозиція вчителя подати це число у вигляді різниці  $3600 - 1 = 60^2 - 1^2$  і неочікуваний висновок, що число  $3599 = 61 \cdot 59$ , тобто складене. Ще один приклад. На запитання, які знаки мають корені квадратного рівняння  $4578x^2 + 3632x + 1029 = 0$  переважна більшість учнів відповідає, що обидва кореня рівняння від'ємні, аргументуючи цей факт теоремами Вієта. Але тут ігнорується той факт, що ми перш за все повинні перевірити наявність у даного рівняння коренів, а груба прикидка дискримінанта доводить, що він від'ємний, тобто не можна аналізувати знаки коренів через відсутність їх у рівнянні.

Такі ситуації вказують на відсутність в учня почуття відповідальності за свої висловлювання.

2. *Обґрунтованість розв'язання.* Як правило, отримати розв'язок задачі недостатньо: треба довести, що він правильний. Поки дове-

дення немає, не може бути і впевненості в правильності розв'язання.

Доведення прийнято виділяти в окрему частину при розв'язуванні геометричних задач на побудову. Немає ніякої потреби вимагати такого виділення при розв'язуванні кожної задачі, але необхідно якомога частіше запитувати «чому?». Відповідь може полягати або в простому, але точному посиланні на те чи інше твердження, доведене раніше, або в більш чи менш широкому міркуванні. Розв'язування задачі повинно бути не відірваним від теорії, а кожною своєю частиною ґрунтуватися на ній. Проте тут необхідно застерегти від зайвої покvapливості, потребуючи обґрунтування. Шукаючи розв'язок, думка виливається в чіткі форми не відразу, величезне значення тут мають інтуїція, міркування за аналогією, здогади, нехай іноді неправильні. Чіткості треба домагатися при остаточному оформленні міркування, вважаючи, що розв'язування не закінчено, поки немає міркувань, які доводять правильність кожного його кроку.

Досить часто доводиться чути: «Я задачу розв'язав, але мені важко довести, що цей розв'язок правильний». Ось характерний приклад: треба встановити, при яких значеннях  $x$  тричлен  $y = 2x^2 - 8x + 10$  має додатні значення. Після кількох пробних підстановок учень робить висновок, що  $y > 0$  при будь-якому дійсному значенні  $x$ . На пропозицію вчителя довести, що це справді так, учень висуває... контрпропозицію: «Ні, доведіть ви, що це не так; я знаю, що це вам не вдасться». В результаті повчальна розмова, яка закінчується визнанням необхідності довести твердження, що  $y > 0$  при будь-якому  $x$ , і відшукання цього доведення:  $y = 2x^2 - 8x + 10 = 2(x - 2)^2 + 2 = 2$ ; або аналіз знаку дискримінанта даного квадратного тричлена і застосування відповідних властивостей квадратичної функції; або знаходження ординати вершини даної параболі і аналіз її розташування відносно системи координат і знаків, які набуває ця функція. Доводом на користь необхідності доведення є в даному випадку розгляд тієї ж задачі для тричлена  $y = 8x^2 - 166x + 861$ , для якого підказуваний досвідом висновок, що  $y > 0$  при будь-якому  $x$ , виявляється неправильним, бо  $y = 8(x - 10,25)(x - 10,5)$  і, отже,  $y < 0$  для значень  $x$  між 10,25 і 10,5,  $y = 0$  при  $x = 10,25$  і при  $x = 10,5$ .

3. *Вичерпний характер розв'язання.* Якщо знайдена одна відповідь задачі, її не можна вважати розв'язаною повністю; треба знайти і всі інші відповіді, якщо вони існують, або довести, що їх немає; треба розглянути всі окремі випадки, які можуть виникнути при розв'язуванні. Цієї вимоги звичайно дотримуються в деяких, але не в усіх розділах курсу. Класичний приклад — рівняння  $x^2 = 1$ . Далеко не в перший раз розв'язуючи це рівняння, учень запише  $x = 1$ , і після позначки, що рівняння

не розв'язане, запитає, як це може бути, хіба  $1^2 \neq 1$ ? Переважна більшість учнів на запитання: скільки можна побудувати паралелограмів з вершинами в трьох даних точках? — відповідь: три, проігнорувавши неможливість побудови жодного паралелограма у випадку розташування точок на одній прямій. Дуже нескладна задача: відстань між двома автомобілями, що рухаються по прямолінійному шосе, складає 100 км. Їх швидкість 80 км/год та 40 км/год. Чому може дорівнювати відстань між ними через годину? — дає чотири можливих відповіді, що залежать від напрямку руху автомобілів: 40, 80, 120 або 240 км. І тільки наведення всіх чотирьох відповідей дає підстави стверджувати, що задача розв'язана.

Ще більш драматична ситуація при розв'язанні задач з параметрами. При розв'язуванні системи

$$\begin{cases} ax + by = a^2 + b^2 \\ x + y = a + b \end{cases}$$

доставши розв'язок  $x = a$  і  $y = b$  і зробивши перевірку, учні вважають систему розв'язаною. Але цей розв'язок єдиний тільки за умови  $a \neq b$ . Якщо ж  $a = b$ , то дана система рівнянь має безліч розв'язків вигляду  $(x, 2a - x)$ . Якщо розв'язування даної системи не хочеться ускладнювати цим маленьким дослідженням, то, задаючи цю систему, ми повинні додати умову, що  $a \neq b$ .

4. *Простота розв'язання.* У більшості випадків можна вказати не один, а кілька різних способів розв'язування задачі. Звідси природно випливає вимога — з кількох можливих розв'язань вказати те, яке швидше і простіше веде до правильної відповіді. Особливо цінні розв'язування складних задач виключно простими засобами. Необхідно звертати увагу учнів на можливість різних варіантів розв'язання тієї самої задачі, всіляко заохочувати шукання таких варіантів, займатись порівняльною їх оцінкою, зупинятись на кращих. Загальні методи розв'язування задач повинні стати міцним надбанням учнів, але поряд з цим повинно бути і вміння використовувати особливості кожної окремої задачі, що дозволяють розв'язати її простіше. Нерідко задача дуже спрощується від одного лише вдалого вибору тієї невідомої величини, через яку виражаються інші невідомі. Наприклад, щоб знайти чотири послідовних цілих числа, добуток яких а дано, можна позначити буквою  $x$  найбільше з них, і для розв'язання задачі доведеться розв'язати рівняння  $x(x-1)(x-2)(x-3) = a$ , яке містить після розкриття дужок змінну  $x$  у ступенях від першого до четвертого. Якщо ж позначити буквою  $x$  середнє арифметичне шуканих чисел, то дістанемо рівняння  $(x-1,5)(x-0,5)(x+0,5)(x+1,5) = a$ , яке є бікватратним і його розв'язання є більш прос-

тішим. Іноді таке спрощення забезпечується використанням якої-небудь допоміжної величини, що не згадується в умові задачі. Так, наприклад, при розв'язуванні прямокутного трикутника за сумою катетів  $s$  і висотою  $h$ , проведеною до гіпотенузи, корисно розглянути площу цього трикутника. Позначивши катети через  $x$  і  $y$ , гіпотенузу через  $z$ , дістанемо систему трьох рівнянь  $x + y = s$ ,  $xy = zh$ ,  $x^2 + y^2 = z^2$ , з якої легко виключаються  $x$  і  $y$ . На вдалому перетворенні даних і шуканих засновані деякі методи розв'язування геометричних задач на побудову.

Ось приклад задачі, яку можна розв'язати з використанням геометричної прогресії, а можна розв'язати незрівнянно простіше: із пунктів А і В, що лежать один від одного на відстані 36 км, назустріч один одному одночасно виходять два пішоходи і рухаються рівномірно із швидкістю 4 км/год і 5 км/год; одночасно з ними починає свій рух муха, яка зі сталою швидкістю 10 км/год від А до зустрічі з другим пішоходом, потім назад до зустрічі з першим, далі назад до зустрічі з другим і т. д. рухається доти, доки пішоходи не зустрінуться; треба дізнатися, яку відстань пролетить за весь цей час муха. Задача розв'язується на основі того міркування, що до зустрічі пішоходів пройде  $36 : (4 + 5) = 4$  (години), а тому муха, що весь цей час рухається, пройде всього  $10 \times 4 = 40$  (км). Дуже повчально зіставити це розв'язання з першим (в якому використовується геометрична прогресія), провівши його повністю!

Ірраціональне рівняння

$$\sqrt{10+x} - \sqrt{19-3x} = 3$$

розв'язується значно простіше при перенесенні одного з коренів в праву частину рівняння і піднесення його до квадрата — перед другим піднесенням до квадрата під знаком радикала залишається вираз  $19 - 3x$  або  $10 + x$ , а якщо підносити до квадрата умову — то  $(19 - 3x)(10 + x)$ . Різниця очевидна.

Говорячи про особливу цінність простих розв'язань складних задач, треба застерегти і від надмірного захоплення ними, яке приводить до того, що учень починає боятись таких задач, бо «витонченого» розв'язання він не бачить, а «невитончене» не буде схвалене вчителем. Треба привчати учня розв'язувати задачу будь-якими доступними йому засобами, знаходити будь-яке правильне розв'язання її, і лише потім, коли розв'язання виконане, намагатись спрощувати його.

5. *Раціональний запис розв'язання.* Крім простих задач, які розв'язуються без усякого запису, розв'язування задачі вимагає виконання різних письмових викладок, іноді рисунка. Існує така практика: учень розв'язує задачу «начорно», записує викладки абияк, так само недбало виконує рисунок; зрозуміти що-небудь у чернетці іншій особі неможливо, та й сам

автор ледве розбирається в ній; потім розв'язання переписується «начисто», причому викладки супроводжуються поясненнями, часто занадто багатослівними, рисунки виконуються акуратніше. З приводу запису розв'язання можна висловити такі загальні побажання:

а) запис розв'язання, де б він не виконувався, має бути акуратним: цифри та інші знаки повинні записуватися правильно і чітко, рядки повинні йти паралельно один одному та краю аркуша, все неправильне і непотрібне акуратно закреслюється, різні частини розв'язання відділяються одна від одної;

б) слід розрізняти два види запису: запис короткий, без пояснень, коли фіксується тільки те, що не може бути збережено в пам'яті і що потрібно для подальшого розвитку розв'язання, і запис більш повний — з поясненнями. При короткому записі учень думає тільки про те, як провести розв'язування і дістати відповідь, при повному — як це розв'язання зберегти для подальшого використання, як зробити його зрозумілим для інших;

в) повний запис розв'язання потребує значно більших витрат, ніж короткий, але він дуже корисний і як засіб формування навички в чіткому оформленні міркування, і як засіб контролю свідомості у розв'язуванні. В молодших класах від учнів вимагають постановки запитань до кожної виконаної дії. При подальшому просуванні повний запис застосовується все рідше й рідше, але все ж час від часу слід до нього повертатися в усіх розділах математики;

г) треба боротися за таку якість чернетки, при якій її переписування начисто стає зайвим. Це цілком можливо у випадку, коли не вимагається повного запису і виходить само по собі, якщо твердо додержуватися вимоги щодо акуратності всякого запису; при цьому забезпечується велика економія часу.

б. *Ясність шляху, що приводить до розв'язання.* Розв'язування задачі іноді буває дуже штучним, таким, що ґрунтується на особливих прийомах, які добре приводять до мети, але несподіваних, не зв'язаних ні з якою загальною теорією. Ніяких заперечень проти використання таких прийомів робити не доводиться; можна навіть сказати, що саме в них і полягає математична творчість. Проте учні, знайомлячись з такими штучними прийомами, звичайно запитують: «А як здогадатись, що тут треба застосувати саме цей прийом, а не якийсь інший?» Звичайно, вміння знаходити такі прийоми дається лише шляхом великої практики, але все ж можна висловити побажання, щоб при розв'язуванні задачі висвітлювався і шлях, яким автор прийшов до вказаного ним розв'язання. При розв'язуванні геометричних задач на побудову шлях, який приводить до потрібного результату, з'ясовується в аналізі, коли ми, вважаючи задачу розв'язаною, шукаємо зв'язок між даними і шуканими

елементами. Подібний аналіз можливий і в багатьох інших випадках. Дуже часто шлях до загального розв'язання з'ясовується на розгляді ряду окремих випадків.

Ось приклад: потрібно знайти всі прості числа, які після додавання до них 10 і 14 дають прості ж числа. Розглянемо кілька пар чисел, що отримані в результаті випробування невеликих простих, наприклад,  $5 + 10 = 15$ ,  $5 + 14 = 19$ ,  $7 + 10 = 17$ ,  $7 + 14 = 21$  і т. д. Легко помітити, що одне з чисел кожної пари кратне 3. Отже, достатньо легко узагальнити отриманий результат і прийти до думки розглянути класи чисел, на які вони поділяються остачею від ділення на 3: окремо числа виду  $3n$ ,  $3n + 1$ ,  $3n + 2$ , тобто такі, які діляться на 3, дають при діленні остачу 1 і 2. Серед чисел, кратних 3, є тільки одне просте, а саме: число 3, яке задовольняє і дві останні вимоги задачі:  $3 + 10 = 13$  і  $3 + 14 = 17$  — прості числа. Усі числа виду  $3n + 1$  після додавання до них 14 дають числа виду  $3n + 15$ , кратні 3, а всі числа виду  $3n + 2$  після додавання до них 10 дають числа виду  $3n + 12$ , теж кратні 3, тобто вимоги задачі задовольняє тільки одне число 3. Отже, для загальної ідеї достатньо було уважно проаналізувати окремі приклади, а після цього природно дістаємо і наведене вище розв'язання.

7. *Узагальнення окремих задач.* Іноді корисно узагальнювати розв'язані задачі. Так, після розв'язання будь-якої задачі з числовими даними корисно розглядати ту саму задачу з даними, поданими в загальному вигляді. Наприклад, при повторенні лінійних рівнянь природно перейти до розв'язання рівняння  $ax = b$ , розрізняючи випадки, коли  $a \neq 0$  — рівняння має єдиний корінь, коли  $a = 0$ ,  $b \neq 0$  — кореня немає, та  $a = b = 0$  — коренем є будь-яке число. Згадуючи розкладання на множники квадратних тричленів  $x^2 + 4x - 3$  або  $x^2 + x\sqrt{2} - 4$ , можна поставити питання про загальний їх вигляд і перейти до корисних формул

$$\begin{aligned}x^2 + (a + b)x + ab &= (x + a)(x + b) \text{ і} \\x^2 + (a - b)x - ab &= (x + a)(x - b).\end{aligned}$$

Після виведення і опрацювання формули об'єму циліндра  $V$  за даними числовими значеннями радіуса його основи  $r$  і висоти  $H$ , можна розглянути задачі на знаходження третього з чисел  $V$ ,  $r$ ,  $H$ , якщо два інших відомі. З урахуванням загального рівня математичного розвитку учнів, дотримуючись належного почуття міри, можна зробити цілком природною багатьох теоретичних питань, йдучи цим шляхом узагальнення розв'язуваних задач; саме цим шляхом і розвивалась сама наука.

Якщо математична теорія вивчається без практики в розв'язуванні задач, знання, що набуваються, не міцні. Але щоб ця практика давала всю ту користь, яку вона може і повинна давати, до розв'язування задач треба стави-

ти розглянуті сім вищенаведених вимог. Учень, який вмiло і звично їх дотримується, матиме не тільки деяку суму математичних відомостей, а й досить високий рівень математичної культури, що безумовно допоможе йому при розв'язуванні задач ЗНО.

Відзначимо ще важливість формування навичок в усному розв'язуванні більш дежких задач, тобто розв'язуванні без запису, коли або взагалі нічого не записується (ні умова, ні викладки, ні результати, в руках в учнів немає ніякого письмового приладдя), або записуються тільки умова і результати, а всі операції (дії) виконуються без запису. При усному розв'язуванні завжди забезпечується більша свідомість. Особливо цінним є вміння усного розв'язування при складанні тестів, коли час обмежений, а хід розв'язку не перевіряється. Але при цьому учень має бути дуже обережним і не обманюватися зовнішньою простотою завдання: в тестах ЗНО—2009 дуже багато помилок було в завданні:  $\sin \alpha = 0,8$ , знайти  $\cos \alpha$  за умови, що  $\alpha$  — кут другої чверті. Учні, які побачили такий простий тригонометричний приклад на застосування всього однієї формули — основної тригонометричної тотожності — швидко усно обчислили:  $\cos \alpha = 0,6$ , знайшли і позначили його у відповідях і почали розв'язувати наступне завдання. Те, що в умові була дана чверть, що не було використано і враховано, зрозуміли значно пізніше, по закінченні тестування...

Тестування, що повинні періодично проводитися в класі, сьогодні стали дуже важливою частиною процесу вивчення математики, показуючи і вчителю, і самому учневі рівень засвоєння пройденого матеріалу. Вони дають вчителю можливість для здійснення глибокої і об'єктивної оцінки багатьох сторін роботи учнів і водночас допомагають як учням, так і вчителю внести належні корективи в подальшу роботу. Тестування справедливо порівнюють з медичним термометром, який ставлять людині, щоб отримати об'єктивні дані про стан її здоров'я. Не можна не зазначити, що на відміну від традиційної контрольної або самостійної роботи, перевірити тестові роботи учнів вчитель може значно швидше.

Тривалість кожного тестування може бути різною, від 15—20 хвилин до 2 годин, але, як правило, на нього має відводитись один урок. Коротке тестування доречно, якщо потрібно встановити, наскільки міцно засвоєний той чи інший важкий прийом, щоб бачити, чи можна йти далі. Двогодинну роботу можна рекомендувати після повторення всього курсу як деяку репетицію зовнішнього тестування з математики. Важливим є добір матеріалу для завдання. Найчастіше це більш-менш типові задачі, які не вимагають тривалих пошуків способу їх розв'язання, але корисно ставити і запитання теоретичного характеру: формулювання або знаходження правильного твердження, озна-

чення або теореми, відтворення вивчених доведень.

Звичайно учні дуже серйозно ставляться до тестів. Їх виконання є навантаженням на нервову систему учня, і вчителю треба вживати заходи для того, щоб вони по можливості проходили в більш спокійній і діловій обстановці.

Не можна недооцінювати також і важливість забезпечення повної самостійності роботи кожного учня.

Ще одна проблема — це мовна ситуація, що склалася сьогодні в Україні, зокрема в Одесі. Доводиться спостерігати парадоксальну картину українсько-російської двомовності: одна мова для ділового спілкування, а інша — для повсякденного вживання. Потреба в застосуванні двомовного навчання в Україні пов'язана з тим, що помітне місце в системі нашої освіти посідають школи, в яких викладання здійснюється не українською, а іншими мовами (російською, угорською, румунською та ін.). Державна мова вивчається в кожній школі, але вона є лише академічним предметом, її використання обмежено переважно мовно-літературною сферою. Зміст більшості предметів шкільної програми засвоюється не українською, а рідною мовою учнів. Саме цією мовою невпинно розширюється, збагачується лексичний запас школяра, поповнюється лексикою, що стосується різних галузей науки, культури, виробництва. Українська мова певною мірою залишається вилученою з цього процесу. Випускники шкіл з неукраїнською мовою навчання саме через це бувають недостатньо підготовленими до продовження освіти після закінчення школи.

У цьому навчальному році у випускників, що не володіють термінологією, можуть виникнути утруднення і на шляху до вищої освіти, при проходженні ЗНО. Хоча кожний такий учень буде забезпечений російсько-українським словником, часу вистачить або на розв'язування вправ, або на знайомство з термінологією. Отже, це знайомство, безумовно, повинно відбутися раніше, протягом навчання в 11-му класі.

Під час проведення уроків із застосуванням двомовного навчання рекомендовано такі форми роботи:

#### 1. Розмежування двох мов у навчанні.

Важливо звертати увагу на те, щоб учні не змішували дві мови. Без спеціально визначеної мети бажано не переходити з однієї мови на іншу, і вчителю фіксувати ці моменти в ході уроку: «А тепер сформулюємо це означення українською мовою»; «Подумайте, як правильно це сказати російською мовою? А як — українською?». Учні варто пропонувати використання так званих мовних штампів: я вважаю, необхідно зазначити, слід довести тощо. Учні повинні зрозуміти важливість уміння контролювати свою мовленнєву поведінку, розрізняти дві мови і не плутати їх.

Увага вчителя до розмежування мов сприяє формуванню культури користування обома мовами.

2. Попереднє опрацювання окремих мовних одиниць.

Під час опрацювання тексту варто проводити роботу над окремими словами, словосполученнями, реченнями українською мовою, а вже на цій основі пропонувати учням роботу з текстом: послухати, прочитати, побудувати. Першочерговим завданням є засвоєння учнями термінів українською мовою. Тут корисними стануть двомовні словники термінів. Але термін, не опрацьований в типових словосполученнях, в яких він зазвичай використовується, може бути незрозумілим і невикористаним учнями у висловлюванні. Тому обов'язковому засвоєнню підлягають не лише терміни, а й слова термінологічного і загального значення, що використовуються у різноманітних синтаксичних конструкціях. Наприклад, термін «число» учням необхідно вміти використовувати у словосполученнях зі словами: ціле, дробове, ірраціональне; невідоме, дане, шукане, потрібне, попереднє, будь-яке та ін.

Для характеристики термінів звичайно використовуються складнопідрядні речення та дієприкметникові звороти, наприклад, «діагональ, що сполучає вершину... з вершиною...», «діагональ, що виходить з вершини...» тощо.

Не менш важливим є засвоєння слів, які називають дії, спрямовані на той чи інший об'єкт. Так, приклад, рівняння, задачу, умову треба розв'язати (обчислити, скласти, доповнити, змінити, порівняти, використати тощо).

Терміни другою мовою слід опрацьовувати у мінімальному контексті і записувати під час пояснення матеріалу не тільки окремі слова (терміни), але й сполучення слів, які типові для їхнього використання. Можна первинне ознайомлення і закріплення матеріалу здійснювати рідною мовою, а в ході подальшого його вивчення ввести лексику українською мовою, застосовуючи завдання на розуміння (і відтворення) коротких висловлювань, визначення понять, формулювання завдань українською мовою. Поступово необхідно пропонувати завдання з більшими за обсягом текстами. Або, використовуючи терміни, окремі слова, словосполучення рідною мовою, можна відразу називати їх українською мовою та записувати на дошці. Наприкінці уроку записане необхідно опрацьовувати: вимовляти за вчителем, читати, будувати з окремими словами словосполучення й речення. Така робота сприятиме збагаченню українського словника учнів й слугуватиме повторенню, закріпленню, узагальненню матеріалу з теми.

3. Залучення учнів до всіх видів мовленнєвої діяльності українською мовою на уроках математики.

Вчителям важливо звертати увагу на рецептивні види мовленнєвої діяльності — слухан-

ня-розуміння (аудіювання) і читання. На уроках слід обговорювати українською мовою спільно з учнями шляхи розв'язання задачі або прикладу; наприкінці уроку можна робити короткий висновок спочатку мовою навчання, а потім — українською мовою. Слід частіше читати вголос тексти завдань для індивідуальної роботи, фрагменти матеріалу за темою уроку (з україномовного підручника, з екрана комп'ютера, з картки тощо). Доцільно використовувати тексти, зміст яких містить докладний опис процесу праці; тематичні запитання, на які учні відповідають рідною чи українською мовами. Для перевірки розуміння опрацьованого матеріалу слід використовувати такі завдання: назвати відповідну ілюстрацію, дати короткий відповідь, прочитати записані на дошці кілька речень за змістом опрацьованого тексту, розділити групу термінів на 2–3 підгрупи, скласти список ключових слів і словосполучень, визначити у прослуханому (прочитаному) тексті кількість мікротом, сказати, про що вони, спираючись на ключові слова з теми.

Не менш важливою є робота щодо розвитку продуктивних видів мовленнєвої діяльності — говоріння й письма. Необхідно звертати значну увагу на розвиток в учнів умінь будувати діалогічні та монологічні висловлювання за навчальним матеріалом і відповідними мовленнєвими ситуаціями.

Для розвитку діалогічного мовлення учнів слід навчити їх добре розуміти і формулювати українською мовою запитання різних типів, наприклад: Що таке...? Чому дорівнює...? Чи призводить до правильного результату...? Чи змінюється... внаслідок дії...? Чи можна довести...? Чи можна розв'язувати... за допомогою...? У чому полягає властивість...? Сталою чи змінною є...? Спочатку учні мають повторювати ці запитання, а далі формулювати їх самі. Запитання і відповіді на них учні можуть складати і самостійно, і з опорою на допоміжні матеріали.

Під час роботи над створенням монологічних висловлювань можна робити висновки за темою уроку; складати відповіді на два-три запитання, які утворюють зв'язне висловлення та ін.

4. Регулярне проведення самостійної роботи учнів, роботи в парах і групах.

Оволодіння мовою потребує активної допомоги з боку вчителя (роз'яснення, демонстрація зразків, виправлення помилок тощо), але дуже важливим є залучення учнів до самостійного виконання завдань.

Самостійну роботу учнів доцільно поєднувати з роботою в парах і групах, оскільки така форма організації навчальної діяльності дає кожному учневі можливість висловитись і бути почутим.

5. Внесення певних змін у відбір змісту навчання української мови.

Застосування двомовного навчання передбачає певні зміни у відборі змісту, методів, форм

організації роботи і на уроках української мови, і на уроках математики.

Необхідно посилити увагу до спеціальної лексики, наприклад, учням доводиться постійно використовувати в мові числівники. Тому необхідно звернути увагу на правильне утворення різних форм числівників, їхню вимову за орфоепічними нормами, правильну будову речень з числівниками, використовувати таблиці відмінювання кількісних і порядкових числівників. Більше уваги слід приділяти прикметникам вищого та найвищого ступенів (коротший, важчий, більший, менший, найкоротший, найбільший, найдовший, найрізноманітніший, стиснутий, розтягнутий); прислівникам різних семантичних груп (більше, менше, повільно, ліворуч, праворуч, завдовжки, спочатку); дієприкметникам і дієприслівникам і відповідним зворотам (розміщений, спрямований, дода-

ючи, віднімаючи, спираючись, користуючись, не відриваючи); утворенню словосполучення числівника з іменником — математичним терміном (два вектори, три види рівнянь); проведенню спостереження над словами, які відрізняються у двох виучуваних мовах за родом (ступень — ступінь).

Безумовно, співпраця вчителів української мови та математики забезпечить можливість досягти успіхів у формуванні в учнів вміння користуватися українською мовою і допоможе їм не тільки подолати важливе для їх майбутнього випробування — зовнішнє незалежне оцінювання — а також допоможе при подальшому навчанні у вищому навчальному закладі.

**О. Л. ПАНОВА,**

вчитель вищої категорії, вчитель-методист, вчитель математики.

## ТЕХНОЛОГІЯ ПІДГОТОВКИ ДО ЗНО НА УРОКАХ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ТА ЛІТЕРАТУРИ



Зовнішнє незалежне оцінювання поступово стає більш окресленим, бо ми вже практично маємо методичні форми підготовки, а для нас, вчителів, воно є достатньо серйозним випробуванням того, чого ми навчили учнів. Власне, ЗНО можна назвати програмою результату, тому досить актуальною є підготовка випускників до зовнішнього незалежного оцінювання як важливого виду педагогічних вимірювань. Для підготовки до зовнішнього незалежного оцінювання потрібно обирати посібники, які допущені Міністерством освіти і науки України і висвітлюють питання граматики і правопису української мови чинних програм і підручників випускних класів. Вони повинні давати повне уявлення про зміст тестів для незалежного оцінювання. Серед збірників тестових завдань обов'язково має бути такий, що охоплює питання системної підготовки за всіма розділами вивчення мови (фонетики, лексики, фразеології, граматики, правопису, стилістики). З-поміж них можна вибрати такі:

1. Українська мова : збірник тестових завдань / Г. Т. Шелехова, В. І. Новосолова, Н. В. Бондаренко, А. В. Ярмолюк, А. В. Плетньова.

2. Українська мова. Тести 5—12 класи : посібник / за ред. Н. В. Гуйванюк. — К. : Вид. центр «Академія», 2007.

3. Українська література : збірник тестових завдань / Н. Й. Волошина, О. М. Авраменко,

Н. М. Логвиненко, І. В. Одинець. — К.: Грамота, 2008.

4. Ющук І. П. Практикум з правопису української мови (будь-який рік видання).

5. Ющук І. П. Уроки української мови (підготовка до ЗНО), надруковані в «Слові Просвіти» (початок — у № 1, січень 2009).

Але будь-який збірник тестових завдань не зможе забезпечити бажаного результату без ґрунтовної підготовки самого вчителя, бо саме він найкраще обізнаний з рівнем знань учнів, особливостями учнівського колективу. Тому на початку навчального року у випускних класах варто провести вступне заняття, під час якого познайомити учнів із структурою незалежного оцінювання з української мови та літератури, зразком зошита з тестування, із завданнями, які стосуються української мови, літератури. Особливу увагу звернути на завдання для перевірки рівня розуміння прочитаного тексту обсягом до 800 слів. Далі працюючи з учнями над текстом вдосконалювати такі вміння й навички:

- уважно читати, усвідомлювати й запам'ятовувати прочитане, визначаючи головне й другорядне (теми й мікротеми);
- критично оцінювати прочитане;
- визначати стиль мовлення, тему, головну думку висловлювання;
- мовні засоби зв'язку;
- стилістичні засоби лексики, фразеології;
- художні засоби (порівняння, метафори тощо).

Підготовка як системний процес може проводитись вчителем на уроках, відведених чинною програмою з української мови на систематизацію і поглиблення вивчення усіх розділів мови

в 10–11-х класах (одинадцятирічна школа), підготовки до контрольних робіт та їх проведення. Учні можна поділити на групи за рівнем підготовки й успішності, в кожній групі визначити інтелектуального лідера, який буде допомагати вчителю. Це заощадить час, дасть змогу попрацювати з учнями, які потребують допомоги вчителя. За результатами кількох років проведення зовнішнього оцінювання і з метою правильної організації й підготовки варто звернути увагу на теми, що викликають в учнів труднощі.

Опрацювати орфограми:

- правопис апострофа, правопис слів іншомовного походження (всі випадки);
- правопис складних слів (транс'європейський);
- узгодження числівника з іменником;
- відмінювання прізвищ українського походження, наприклад, Шевченко, Ткачук у сполученні з іменами і по-батькові, чоловічого і жіночого роду.

У розділах «Лексика та фразеологія»:

- визначення слів;
- добір синонімів, антонімів;
- правильне тлумачення фразеологізмів.

Викликають труднощі синтаксичний аналіз речення (простого й складного, членів речення); розділові знаки в реченнях з прямою мовою, із вставними словами, словосполученнями.

Щоб успішно написати твір-роздум на задану тему відповідно до вимог, треба не лише прочитати художні твори, знати напам'ять поезії, визначені програмою, а якнайбільше спілкуватися українською мовою. Все це збагачує словник учня, сприяє правильному розумінню значення багатьох слів і стійких зворотів, виробляє чуття мови. А загалом підготовка орієнтована на практичне використання мови.

## Урок з української мови в 11-му класі

*Тема.* Підготовка до ЗНО з української мови.

*Мета:* на основі систематизації та узагальнення вивченого в попередніх класах готувати учнів до ЗНО; формувати навички роботи з тестовими завданнями відповідно до чинних програм з української мови за розділами, винесеними на ЗНО; акцентувати увагу на темах, які викликають труднощі; розвивати мовленнєву культуру, логічне мислення, увагу, збагачувати словниковий запас; виховувати діловитість, відповідальність, практичність.

*Обладнання:* плакат з роз'ясненням про ЗНО, роздатковий матеріал з індивідуальним тестовим завданням.

### Перебіг уроку

#### *І. Активізація уваги учнів, мотивація навчальної діяльності*

1. *Вступне слово вчителя про тему, мету, завдання уроку.* Сьогодні на уроці ми працюватимемо у звичному темпі. Прошу за-

уважити, що ви єдиний клас в школі з поглибленим вивченням української мови. За профілем ми маємо досить годин, щоб відвести спеціальну годину на підготовку.

2. *Бесіда про ЗНО* (що учні про це знають).

— Чи ви запитували про ЗНО у передніх випускних класах?

— Що це? Хто вам розповідав?

*Підсумок бесіди.*

Звичайно, обсяг матеріалу досить великий, але ми зупинимось спочатку на тих завданнях, в яких часто трапляються граматичні й лексичні помилки.

Клас поділено на три групи за рівнем підготовки й успішності, в кожній групі є так званий інтелектуальний лідер (окрім групи «В» — групи відмінників), який буде допомагати вчителю під час уроку.

#### *ІІ. Осмислення й закріплення вивченого. Застосування отриманих знань.*

1. Самостійна робота над завданнями за підручником В. І. Вороніної «Українська мова. 10–11 класи».

I група «А» — с. 67, вправа 246

II група «Б» — с. 47, вправа 160

III група «В» — с. 38, вправа 120

2. Редагування речень (Культура мовлення). Підручник «Українська мова. 10–11 класи. О. М. Біляєв, Л. М. Симоненкова, Л. В. Скурятівський, Г. Т. Шелехова, с. 324, вправа 150. А. Б. В.

А. 1) Задача розв'язана неправильно завдяки арифметичній помилці.

2) Повертаючись додому, почався дощ, і ми промокли до нитки.

3) На протязі зовсім короткого часу Василь Іванчук став самим відомим шахматистом України.

4) Ми взаємно допомагаємо один одному.

Б. 1) Швидко мчать по шосе автомашини.

2) Виходячи з вагона поїзда, у мого чемодана відірвалася ручка.

3) Більшість присутніх пристали на пропозицію.

4) Із-за якоїсь дрібнички теща могла здійснити цілий скандал, і це задівало за душу Михайла.

В. 1) Через три години часу завдання буде виконане.

2) Річка, кривуляючи поміж берегами, несла свої води до моря.

3) Поскільки гість не знав української мови, ми почали балакати на російській.

4) «Зачарована Десна» — це автобіографічна поема в прозі світової літератури зайняла почесне місце.

5) Золоті ворота — пам'ятник XI століття.

3. Усне повідомлення «Просте речення».

4. Словниковий самодиктант на 10 слів, що викликають труднощі (1 учениця працює біля дошки). Здійснюється вибіркова перевірка.

Кон'юнктура, еміграція, «Intermezzo», інтермецо, бароко, діаметрально проти-

лежний, нижчепідписаний, гірничопромисловий, Конча-Заспа.

5. Словникова робота з одночасним поясненням:

- 1) суспільно-економічний
- 2) суспільно-історичний
- 3) суспільно корисний
- 4) суспільно небезпечний
- 5) суспільно-політичний
- 6) суспільно продуктивний
- 7) суспільно-трудоий
- 8) суспільно необхідний

6. Робота з тестовими зошитами (Варіант IV; учні одночасно пояснюють, чому вибрали таку відповідь; робота в групах дає можливість пояснити, обмінятися думками щодо завдань).

7. Самостійна робота з фразеологізмами (зразок завдання додається). Завдання з підручника: Українська мова. 10–11 класи / О. М. Біляєв, Л. М. Симоненкова, Л. В. Скурятівський, Г. Т. Шелехова. До уроку надається додаток.

*Вправа 49.* Поясніть значення фразеологізмів.

1. Зламати вудила.
2. Кадити фіміам.
3. Лазаря корчити.
4. На всі заставки.
5. Мокрим рядом накрити.
6. Персона грата.
7. Поховати роги.
8. Хоч мак сій.

*Вправа 50.* Доберіть фразеологічні синоніми.

1. Чуба гріти.
2. В баранячий ріг скрутити.
3. Такий, що в одне вухо влізе, а в друге вилізе.
4. Дістати носа.
5. Наливатися жаром.
6. Під чоботом бути.
7. Сам не свій.

*Вправа 51.* Поясніть значення крилатих висловів.

1. Скринька Пандори.
2. Піррова перемога.
3. Гордіїв вузол.
4. Дамоклів меч.
5. Ельдорадо.
6. Дволикий Янус.
7. Маслинова гілка.
8. Ноїв ковчег.
9. Ахіллесова п'ята.
10. Терновий вінець.

### Підсумок уроку

*Слово вчителя.* Підійшов до кінця наш спеціальний урок «Технологія підготовки до ЗНО з української мови». Кожен з вас визначився, над чим йому працювати, які завдання викликають труднощі (правопис складних слів, узгодження числівника з іменником, відмінювання прізвищ українського походження (Шев-

ченко, Ткачук, Ющенко) в сполученні з іменами і по батькові чоловічого й жіночого роду в непрямих відмінках, фразеологізми). Звичайно, ця робота повинна бути системною і спиратись на знання, одержані в школі протягом всього періоду навчання. Ваша думка про урок (на партах у кожній групі узагальнююча схема (схема додається).

### Домашнє завдання

Написати твір-роздум за IV варіантом збірника тестових завдань О. М. Авраменка, Л. Т. Коваленко «Чи настане час, коли в кожній українській родині спілкуватимуться рідною мовою?»

### Додаток до уроку

#### Довідка

*Вправа 49.*

1. Вийти з покори, позбутися обмежень.
2. Улесливо скрутити.
3. Удавати з себе нещасного, прибіднюватися.
4. Скільки є сили, вміння.
5. Зненацька накинутися з докорами, лайкою.
6. Важна особа.
7. Приховати злі наміри.
8. Дуже тиха погода.

*Вправа 50.*

1. Давати перцю, чистити на всі боки, знімати стружку.
2. Обламати роги, зігнути в дугу, скрутити в три погібелі, збити пиху.
3. Собі на умі, сам чорт в ступі не влучить.
4. Ухопити шилом патоки, залишитися ні з чим, пошитися в дурні.
5. Пекти раків, заливатися кармазином.
6. Танцювати під дудку, бути в руках, під п'ятою сидіти.
7. Сам не при собі, як скупаний у мертвій воді, як на терню, не чути землі під собою.

*Вправа 51.*

1. Вмістилище зла.
2. Сумнівна перемога, що не виправдовує жертв.
3. Заплутана справа.
4. Постійна небезпека.
5. Край казкових чудес, омріяна мета.
6. Дволика людина.
7. Емблема миру і спокою.
8. Сива давнина, застарілий предмет, надійний притулок.
9. Вразливе місце.
10. Страждання, мучеництво.

**Н. М. ЮРАКОВА,**

вчитель вищої категорії, вчитель-методист, відмінник освіти України, вчитель української мови та літератури.



# УРОК УКРАЇНСЬКОЇ ЛІТЕРАТУРИ В 11-МУ КЛАСІ



*Тема уроку.* Готуємося до ЗНО з літератури.

*Мета:* повторити, узагальнити й поглибити знання учнів з літератури, удосконалювати навички цілісного аналізу тексту, розвивати вміння творчо моделювати окремі речення та зв'язне висловлювання, вдумливо працювати із словом, засвоювати нову інформацію, попереджувати помилки у творчих роботах, виховувати любов та повагу до рідного слова.

Обладнання. Великий тлумачний словник сучасної української мови, фрагменти екранізованих творів, тестовий зошит «Українська література. Тернопіль, 2009», репродукції малярських робіт Т. Шевченка, В. Винниченка, П. Тичини.

## Перебіг уроку

### I. Мотивація навчальної діяльності

*Слово вчителя.* Готуючись до тестування, ви, очевидно, звернули увагу на слова М. Коцюбинського в одному з тестових зошитів:

— Кого у нас читають?

— Винниченка.

— Про кого йдуть розмови, як тільки інтереси сходяться на літературі?

— Винниченка.

— Кого купують?

— Знов Винниченка.

Про що ж говорять сьогодні?

— Про світову економічну кризу.

— Про недолугих політиків.

— Про недосконалість медицини.

— Про новий вірус грипу, який ось-ось заповонить українські терени.

І ще, звичайно, про ЗНО випускників. Цьогорічним випускником у деякій мірі पोщало, адже є певний досвід минулого року. Попри всі недоліки, я вважаю, що воно потрібне, бо виявляє реальні знання випускника. Складніше з тестуванням саме з літератури, оскільки предмет порівняно з мовою в шкільній програмі на другому місці. Але все ж таки ви читаєте протягом 10 років і багато знаєте. Своєрідним епіграфом до уроку буде мій власний вірш «ЗНО»:

### ЗНО

Страшне й незрозуміле ЗНО:

Взялося звідкіля воно?

Випускники налякані й розгублені,

Над тестами сидять притлумлені.

А тестових завдань — скрізь море:

Хто їх безкрайню ниву переоре,

Той ЗНО складе успішно,

В душі та в атестаті буде втішно.

Тож школярі ті тести всі читають,

А деякі і спати не лягають:

Підручники, комп'ютер, Інтернет —  
Тут знадобиться все: лови момент.

Хвилюються батьки, і вчителі, і діти:

Від ЗНО нікуди не подітись.

Тож до уроку зараз приступаймо:

Із голови знання видобуваймо.

### 1. Усуваємо помилки творчого завдання

*Вчитель.* Перевіряючи твори, звертаємо увагу на неправильне поєднання слів: письменники і поети.

Письменники:

поет

прозаїк

байкар

казкар

белетрист

романіст

поетка

драматург

новеліст

пісняр

емігрант

повістяр

Учні з'ясовують значення кожного слова, приходять до висновку: письменник — узагальнююче слово.

Його слід приєднати до слова — емігрант (учні згадують прізвища письменників-емігрантів: В. Винниченка, Є. Маланюка, В. Барки, У. Самоука, О. Теліги, О. Ольжича).

### Робота з новим словом

*Белетрист* — автор прозових художніх творів.

Речення. Одним з найталановитіших белетристів кінця XIX століття був І. С. Нечуй-Левицький. (З метою закріплення за наявності часу можна скласти речення з кожним словом).

*2. Вчитель.* На перший погляд, тести — це сухі факти, визначення теми, ідеї, віршового розміру тощо. Але література — це результат вдумливого читання, яке приносить втіху, насолоду, емоції — радість, сльози, гнів, захоплення. Це слід використовувати у творчому завданні.

— Який ваш улюблений художній твір? (Зв'язне висловлювання з 4–5 речень).

### 3. Робота з текстовими зошитами (варіанти)

— Що з опрацьованого запам'ятали? (за творчістю Т. Шевченка)

— Творчість якого драматурга закінчили вивчати? (творчість М. Куліша)

— Можна обрати будь-який тест (за уподобаннями учнів).

*4. Вчитель.* У підручниках літератури за 12-річну освітою є цікава рубрика: Чи знаєте ви, що:

Що об'єднує таких письменників: Т. Шевченка, В. Винниченка, П. Тичину?

Усі були і художниками. Зокрема В. Винниченко мав 74 малярські роботи.

### 5. Вчитель. Що таке екранізація?

Учні пригадують переглянуті екранізовані твори, переглядають декілька фрагментів із

стрічок «Кайдашева сім'я», «Тіні забутих предків», «Назар Стодоля».

**6. Вчитель.** На кожному уроці повинно звучати художнє слово. У зв'язку з ущільненням уроків — випереджаємо програму.

Учень читає напам'ять вірш В. Симоненка «Ти знаєш, що ти — людина».

\* \* \*

Ти знаєш, що ти — людина.  
Ти знаєш про це чи ні?  
Усмішка твоя — єдина,  
Мука твоя — єдина,  
Очі твої — одні.

Більше тебе не буде.  
Завтра на цій землі  
Інші ходитимуть люди,  
Інші кохатимуть люди —  
Добрі, ласкаві й злі.

Сьогодні усе для тебе —  
Озера, гаї, степи.  
І жити спішити треба,  
Кохати спішити треба —  
Гляди ж не проспий!

Бо ти на землі — людина,  
І хочеш того чи ні —  
Усмішка твоя — єдина,  
Мука твоя — єдина,  
Очі твої — одні.

Робота з тестами (за творчістю В. Симоненка, які стосуються цієї поезії).

Учениця читає вірш Ліни Костенко «Українське альфреско», учні з'ясовують значення слова альфреско та визначають проблему, порушену поеткою. Можна визначити віршовий розмір, рими, римування (за наявністю часу).

**Альфреско** — настінний живопис водяними фарбами на сирій штукатурці.

## УКРАЇНСЬКЕ АЛЬФРЕСКО

Над шляхом, при долині, біля старого граба,  
Де біла-біла хатка стоїть на самоті,  
Живе там дід і баба, і курочка в них ряба,  
Вона, мабуть, несе їм яечка золоті.

Там повен двір любистку, цвітуть такі жоржини,  
І вишні чорноокі стоять до холодів.  
Хитаються патлашки уздовж всієї стежини,  
І стомлений лелека спускається на хлів.

Чиєсь дитя приходить, беруть його на руки.  
А потім довго-довго на призьбі ще сидять.  
Я знаю, дід і баба — це коли є онуки,  
А в них сусідські діти шовковицю їдять.

Дорога і дорога лежить за гарбузами.  
І хтось до когось іде тим шляхом золотим.  
Остання в світі казка сидить під образами.  
Навшпиньки виглядають жоржини через тин...

**7. Вчитель.** Чи не найскладніше на тестуванні цитувати, наводити приклади з літератури до теми. Спробуємо перевірити:

кохання	людяність
патріотизм	добро і зло
покликання	вихованість
еміграція	інтелігентність
почуття обов'язку	толерантність
оптимізм	дружба
порядність	професіоналізм
видатні українці	вірність і зрада
голодомор	гідність
національна свідомість	

**II. Підбиття підсумків уроку**

**III. Домашнє завдання**

Дібрати до обраної теми приклади та цитати з літератури.

**В. В. МАМЕДОВА,**

вчитель вищої категорії, вчитель-методист,  
вчитель української мови і літератури.

## ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ УЧНІВ ДО ЗНО З ІСТОРІЇ УКРАЇНИ



ЗНО сьогодні — системно-творний чинник нашої освіти як середньої, так і вищої. Саме тому вкрай важливо, щоб ЗНО було максимально ефективним.

Ідея зовнішнього незалежного оцінювання є надзвичайно плідною та корисною, оскільки дозволяє, поперше, забезпечити певний стандарт освіти; по-друге, усунути з процесу оцінювання суб'єктивізм; по-третє, значно зменшити корупцію й, нарешті, уніфікувати процес оцінювання.

Головною метою сучасного загальноосвітнього навчального закладу в Україні є вихо-

вання соціально зрілої, працелюбної, творчої особистості.

З огляду на це, головними цілями навчання історії є:

— формування історичних знань, розвиток критичного мислення учнів, яке передбачає загальне розуміння історичного процесу в його різноманітності й суперечливості, здатність застосовувати історичні знання і набуті вміння;

— виховання в учнів особистісних рис громадянина України, загальнолюдських духовних ціннісних орієнтацій, сприйняття ідей гуманізму і демократизму, патріотизму і взаєморозуміння між народами на основі особистісного усвідомлення історичного досвіду;

— підготовка учнів до свідомої активної участі в суспільному житті Української держа-

ви, усвідомлення її ролі та місця в Європі й світі; формування в них співвідповідальності за долю України, Європи та світу.

Метою зовнішнього незалежного оцінювання з історії України є оцінювання знань учасників ЗНО про основні політичні, соціально-економічні, культурні події та видатних історичних діячів української історії та вмінь:

- встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між різними подіями і явищами;
- працювати з різними джерелами інформації;
- визначати хронологічні межі соціально-економічних і політичних подій, їх зміст та послідовність;
- позначати на карті-схемі місця історичних подій;
- розкривати суть найважливіших змін, що відбувалися і відбуваються в житті людства;
- аналізувати історичні джерела, класифікувати їх;
- пояснювати і застосовувати поняття і терміни.

Важливою запорукою виховання успішних громадян є розвиток у підростаючого покоління критичного мислення та самостійності. Загальнонаціональний успіх можуть забезпечити лише розумні та самостійні громадяни. Професор психології та освіти Йельського університету Р. Стернберг з цього приводу зазначає: «Недоліки багатоваріантного тестування вже давно визнаються навіть тими, хто продовжує їх використовувати. Такі тести обмежують творчість..., більше того, вони не розкривають істинних знань людини, а також її здатності використовувати ці знання».

Слід добре запам'ятати: якщо ми привчаємо учнів просто використовувати інформацію, а потім відтворювати її під час однобічного тестування, то ми позбавляємо їх можливості здобути той досвід, що найбільше цінується в реальному житті — як з найбільшою користю застосовувати свої знання та здібності.

Немає єдиної найкращої форми навчання. Так само немає єдиного найкращого способу оцінювання. Р. Стернберг стверджує: «Жоден із способів тестування не можна визнати правильним». Вважаю, що перевагу в тестуванні треба надавати таким завданням, які вимагають від учня уміння скласти власну відповідь, критично мислити. У процедурі зовнішнього незалежного оцінювання потрібно не обмежуватися лише завданнями на вибір правильної відповіді. Слід використовувати відкриті запитання, які вимагатимуть від учня розгорнутої і вдумливої відповіді, особливо з такого предмета як історія. Отже, після відповіді ми зможемо оцінити вміння учня, дати порівняльну характеристику, зробити аргументовані висновки.

Відкриті запитання забезпечують можливість перевіряти вміння аналізувати, порівнювати, характеризувати, узагальнювати, обґрунтовувати, встановлювати причинно-на-

слідкові зв'язки, застосовувати набуті знання, систематизувати історичний матеріал, давати власну інтерпретацію.

Хочу нагадати, що навчання історії в школі має сприяти:

- розвитку історичної свідомості, розумінню завдань, що стоять перед державою і світовою цивілізацією, критичному осмисленню минулого, прогнозуванню майбутнього;
  - осмисленню ролі людини (включаючи і себе) в історії, відповідальності особистості за власні дії, усвідомленню учнями права на вибір моделі поведінки з урахуванням і дотриманням правових гуманістичних засад;
  - розвитку системного мислення — погляду на суспільство як на взаємозумовлену єдність історико-антропологічних, соціокультурних та культурно-історичних чинників;
  - вихованню громадянської свідомості, гідності, честі в гармонійному поєднанні національних і загальнолюдських цінностей, утвердженню ідеалів гуманізму, демократії, добра і справедливості;
  - формуванню толерантного, неупередженого ставлення до інших народів, груп та особливостей;
  - розвитку творчого мислення, формуванню власного погляду та критичного ставлення до інформації;
  - розвитку здібностей учнів;
  - розвитку в учнів інтересу до історії й культури свого та інших народів;
  - прагненню зберігати, примножувати культурну спадщину своєї країни й всього людства.
- Спираючись на власний досвід пропоную дотримуватись наступних принципів підготовки учнів до ЗНО з історії України:

- системність
  - дбайливе ставлення до вивчення картограм («Ахіллесова п'ята» учнів)
  - зв'язок з матеріалом із всесвітньої історії
  - використання при підготовці до ЗНО підручників та посібників з історії України, які затверджені та рекомендовані Міністерством освіти і науки України
  - наочність (особливо до вивчення тем з історії культури України різних часів)
  - вивчення та аналіз історичних джерел
- Треба зауважити, що ЗНО—2009 з історії України мало суперечливі запитання — це питання номер три, номер чотири, номер вісімнадцять, а також номер тридцять три.

### **Питання 3.**

Основу економічного розвитку Київської Русі становили:

- А скотарство та землеробство
- Б землеробство та чорна металургія
- В чорна металургія та торгівля
- Г торгівля та промисли

Правильна відповідь була позначена літерою В, хоча у підручнику для 7-го класу з історії України В. Власова, за редакцією доктора історичних наук, професора Ю. А. Миценка,

який рекомендовано Міністерством освіти і науки України, на с. 185 читаємо: «Провідним заняттям руського населення було сільське господарство...», а також на с. 183 «...адже саме земля була головним багатством за часів Київської Русі...»

У своїй монографії «Київська Русь» Борис Греков у розділі «Место земледелия в хозяйстве Древней Руси», після аналізу археологічних, лінгвістичних джерел пише: «Никаких сомнений нет, что перед нами общество, производственная база которого основана прежде всего на земледелии» (Киевская Русь. — М., 2006. — С. 85).

Підтримував його відомий український археолог Вікентій Хвойка: «Обитатели Среднего Приднепровья славянской эпохи знали многие отрасли производства, но ремесла не составляли главной формы труда местного населения — первенствующая роль принадлежала все-таки земледелию и скотоводству...» (Киевская Русь. — М., 2006. — С. 78).

### Питання 33

На карті заштриховано територію (треба позначити).

Якщо подивитись на карту, то вона вся заштрихована.

### Питання 18

В якому архітектурному стилі збудовано Успенський собор Свято-Успенської Києво-Печерської лаври?

Правильна відповідь — бароко.

Необхідно звертати увагу на лексичне значення слова, оскільки спотворюється зміст відповіді через лексичну помилку: Успенський собор було збудовано в XI ст., а перебудовано в стилі бароко в кінці XVII ст. (с. 235, підручник з історії України В. Власова, затверджений Міністерством освіти і науки України).

На зовнішнє незалежне оцінювання не повинні виноситися питання навколо яких донині вирують наукові суперечки та висуваються наукові гіпотези.

Шкільні підручники мають відображати загальноприйняті в науковому світі точки зору на певні історичні події.

В єдності минулого, сучасного і майбутнього — корені інтересу людей до своєї історії. Французька письменниця слов'янського походження Софія Сегюр писала: «Історія вміщує в собі досвідченість світу і розум віків».

**С. Г. ДЖАФАРОВА,**

вчитель вищої категорії, вчитель-методист, вчитель історії та правознавства.

---

## Інтерактивні технології в початковій школі

### ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ПРОЕКТІВ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ІНТЕРЕСУ ДО ВИВЧЕННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ



Серед найбільш важливих якостей сучасної людини виділяються активна розумова діяльність, критичність мислення, пошуки нового, бажання й уміння набувати знання самостійно. Отже мета системи освіти — створити умови для розвитку самостійності й відповідальності особистості, здатної до саморозвитку, самоосвіти, самореалізації.

Останнім часом великої популярності набуває метод проектів. Він сприяє розвитку навичок і умінь, що забезпечують організацію власної роботи. Це уміння планувати свою діяльність, реалістично сприймати свої можливості, уміння працювати з інформацією, що особливо важливо у зв'язку з інтенсивним зростанням обсягу науково-технічної інфор-

мації і швидким оновленням знань. Також він дозволяє створити на уроці творчу атмосферу, завдяки чому кожен учень залучається до активного пізнавального процесу.

Методика проектного навчання широко використовується для узагальнення знань і умінь щодо вивченої теми. У нашому розумінні проект — це творча діяльність учня, яка відповідає його фізіологічним та інтелектуальним можливостям з урахуванням вимог державного стандарту.

Мета проектів — сприяти формуванню системи знань і умінь, втілених в кінцевий інтелектуальний продукт; сприяти розвитку самостійності, вміння логічно мислити, бачити проблеми і приймати рішення, отримувати і використовувати інформацію, займатися плануванням, розвивати мовлення.

Основна ідея даного підходу до навчання іноземної мови полягає в тому, щоб перенести акцент з різного виду вправ на активну розу-

мову діяльність учнів, що потребує володіння певними мовними засобами.

Лише метод проектів може дозволити вирішити це дидактичне завдання і перетворити уроки іноземної мови на дискусійний, дослідницький клуб.

### **З історії проектного методу.**

Метод проектів не є принципово новим у світовій педагогіці. Він виник в 1919 році в США, його називали також методом проблем. В основі цього методу ідеї американського філософа і педагога Джона Дьюї.

Джон Дьюї пропонував будувати навчання через доцільну діяльність учня відповідно до його особистого інтересу саме в цьому знанні. Тут важлива проблема, взята з реального життя, знайома і важлива для дитини, для вирішення якої йому необхідно використати отримані знання. Вчитель може підказати нові джерела інформації, а може просто направити думку учнів в напрямку самостійного пошуку, стимулювати інтерес дітей до певних проблем через проектну діяльність, що передбачає рішення однієї або цілого ряду проблем, показати практичне використання отриманих знань.

В основі методу проектів лежить розвиток пізнавальних навичок учнів, уміння самостійно конструювати свої знання, орієнтуватися в інформаційному просторі, розвиток критичного мислення.

Гасло цієї діяльності: «Все з життя, все для життя».

Метод проектів як педагогічна технологія включає цільову спрямованість, наукові ідеї, на які спирається система дій вчителя і учня, критерії оцінки і якісно новий результат.

Метод проектів дозволяє творчо застосовувати мовний матеріал, перетворювати уроки іноземної мови на дискусію, дослідження.

Переваги методу проектів:

— можливість навчити набувати знання самостійно, користуватися придбаними знаннями для вирішення пізнавальних і практичних завдань;

— актуальність формування комунікативних навичок і умінь, тобто умінь працювати в різних групах, виконуючи різноманітні соціальні ролі (лідера, виконавця, посередника та ін.);

— уміння користуватися дослідницькими методами: збирати необхідну інформацію, факти, аналізувати їх з різних точок зору, висувати гіпотези, робити висновки.

**Існують загальні підходи до структуризації проекту:**

1) завжди слід починати з вибору теми проекту, його типа, кількості учасників;

2) вчителю необхідно чітко продумати можливі варіанти проблем, які будуть досліджуватися в рамках визначеної тематики. Самі ж проблеми пропонують учні за ініціативи вчителя;

3) важливим є розподіл завдань по групах, обговорення можливих методів дослідження, пошуку інформації, творчих рішень;

4) самостійна робота учасників проекту щодо виконання своїх індивідуальних або групових дослідницьких, творчих завдань;

5) проведення проміжних обговорень даних, отриманих в групах;

6) захист проектів;

7) оголошення результатів, формулювання висновків.

Виконання проектів стимулює розвиток як усної, так і письмової мови. Даний метод досить широко представлено на сторінках підручника «Excellent». У кожному з тематичних блоків у підручнику використовуються індивідуальні і групові проекти, які впроваджуються в постерах, буклетах, різних творах учнів і представляються на заняттях.

Виконання навчальних проектів дозволяє реалізовувати не лише освітні завдання, що стоять перед учителем іноземної мови, але й виховні. Учні можуть багато взяти про життя в зарубіжних країнах, що сприятиме розвитку більш широкого погляду на проблеми природи, історії, сучасного суспільства і життя.

На уроках англійської мови з використанням проектного навчання створюються такі умови, за яких учні:

— самостійно та з задоволенням отримують знання з різних джерел;

— вчаться користуватися цими знаннями для вирішення нових пізнавальних і практичних завдань;

— набувають комунікативних умінь, працюючи в різних групах;

— розвивають свої дослідницькі вміння (виявлення проблеми, збір інформації з літератури, документів і т. д.);

— розвивають аналітичне мислення.

При використанні методу проектів змінюється і роль вчителя. Вона різна на різних етапах проектування. Вчитель виступає в ролі консультанта, помічника, спостерігача, джерела інформації, координатора.

Завдання вчителя — забезпечити потрібний напрям розвитку творчого мислення учня, стимулювати творчий пошук, створюючи відповідні ситуації, давати поштовх до систематичного дослідження, аналізу, пошуку нових, часом своїх власних шляхів вирішення тієї чи іншої проблеми. Правильно сформульовані цілі і завдання сприяють розвитку творчого мислення.

Уміння користуватися методом проектів — показник високої кваліфікації вчителя. Не даремно ці технології відносять до технологій XXI століття, що передбачають перш за все уміння адаптуватися до умов життя людини постіндустріального суспільства, які нестримно змінюються.

**Метою виконання** кожного проекту є створення конкретного продукту, який відрізняється від традиційного результату навчання своїм зв'язком з реальним життям, незвичністю форми і самостійністю виготовлення.

Звичайно, навчальна діяльність не повинна будуватися виключно за схемою проектного навчання. Але при узагальненні, закріпленні, повторенні навчального матеріалу, а головне, при удосконаленні навичок і умінь його практичного вживання, цей метод є найбільш ефективним.

Виконання завдань проекту часто виходить за рамки уроку й вимагає досить багато часу, але часто ці зусилля виправдовують себе, оскільки при цьому вирішується ряд важливих **завдань**:

1) заняття спираються на практичні дії учнів, торкаються їх емоційної сфери, завдяки чому посилюється мотивація учнів до навчання;

2) учні отримують можливість здійснювати творчу роботу в рамках заданої теми, самостійно добувати необхідну інформацію не лише з підручників, але й інших джерел;

3) в ході роботи над проектом здійснюється взаємодія учнів один з одним, з вчителем, роль якого міняється: замість контролера він стає рівноправним партнером і консультантом;

4) у проектній роботі весь навчальний процес орієнтовано на учня. Перш за все враховуються його інтереси, життєвий досвід та індивідуальні здібності;

5) посилюється відповідальність учнів за конкретну роботу в рамках проекту, оскільки кожен учень, працюючи індивідуально або в мікрогрупах, повинен представляти всій групі результати своєї діяльності.

#### **Етапи методу проектів.**

I етап — «Мотивація»

Цей етап особливо важливий, оскільки від нього високою мірою залежить успіх подальшої роботи. Роботу над матеріалом рекомендується починати не з підручника, а з установки на проблему, осмислення мети, створення ситуації спілкування з вчителем.

II етап — «Інформаційне забезпечення»

Завдання цього етапу — зібрати якомога більше інформації щодо даного питання.

III етап — «Первинна обробка інформації учнем»

Сприйняття будь-якого матеріалу має яскраве особове забарвлення. Відбувається первинний аналіз матеріалу учнем з урахуванням власного досвіду і знань.

IV етап — «Обробка інформації разом з вчителем»

Продовжується збір інформації. Вчитель прагне запропонувати конкретний набір пошукових завдань. Визначаються тема і підтеми, формулюються основні думки.

V етап — «Додатковий збір інформації»

В процесі роботи учні неодмінно стикаються з проблемою «браку» матеріалу. Проблеми, що з'являються, дозволяють поглянути ще раз на об'єкт вивчення «під кутом невіршених питань». Формується уміння зіставляти наявні знання і нову інформацію.

VI етап — «Осмислення, порівняння, аналіз і корекція»

Найважливіший в роботі, оскільки саме на цьому етапі відбувається інтелектуальний розвиток людини, становлення особистості. Учні вчать аналізувати, порівнювати, робити узагальнення, здійснювати корекцію.

VII етап (завершальний) — «Захист проекту» (формування і розвиток навичок публічних виступів і захисту своєї позиції в ситуації успіху).

Звертаючись до практики використання проектною діяльністю на уроках англійської мови, хотілося б відзначити проекти в підручниках «Excellent». Вони пропонуються для використання в початковій школі.

Наприклад, у другому класі це можуть бути проекти: Funny pictures (зовнішність), Clothes shop (одяг), Lost (опис домашньої тварини, що загубилася), My favorite animal (тварини) та ін.

У третьому класі можуть бути наступні проекти: Family photos (сім'я), My room (використання зворотів There is, There are), Telling the time (різноманітність годинників), My working day (режим дня), My house (мій будинок), Clothes in the past (одяг у минулому), Animals in danger (тварини в небезпеці), My favorite building (улюблена будівля), The train robbers (опис зовнішності грабіжників) та ін.

У четвертому класі можуть бути наступні проекти: Holiday postcards (листівка з відпустки), Holiday survey (опис), Everybody likes art (шкільні предмети — опис), Stay healthy (будь здоровий), Birthday calendar (дні народження — опис), Festivals (свята), Directions (напрями — дорога в школу), My favourite film, cartoon (улюблений фільм, мультфільм), Safari Park (сафари-парк — тварини), A tourist brochure (туристичний буклет), Better transport (кращий транспорт) та ін.

Проекти в основному короткострокові, наприклад, намалювати, представити фотографії, вирізки з журналів та інше й скласти невелику розповідь. Метою даних проектів є вдосконалення навичок письмової і усної мови, а також посилення мотивації до вивчення предмета. У підручнику є спеціальні пам'ятки і роз'яснення для учнів при виконанні проектів.

Підвищується мотивація, рівень знань, здібність до аналізу та теоретичних узагальнень. Учні отримують можливість перенесення знань з інших предметів в сферу спілкування іноземною мовою.

#### **Висновок.**

Спираючись на практичні результати використання методу проектів у навчанні, можна відзначити наступне.

- Метод проектів є дидактичним засобом для підвищення мотивації розвитку учня, універсальним засобом для вживання в навчальному процесі; хорошою формою консолідації лексичного матеріалу і розвитку комунікатив-

них умінь (при цьому за відправну точку дискусії приймається текст).

• За допомогою проекту здійснюється різнорівневе навчання.

Таким чином, в школі поступово створюється атмосфера, в якій не діяти стає просто неможливо.

На підставі вищевикладеного можна зробити наступні висновки:

1. В центрі навчального процесу знаходиться учень, його пізнавальна і творча діяльність.

2. Роль вчителя в такому навчальному процесі надзвичайно відповідальна, але вона відрізняється від ролі при традиційному навчанні.

3. Відповідальність за успіх навчальної діяльності учні великою мірою беруть на себе.

4. Головна мета такого навчання — розвиток інтелектуальних і творчих здібностей учнів, здатних до самореалізації і самоствердження.

### **Класифікація**

По кількості учасників проекти поділяються на особові, парні і групові.

**Особові проекти** можуть бути різні, наприклад, це може бути виготовлення буклету, меню, малюнка або фотографії з короткими текстами, що відображають зміст теми. Дане завдання можна запропонувати учням на самому початку вивчення теми і весь процес вивчення спрямувати на реалізацію проекту.

Метод проектів — особистісно орієнтоване навчання, спрямоване на розвиток учня. У співпраці з вчителем та іншими учнями підвищується мотивація навчання, зменшується напруга, збільшується віра у свій успіх. Таким чином, результати, які можуть бути отримані після вживання цієї технології, наступні:

- міцне і ґрунтовне засвоєння знань;
- високий рівень самостійної роботи учнів;
- високий рівень науковості знань учнів;
- уміння учнів працювати в парі, групі, вести групове обговорення;
- об'єднання дитячого колективу;
- мотивація колективних досягнень.

**Груповий метод** проектів має наступні правила і принципи:

1. У команді немає лідерів. Всі члени команди рівні.

2. Команди не змагаються.

3. Всі члени команди повинні отримувати задоволення від спілкування один з одним, тому що вони разом виконують завдання.

4. Всі повинні проявляти активність і вносити свій внесок до загальної справи.

5. Відповідальність за кінцевий результат несуть всі члени команди.

Групи учнів формуються з урахуванням психологічної сумісності, при цьому в кожній групі є сильний учень, середній і слабкий. Кожен учень отримує самостійну ділянку роботи в проекті.

У процесі виконання проекту учні приходять до висновку, що від успіху кожного залежить успіх всього проекту, тому кожен учасник ак-

тивно включається в пошуки нової інформації, в «добування» знань. Працюючи над проектом, учні вчаться працювати в «команді», відповідально ставитися до виконання своєї ділянки роботи, оцінювати результати своєї праці і праці своїх товаришів. А це величезна стимулююча реакція до активного засвоєння знань.

**Сучасна класифікація учбових проектів** зроблена на основі домінуючої діяльності учнів:

• практико-орієнтований проект — результати мають бути оформлені у вигляді конкретних рішень;

• дослідницький проект — дослідження якої-небудь проблеми за всіма правилами наукового дослідження;

• інформаційний проект — збір і обробка інформації щодо важливої проблеми з метою її презентації широкій аудиторії;

• творчий проект — максимально вільний авторський підхід до вирішення проблеми. Продукт — театралізація, твори образотворчого або декоративно-прикладного мистецтва і тому подібне;

• ролевий проект — літературні, історичні та інші ділові і ролеві ігри.

Можлива класифікація проектів за:

- тематичними сферами;
- масштабами діяльності;
- термінами реалізації;
- кількістю виконавців;
- важливістю результатів.

Але незалежно від типу проекту, всі вони певною мірою неповторні та унікальні, спрямовані на досягнення конкретної мети, обмежені в часі та передбачають координоване виконання взаємопов'язаних дій.

**За комплексністю** проекти можуть бути монопроектами і міжпредметними.

Монопроекти реалізуються в рамках одного навчального предмета або однієї галузі знання.

Міжпредметні — виконуються в позаурочний час під керівництвом фахівців з різних галузей знання.

**За характером контактів** проекти бувають — внутрішньокласними, внутрішньошкільними, регіональними і міжнародними. Два останніх, зазвичай, реалізуються як телекомунікаційні проекти з використанням можливостей Інтернету і засобів сучасних комп'ютерних технологій.

**За тривалістю** розрізняють:

- мініпроекти — укладаються в один урок або навіть його частину;
- короткострокові — на 4–6 уроків;
- тижневі — вимагають 30–40 годин; передбачається поєднання класних і позакласних форм роботи; глибоке занурення в проект робить проектний тиждень оптимальною формою організації проектної роботи;
- довгострокові (річні) проекти як індивідуальні, так і групові; виконуються, як правило, в позаурочний час.

**Види презентації проектів:** наукова доповідь, ділова гра, демонстрація відеофільму, екскурсія, телепередача, наукова конференція, інсценування, театралізація, діалог історичних або літературних персонажів, спортивна гра, подорож, прес-конференція.

Критерії оцінки проекту мають бути зрозумілі, їх повинно бути не більше 7–10. Перш за все оцінюватися повинна якість роботи в цілому, а не лише презентація.

Хвиля захоплення проектами привела до того, що робити проекти в школі стало модно, причому, часто метою є бажання «засвітитися» на якому-небудь конкурсі, тим паче, за останні декілька років їх стало багато: на будь-який смак. Конкурси проектів учнів досить часто є «Виставкою досягнень вчителів (наукових керівників)». У роботі деяких журі інколи перемагає академізм, і тоді перевагу отримують професійно виконані проекти, доля участі дітей в яких мінімальна. Ця тенденція може завдати багато шкоди, тому потрібно чітко визначити, навіщо виконується той або інший проект, чого можуть навчитися учні, що саме повинен робити кожен учасник роботи (і учні, і керівник), аби досягти власних цілей, визначених на самому початку роботи над проектом.

Отже, можна зробити наступні висновки: якщо учень зуміє впоратися з роботою над навчальним проектом, можна сподіватися, що в дорослому житті він виявиться більш пристосованим: зуміє планувати власну діяльність, орієнтуватися в різних ситуаціях, спільно працювати з різними людьми, тобто адаптуватися до змінних умов.

Безперечно, вчити потрібно саме тому, що знадобиться, лише тоді наші випускники зможуть гідно представляти досягнення освіти. Останнім часом в список соціальних потреб (цей список далеко не сформований остаточно) попали наступні необхідні сьогодні якості особистості: володіння універсальними способами діяльності, володіння комунікативними навичками, навичками колективної праці, володіння специфічними навичками навчальної діяльності (здібність до самоосвіти), норми та еталони соціальної життєдіяльності (вихованість). Якщо учень володітиме вказаними властивостями, то він, з великою часткою вірогідності, реалізує себе в сучасному суспільстві.

Безперечні переваги даного методу роботи:

1. Завдяки проекту підвищується самооцінка учнів, збагачується їх соціальний і духовний досвід; учні залучаються до творчості, розвиваючи свою індивідуальність.

2. Проектна робота допомагає вирішувати проблеми мотивації, формує та удосконалює загальну культуру спілкування та соціальної поведінки в цілому.

3. Проектна робота залучає учнів до практичного володіння іноземною мовою, сприяє розвитку усно-мовних і лексичних навичок,

вдосконаленню умінь і навичок письмової мови, дозволяє реально оцінювати свої мовні можливості.

4. Виконання проекту дозволяє підвищити успішність за рахунок узагальнення, закріплення та повторення навчального матеріалу, організації його практичного вживання, усунення недоліків.

#### Література

1. Кукушин В. С., Болдырева-Вараксина А. В. Педагогика начального образования. — М., 2005.
2. Романовская М. Б. Метод проектов в образовательном процессе. — М., 2006.
3. Пахомова Н. Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических ВУЗов. — М., 2008.
4. Бим И. Л. Некоторые актуальные проблемы современного обучения иностранным языкам // Иностранные языки в школе. — 2001. — № 4.
5. Бим И. Л. Личностно-ориентированный подход — основная стратегия обновления школы // Иностранные языки в школе. — 2002. — № 2.
6. Дьюи Дж. Школа и общество (1925) // Педагогическая логия. 2003/04 учебный год. Метод проектов в школе: Спец. прил. к журналу «Лицейское и гимназическое образование». — 2003. — Вып. 4.
7. Мартынова Т. М. Использование проектных заданий на уроках английского языка // Иностранные языки в школе. — 1995. — № 4.
8. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Под ред. Е. С. Полат. — М., 2000.
9. Полат Е. С. Проектная методика обучения иностранному языку // Иностранные языки в школе. — 2000. — № 1–6.
10. Петрушина А. В., Тюрина И. М. Метод проектов в начальной школе. Уроки английского языка для детей 7–11 лет // Образование в современной школе. — 2004. — № 10.

#### Додатки

##### BODY

##### Objectives:

- to revise and practice vocabulary on the topic
  - to develop pupils' listening, reading, writing, speaking skills
  - to develop pupils' creative thinking
  - to revise grammar: Present Simple Tense
- Greeting*

Good morning, good morning,  
Good morning to you.  
This sunny autumn morning  
How are you?

Good morning, good morning,  
Good morning to you.  
This sunny autumn morning  
We are fine, thank you!

##### Warming-up

1. Let's practice pronounce the words correctly

[æ] — hand, hands. A clock has two hands — an hour hand and a minute hand.

[ei] — face, a nice face, his face, her face. Her face is nice.



[a:] — arm, my left arm, my right arm. I've got two arms.

[i] — finger, fingers. I've got ten fingers — five on my right hand and five on my left hand.

[ou] — toe, toes. How many toes have you got?

*Practice*

**2. Help the monkey**

h \_ \_ r (hair)  
n \_ \_ e (nose)  
\_ \_ g (leg)  
a \_ \_ (arm)

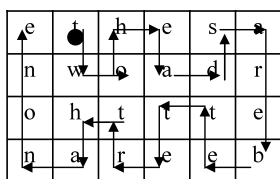


n \_ \_ k (neck)  
e \_ \_ r (ear)  
\_ \_ y \_ (eye)  
h \_ \_ d (head)

It is a monkey. She cannot read. Help the monkey to understand all the words. Fill in the missing letters, read and translate the words.

**3. Follow the line and you'll find the English proverb.**

e	t	h	e	s	a
n	w	o	a	d	r
o	h	t	t	t	e
n	a	r	e	e	b



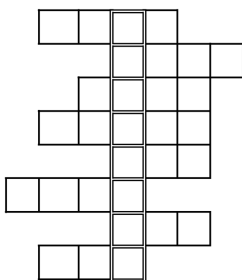
(Two heads are better than one.)

**4. We know a lot of parts of the body. Use these words to complete the sentences.**

- You see with your ... (eyes).
- You hear with your ... (ears).
- You smell with your ... (nose).
- You can talk with your ... (mouth).
- You can nod with your ... (head).
- You can hold with your... (arms).
- You walk with your ... (legs).
- A hand has five ... (fingers).

*Writing*

**5. Body crossword.** One picture is one word. Let's find all the words. When we finish we'll see the magic word! (Pupils in turns go to the blackboard and write the names of food).



n o s e  
h a i r  
f o o t  
m o u t h  
l e g  
h a n d  
e y e  
e a r

The magic word is shoulder.

*Listening*

**6. Let's sing the song "I like" and do some actions**

Put your finger on your nose, on your nose,  
Put your finger on your nose, on your nose,

Put your finger on your nose,  
Then bend down and touch your toes.  
Put your finger on your nose, on your nose.

Put your chin on your hand, on your hand,  
Put your chin on your hand, on your hand,  
Put your chin on your hand,  
Then hold your foot and stand.  
Put your chin on your hand, on your hand.

**7. Poems. Tell the poems about your body or parts of the body.**

**All about me**

Ten little fingers,  
Ten little toes?  
Two little ears  
And one little nose.

**I have two legs**

I have two legs  
With which I walk,  
I have a tongue  
With which I talk.

**Without**

Without your tongue  
You cannot talk,  
Without your feet  
You cannot walk,  
Without your eyes  
You cannot see,  
Without your heart  
You cannot be.

*Reading*

**8. Read and say who it is. Remember the cartoons**

A) She is beautiful. She has long fair hair. She doesn't have nice dresses. She sleeps in the kitchen. She has no mother. Her sisters have beautiful dresses. Who is this? (Cinderella).

B) He is tall and thin. His nose is very long. His hair is long too. He is kind to his friends. He is made of wood. Who is this? (Pinocchio).

C) She is very clever girl. She has a round face. Her hair is blue. She has a blue ribbon in her hair. Her dress is blue too. She helps her friends. Who is this? (Malvina).

**9. Read and colour this alien**

- His face is white.
- His hair is red.
- His ears are yellow.
- His nose is pink.
- His neck is orange.
- His body is purple.
- His left arms are dark green.
- His left hands are light green.
- His right arms are dark blue.
- His right hands are light blue.
- His legs are grey.
- His feet are black.
- His tail is brown.



*Speaking*

**10. Game "Who is it?"**

Describe your friend from the class. We will guess who it is.

Example: It is a boy. He is tall. He has an oval face. His eyes are brown. He has short curly hair. His trousers are black. His T-shirt is pink. Who is this? (It is ...)

### 11. Survey

Ask your partner about his (her) friend some questions, for example:

- Is he short?
- Is he fat?
- What hair has he got?
- What colour are his eyes?
- Is she tall?
- Is she thin?
- What hair has she got?
- What colour are her eyes?

### 12. Home task

Make a poster "Mystery animal". Draw a picture of a fantastic animal.

For example: the head from the hippo, the nose from the elephant, the tail from the rabbit...Use the activity in your books as a model.

### 13. Goodbye

Goodbye! Goodbye!  
See you soon!

## ANIMALS (project)

#### Objectives:

- to revise and practice vocabulary on the topic
  - to develop pupils' listening, reading, writing, speaking skills
  - to find out the most popular animal
- Materials:* books, pictures of animals

#### Greeting

It's time to start the lesson,  
And say "Hello!"  
Hello!  
It's time to start the lesson,  
And say "Hello!"  
Hello!  
It's time to start the lesson,  
It's time to start the lesson,  
It's time to start the lesson,  
And say "Hello!"  
Hello!

Today we're going to talk about animals: the wild animals and domestic animals. Also we are going to find out the most popular animal.

#### Warming-up

##### 1. Give a more general word:

- 1) cat, dog, horse, pig, cow — (domestic animals)
- 2) bear, wolf, lion, zebra, fox — (wild animals)

##### 2. Let's revise some animal words and practice pronounce them correctly

[æ] — cat, a big cat, a black cat. Where does your cat sleep?

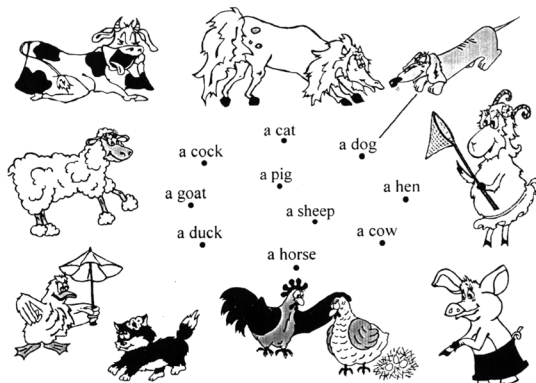
[i:] — pig, a pink pig, a big pink pig. My pig is pink.

[o] — tortoise, a big tortoise, a little tortoise. What does your tortoise eat?

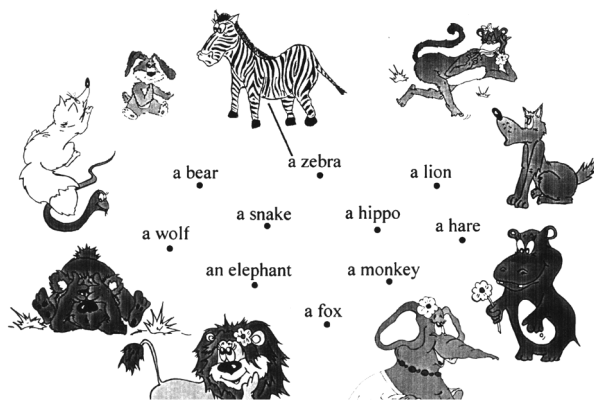
[e] — elephant, a big elephant. An elephant has a big trunk.

### 3. Match the words and pictures. (the task is for two teams — who is quicker?)

I team — domestic animals



II team — wild animals



#### Discussion the task

4. Open your books on page 59 (Excellent 1). Let's make a plan. Write out the questions or sentences, which help you to describe your animal. You can add your own questions and sentences.

For example:

1. Is it a domestic or a wild animal?
2. Is it big or small? (It is big.)
3. Where does it live? (It lives in the forest.)
5. What colour is it?
6. What it can do?
7. Does this animal have spots, stripes, wings?
8. You can add your sentences.

#### Training

##### 5. Let's describe some pictures.

For example: 1 — an elephant. It's a wild animal. It's big. It lives in the forest. It has big ears, a long nose and a short tail. It's grey. It can run but it can't fly. It likes apples. You can see it in the zoo.

2 — a cat. It's a domestic animal. It's small. It lives in the house. It has four legs, two ears and small nose. It's white. It can run, jump. It can see in the dark very well. It likes mice and milk.

#### Making a poster

6. Make a poster "My favourite animal" and write about it.

### *Discussing and making a survey*

7. One pupil tells about his favourite animal and the others write the name of this animal in their notebooks. At the end of the lesson we summing up the results and we can say what animal is the most popular in this class.

#### *Goodbye*

It's time to finish now,  
And say "Goodbye"!  
Goodbye!

It's time to finish now,  
And say "Goodbye"!  
Goodbye!  
It's time to finish now,  
It's time to finish now,  
It's time to finish now,  
And say "Goodbye"!  
Goodbye!

**Т. В. ГУДЗОВСЬКА,**  
вчитель англійської мови в початко-  
вих класах.

## РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ У УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ



Познавательный интерес — избирательная направленность личности на предметы и явления окружающей действительности. Эта направленность характеризуется постоянным стремлением к познанию, к новому, более полному и глубокому знанию. Систематически развиваясь, познавательный

интерес становится основой положительного отношения к учению и приобретает поисковый характер. Под его влиянием у учащихся постоянно возникают вопросы, ответы на которые они ищут сами. При этом поисковая деятельность ученика совершается с увлечением, он испытывает эмоциональный подъем, радость от удачи.

Еще Ян Амос Коменский призывал сделать труд школьника источником умственного удовольствия и душевной радости.

В наши дни эта проблема остается актуальной. Ведь именно познавательный интерес способствует снятию психологических нагрузок в учении, а значит, и сохранению здоровья учащихся.

Учитель должен разработать для себя систему приёмов и методов, направленных на развитие мыслительной деятельности каждого ученика. А это невозможно без развития познавательного интереса. Нельзя научить младшего школьника, если ему неинтересно. Когда у ребёнка глаза горят от познания нового — готова почва для его дальнейшего роста и прогресса. Поэтому развитие познавательного интереса у младших школьников — основа успешного обучения, учения с увлечением.

Данный материал показывает связь теоретических сведений с формированием практических навыков, и особое место отведено нестандартным приемам: развитию творческого воображения детей, решению кроссвордов, ребусов, разгадыванию загадок, выполнению логических упражнений.

Четко продуманные задания позволяют тренировать память, развивать внимание, воображение. Игровые формы подачи материала увлекают детей, заставляют анализировать, делать выводы. Вооружившись методикой, которая представлена в работе, начинающий учитель может самостоятельно овладеть приемами развития познавательных процессов у учащихся младших классов.

Годы обучения в начальных классах — это целый период нравственного, интеллектуального, эмоционального, физического и эстетического развития, но лишь в том случае, когда ребенок живет богатой жизнью сегодня, а не только готовится к овладению знаниями завтра.

Малыш подражает взрослому, играет и учится игре.

Так что систематическое школьное обучение — это лишь одна из многих форм обучения. И если обучение имеет целенаправленный характер, если используются приемы, которые соответствуют данному возрасту, то дети достигают высокого уровня развития основных психических процессов — восприятия, внимания, памяти, мышления, приобретают практические умения. По мере того, как младший школьник овладевает учебной деятельностью, у него формируются новые качества психики.

В развитии познавательной деятельности младшего школьника особую роль играет мышление. Основу развития мышления составляет формирование и совершенствование мыслительных действий. При этом мыслительные действия ребенка принимают либо форму действия с образами, либо форму действия со знаками (словами, числами и т. д.). В соответствии с этим различают три формы мыслительной деятельности — наглядно-действенную, образную и словесно-логическую.

Основной акцент в тренировке мышления ребенка младшего школьного возраста следует делать на развитие образного мышления, поскольку, как свидетельствуют экспериментальные данные, успешность обучения в начальной

школе в наибольшей степени зависит от сформированности именно этого вида мышления.

Образное мышление — основной вид мышления детей данного возраста. Как показывают исследования психологов, уже в этом возрасте в результате тренировки дети могут овладеть многими способностями, связанными с этим видом мышления. Например, они могут научиться мысленно преобразовывать образы реальных предметов, строить наглядные модели, отображающие существенные свойства объектов или явлений, планировать свои действия в уме. В связи с этим тренировка образного мышления должна быть направлена на развитие следующих способностей:

1) осуществлять мысленное преобразование образа. При этом важно, чтобы образ не расплывался, не бледнел, не исчезал;

2) ориентироваться в пространстве с помощью простой план-схемы, а также самостоятельно ее создавать. Формирование таких представлений предполагает прежде всего развитие умения строить схематизированные образы пространства и применять их в реальной ситуации;

3) «читать и создавать простые схематические изображения различных объектов». Образ всегда менее информативен, чем объект, но зато он всегда динамичен и оперативен. Он является наглядным по обобщенным и схематизированным отражениям этого объекта, которые выделяют в нем содержание, значимое с точки зрения решения той или иной познавательной задачи;

4) планировать свои действия в уме. Эта способность дает возможность создавать образ будущего результата, образ того, что еще не существует, что нельзя воспринять. Кроме того, эта способность дает возможность планировать разные пути достижения цели, рассматривать разные способы решения задачи.

Логическое мышление формируется на основе образного и является стадией развития детского мышления. Достижение этой стадии — длительный и сложный процесс, так как полноценное развитие логического мышления требует не только высокой активности умственной деятельности, но и обобщенных знаний об общих и существенных признаках предметов и явлений действительности, которые закреплены в словах. Уже в 6–7 лет ребенок в состоянии овладеть на элементарном уровне такими приемами логического мышления, как сравнение, обобщение, классификация, систематизация и смысловые соотношения.

В ходе обучения приемам сравнения ребенок должен уметь:

1) выделять признаки объекта на основе сопоставления его с другим объектом;

2) определять общие и отличительные признаки сравниваемых объектов.

В первую очередь нужно обучить умению проводить анализ выделенных свойств и нахо-

дить отличия. Затем следует перейти к общим свойствам. Сначала важно научить ребенка видеть общие свойства у двух предметов, а потом у нескольких;

3) отличать существенные и несущественные признаки объекта, когда существенные свойства заданы или легко находимы.

При обучении приемам «обобщение» и «классификация» у ребенка необходимо сформировать следующие умения:

1) относить конкретный образ к заданному классу и, наоборот, конкретизировать заданное взрослым понятие через единичные («игрушки» — это кукла, машинка...);

2) группировать объекты на основе самостоятельно найденных общих признаков и обозначать образованную группу словом (действия обобщения и обозначения): кровать, стул, кресло — сидеть;

3) распределять объекты по классам (действие классификации). Одни и те же предметы можно классифицировать по-разному в зависимости от того, какой признак является основой классификации.

Для овладения приемом систематизации ребенок должен, прежде всего, уметь выделять различные признаки объектов, а также сопоставлять по этим признакам разные объекты, т. е. овладеть следующими умениями, необходимыми для осуществления систематизации:

1) находить закономерность расположения объектов, упорядоченных по одному признаку и размещенных в одном ряду;

2) упорядочить объекты ряда, расположенные случайным образом;

3) находить закономерность расположения объектов, упорядоченных на основе двух и более признаков.

Обучение «смысловому соотношению» — это обучение умению быстро схватывать такие отношения, а именно:

1) смысловое соотношение двух наглядно представленных предметов («картинка — картинка»);

2) соотнесение наглядно представленного предмета с предметом, обозначенным словом («картинка — слово»);

3) сопоставление предмета, изображенного на картинке, с предметом в виде слова;

4) смысловое соотношение предметов и явлений, представленных в виде слов («слово — слово»).

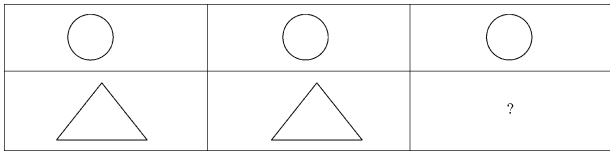
Сначала следует предлагать такие задания, в которых ребенку по двум заданным словам нужно найти смысловую связь между конкретными предметами. Затем для сопоставления могут предлагаться более абстрактные понятия, обозначающие свойства предметов, природные явления и т. д.

Программа по математике в начальной школе составлена так, чтобы учащиеся не только усваивали определенный объем знаний, но

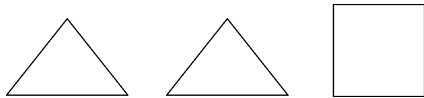
и воспитывали в себе качества и умения, необходимые для успешного развития личности.

На уроках математики я использовала такие задания.

1. Дополни ряд соответствующей фигурой.



2. Сколько треугольников?



3. Кто отгадает?

Учитель говорит: «Отгадайте, сколько грибочков в корзинке. Их меньше трех, но больше одного».

4. На столе стояло 3 стакана с ягодами. Вова съел один стакан ягод и поставил пустой стакан на стол. Сколько стаканов осталось на столе?

5. Три человека ждали поезд три часа. Сколько времени ждал каждый?

6. Необходимо разделить пять яблок между пятью девочками так, чтобы одно яблоко осталось в корзине и т. д.

Такие простые задачи чаще всего предлагаются для устного счета. Более сложные используются для индивидуальной работы с сильными учащимися, включаются в самостоятельную работу или предлагаются для домашнего задания.

Вот некоторые из них:

1. Если купить 6 тетрадок по 10 копеек, то 2 копейки останется. Сколько было денег?

2. Мама испекла 18 пирожков. Сколько гостей пришло к Васе, если каждому досталось по 2 пирожка, и 1 пирожок остался?

3. Сокол живет 170 лет, а жизнь дрозда в 17 раз короче. Сколько лет живет дрозд?

4. Кукушка за 1 час может съесть 100 гусениц. Сколько гусениц может уничтожить кукушка, если будет охотиться за пищей 16 часов?

Решение таких задач пробуждает у школьников любознательность, заставляет изобретать, напрягать ум и волю, ведет к открытию. Логические упражнения представляют собой одно из средств, с помощью которых у детей формируется правильное мышление.

Логические игры являются именно такими, в которых в «цепочках» несложных умозаключений можно предугадать необходимый результат. В этом и состоит их притягательная сила.

Вот некоторые из таких игр, которые способствуют развитию мышления, вызывают у учащихся повышенный интерес к предмету.

## Математика

### 1. Игра «Концовки».

Учитель начинает предложение, а дети его должны закончить. Но для этого надо подумать, сообразить, чтобы концовка предложения была по смыслу правильной:

а) Если Оля сидит позади Тони, то Тоня... (сидит впереди Оли).

б) Зная, что Лена и Зина живут в разных домах, но на одной улице, закончи предложение: «Если Зина вышла из дома одновременно с Леной, то Лена вышла из дома...» (одновременно с Зиной).

### 2. Игра «Собрази».

Как по двум линиям разрезать квадрат, чтобы из полученных частей можно было сложить два новых квадрата?

### 3. Игра «Задумай число!»

Учитель говорит:

— Задумайте число. Умножьте его на 3, полученный результат разделите на задуманное число, прибавьте к полученному числу 7. У вас получится — 10.

Для игры используется формула:

$$(X \times 3) : X + 7 = 10$$

### 4. Задача-шутка.

У мальчика, ловившего рыбу, было в коробке 5 мух. На 3 мухи он поймал 5 рыбок. Сколько рыбок он поймает на остальных мух?

### 5. Задача-смекалка.

Как с помощью 7 одинаковых палочек сложить два квадрата?

6. Народные загадки всегда служили и служат увлекательным материалом для размышления.

Загадки — это своеобразные логические задачи на выявление предмета по некоторым его признакам.

Отгадывание загадок дисциплинирует ум, приучает ребенка логично рассуждать. Разгадывание загадок развивает способность к анализу, обобщению, формирует умение самостоятельно делать выводы, умозаключения.

- У 2 матерей по 5 сыновей, и у всех одно имя. Что это? (Руки и пальцы)

- У него четыре лапки,

Лапки — цап-царапки,

Пара чутких ушей.

Он — гроза мышей. (Кот).

### 7. Логические упражнения.

1) Не вычисляя, поставьте знак  $<$ ,  $>$ ,  $=$ .

$$5 \times 3 + 3 \times 4 * 9 \times 3.$$

2) Подберите нужное число и запишите в пустом квадрате.

$$7 \times 5 < 7 \times 3 + 7 \times \square.$$

Поставьте вместо звездочек нужные цифры.

$$\begin{array}{r} 68 \\ \times \\ ** \\ \hline ** \\ ** \\ \hline 7** \end{array}$$

## Русский язык

К каждой теме по русскому языку подбираю занимательный материал, который развивает у моих учеников не только сообразительность, мышление, но и вызывает познавательный интерес, потребность в знаниях. Например, при изучении темы «Предлоги» провожу игру «Как писать?». Задание такое: «Назови слова, которые звучат одинаково, а пишутся по-разному».

Вот один из примеров:

Сугробы снега вьюги намели,  
И у ворот, как баржа на мели,  
Полуторка стоит. Ну, и занос!  
Я вышел за ворота, а мороз  
Как затрещит — и хватя меня за нос!

Постепенно дети приучаются самостоятельно подбирать к урокам нужный и интересный материал. Так, к уроку по теме «Мягкий знак» каждая группа подобрала загадки, оформив их в тетрадях (дается рисунок-отгадка). Две ученицы выучили стихотворение о мягком знаке, другие подготовили сценку-сказку «Мягкий знак», составили и оформили ребусы со словами, в которых имеется мягкий знак. Очень любят ребята разгадывать анаграммы, метаграммы, ребусы, кроссворды. Этот вид работы часто используется в такой режимный момент, как переключение на умственную деятельность.

Куклу, выронив из рук,  
Маша мчится к маме:  
— Там ползет зеленый  
лук с длинными усами!

Врач напомнил дяде Мите:  
— Не забудьте об одном:  
Обязательно примите  
Десять цапель перед сном.

Жучка будку не доела:  
Неохота. Надоело!

С буквой «Б» — я часть лица.  
С «В» — занятие ловца. (*Лоб — лов*)

С буквой «С» — на дне реки найдешь,  
С «Р» — метлою подметешь. (*Сом — сор*)

С «С» у дна я проплываю,  
С «К» — из снега я бываю. (*Сом — ком*)

Кроссворды и ребусы помогают развивать логическое мышление, обогащать словарный запас учащихся.

Ребята любят играть в интеллектуальные игры коллективно, ведь в них включается материал, основанный на представлениях, на том,

что хранится в памяти, — так обеспечивается связь с личным опытом детей, опора на него.

1. Проверь себя.

Замените в словах *цвет, роцца, игла, крыса* один согласный звук другим так, чтобы получились другие слова.

Ответ: свет, роза, игра, крыша.

2. Составь целые слова.

Незнайка играл и случайно порвал бумажные полоски, на которых были написаны слова. Какую букву следует поставить и куда, чтобы получилось слово?

СЛО	Р	ОБЕ	Н	СОД
-----	---	-----	---	-----

4. «Собери слова».

рутаб	олунк	ванол
нод	инок	мюзи
товаро	тозн	онок

## Українська мова

У цих клітинах необхідно розмістити літери *а, о, м, р, с, т* так, щоб 2 рази можна було прочитати слова.

Р	О	Т
О	С	А
Т	А	М

2. Закінчити речення.

Зачитати речення, запропонувати дітям переписати їх та доповнити кожне з них словом-назвою ознаки, протилежним за значенням до виділеного слова.

У лісі ростуть дерева товсті й ...  
Річки бувають глибокі ...  
Літом дні довгі, а зимою ...

Такие задания требуют от школьников не только сообразительности, гибкости мышления, но и пробуждают у них интерес к языку, запоминанию норм и правил литературного произношения и письма. Большое внимание уделяю развитию памяти детей. Не зря говорят, что память — банк знаний.

Своих учеников стараюсь учить не «забывать» материал, а переосмысливать его, накапливать в себе, чтобы в любой момент суметь воспользоваться своими знаниями, применить их на практике, не обращаясь к записям и пособиям. У детей младшего школьного возраста нужно развивать все виды памяти — образную и словесно-логическую, кратковременную, долговременную и оперативную.

Однако основной акцент следует делать на развитие произвольности процессов запоминания и воспроизведения.

Развитие произвольной памяти предполагает следующие этапы:

1. Обучение умению принимать задачу. Это умение выделять цель запоминания и воспроизведения.

2. Овладение приемами, направленными на достижение основной цели запоминания и воспроизведения.

3. Развитие умения контролировать результаты выполнения задачи, т.е. осуществлять самопроверку.

Поэтому для развития памяти ребенка полезны не только и не столько специальные упражнения на запоминание, но и формирование интереса к знаниям, к отдельным учебным предметам, развитие положительного отношения к ним.

Какие условия способствуют запоминанию материала?

а) эмоциональное отношение, интерес к предмету;

б) сознательно поставленная цель запоминания;

в) организация специальной мыслительной работы ребенка над материалом;

г) опора на схемы, модели, правила;

д) разбивка материала на отдельные части.

Детям предлагаются игры, игровые моменты, которые помогают тренировать память.

### 1. Игра «Покупки».

Представим, что нам необходимо сделать покупки в магазине:

*Хлебный отдел:* хлеб, пирожки, печенье, конфеты.

*Мясной отдел:* котлеты, цыпленок, сосиски, колбаса.

*Бакалейный отдел:* сахар, вермишель, спички, растительное масло.

Данные слова записываются на доске. Дети 5 раз их читают. Потом закрывается все написанное, а дети по памяти в таком же порядке записывают слова в тетради.

Затем сверяем. 10 очков — нет ошибок. За перестановку или ошибку вычитается 1 очко. Тем, у кого меньше 10 очков, предлагается еще одна игровая ситуация.

### 2. Игра «Чемодан».

Начинается она со слов «Бабушка положила в чемодан...». Каждый школьник придумывает что-то свое и предлагает свой вариант. «Бабушка положила в чемодан телевизор», — 1-й ученик. Второй повторяет сказанное и добавляет свое слово и т. п. Предел: повторить 6 слов. Легче запомнить названия больших вещей (предметов), которые не могут поместиться в чемодан.

### 3. Письмо по памяти.

Текст читает учитель — 1 раз. Потом его читают дети — 3 раза. Затем читают про себя — 30 секунд. Текст закрывается. Проговаривается еще раз хором. Записывается (время письма зависит от объема текста).

Первым шагом в обучении грамоте является запоминание. Работа над формированием запоминания состоит из следующих этапов. Берем текст из упражнения. Например:

Из всех деревьев русского леса милее всех мне наша береза. Хороши и чисты березовые рощи. Чудесен березовый лес ранней осенью.

Кружась в воздухе, падают на землю золотые листочки. (По И. Соколову-Микитову)

1. Ответы на вопросы:

— Сколько предложений в тексте?

— О чем в них говорится?

— Кто автор этих строчек?

— Постарайтесь запомнить этот текст.

2. Запоминание текста.

Читаем слова так, как они пишутся, а не так, как их нужно произносить (2—3 мин.).

3. Устная проверка запоминания текста.

Дети, сидящие за одной партой, спрашивают друг друга, как пишется то или иное слово.

4. Написание текста под диктовку.

5. Взаимопроверка написанного текста.

6. Проверка диктанта учителем.

## Упражнения на развитие памяти

1. Записать 10 слов по памяти.

Учитель читает слова:

а) карта, стол, еда, тарелка, вода, полотенце, работа, погода, улица, дерево;

б) липа, ножницы, дождь, яблоко, карандаш, гроза, свеча, лист, мельница, ложка.

2. Записать 10 слов по памяти (*запись на доске*):

озеро, сода, мечта, волосы, перо, трамвай, компот, мотылек, клей, полет.

3. Расставить слова по алфавиту (*запись на доске*):

книга, газета, утюг, шкаф, дом, кран, доска, газ, воздух, самолет.

4. На доске — плакат с 10 изображениями (объектами). Дети запоминают и записывают их названия.

5. Учитель называет слова и словосочетания, а учащиеся, чтобы лучше запомнить («как узелок на память»), изображают на рисунке что-нибудь, чтобы потом этот рисунок помог вспомнить предложенный материал. Качество рисунка не имеет значения. Слова зачитываются с интервалом 30 секунд.

Страх. Быстрый человек. Теплый вечер.

Мальчик-трус. Дружба. Вкусный ужин.

Память — это не готовая способность, она формируется, ее нужно развивать.

В младшем школьном возрасте происходят значительные изменения в развитии внимания. Особенности внимания ребенка этого возраста — произвольность, легкая переключаемость, отвлечение. Ребенок становится более внимательным при одних видах работы и отличается рассеянностью при других.

Внимание — это основа любой интеллектуальной деятельности. Психологи установили, что чем выше уровень развития внимания, тем

выше эффективность обучения. Внимание необходимо постоянно тренировать.

Чтобы «быть внимательным», необходимо иметь хорошо развитые свойства внимания: концентрированность, устойчивость, объем, переключаемость.

Необходимо обратить внимание на умения:

1. Длительно удерживать внимание на одном и том же объеме или на одной и той же задаче (устойчивость и концентрированность внимания).

2. Быстро переключать внимание с одного объекта на другой, переходить с одного вида деятельности на другой (переключаемость внимания).

3. Подчинять свое внимание сознательно поставленной цели и требованиям к деятельности (произвольность внимания).

4. Подмечать в предметах и явлениях существенные особенности (наблюдательность).

Тренировка этой способности должна проводиться в тесной связи с развитием памяти, а также с формированием познавательных потребностей ребенка.

Постоянно в урок включаю специальные упражнения и задачи, направленные на формирование внимания, развитие активности, самостоятельности, творческого отношения к делу.

Привожу примеры таких заданий.

#### Математика

##### 1. Игра «Заметь все!».

На наборном полотне выставляются в один ряд 7–8 картинок с изображением предметов (гриб, мяч, елочка...). Дети рассматривают рисунки 10 секунд. Затем картинки закрываются, предлагается их перечислить и последовательно назвать.

Меняю местами 2–3 картинки и спрашиваю, что изменилось.

##### 2. Игра «Веселый счет».

Соревнуются 2 ученика. Выигрывает тот, кто быстрее назовет и покажет числа от 1 до 10. Можно усложнить игру: от 10 до 1.

##### 3. Игра «Будь внимательным!».

Нужно подумать, какие геометрические фигуры можно увидеть на рисунках.

#### Русский язык

##### 1. Игра «Внимание!».

Учитель показывает картинку с изображением какой-либо фигуры (2 секунды), учащиеся должны запомнить то, что было на картинке, и зарисовать в своей тетради.



Аналогичных игр много: «Какие слова можно прочитать?», «Запомни слова!», «Составь слово из первых букв», «Проверь себя!».

В младшем школьном возрасте развивается и существенно обогащается воображение детей; этому способствует самостоятельное чтение, расширение отношений с товарищами, взрослыми.

Развитие воображения происходит в тесной связи с другими познавательными процессами, и в первую очередь — с воспроизведением и мышлением. Ведь воображение поможет решать именно познавательные задачи.

Учу детей рассматривать, наблюдать, видеть изображение, анализировать, выделять существенные связи и отношения в изображенном, сравнивать объекты по величине, форме и т. д.

Воссоздающее воображение важно для учения.

При чтении художественной литературы воссоздающее воображение позволяет «увидеть» образы действующих лиц, пейзаж или иные описанные в произведении события.

Воображение нужно тренировать и развивать, а для этого нужно увлечь ребенка. Необходимо научить детей видеть самые привычные вещи с неожиданной, новой стороны — это необходимое условие творчества. Научить подчинять свое творческое воображение определенному замыслу, создавать и реализовывать план этого замысла.

Средством развития познавательного интереса к чтению являются сказки.

На уроках слушаем и читаем всевозможные сказки на любые темы. Затем детям предлагается придумать собственные сказки, например, «Почему ночью солнце не светит?», «Почему у снегиря грудка красная?». Лучшие сказки заслушиваются, обсуждаются.

Постепенно тематика сказок усложняется, например: «Сон в новогоднюю ночь», «О чем шепчутся деревья». У детей появляется интерес к чтению. Это отображается на улучшении техники чтения.

Творческая работа способствует развитию устной и письменной речи, что нашло свое отражение в выполнении работ по развитию речи. Так при выполнении письменных работ по развитию речи улучшилась способность к передаче содержания текста и написанию сочинений.

Таким образом, развитие воображения представляется важной задачей интеллектуального развития ребенка. Проводя нестандартные уроки, стараюсь воспитывать творческую личность, развивать абстрактное мышление, пространственное воображение, произвольное внимание, речь.

Побуждаю детей к активности, самостоятельности, взаимовыручке, уважительному отношению друг к другу.

Главным образом такие уроки основываются на развивающих играх, упражнениях, занимательных элементах, задачах.



На таких заняттях кожен учень працює в міру своїх сил, піднімає на свою, посилену для нього ступіньку. Такі уроки проходять в непринужденній атмосфері, створюють умови для розвитку кожного дитини.

Заняття по розвитку творчих здібностей підвищують інтерес до навчання, до предмету, допомагають виявити і розвинути не тільки загальнонавчальні, але й індивідуальні здібності учнів.

#### Литература

1. *Ананьєв Б. Г.* Познавальні потреби і інтереси. — Л., 1959.
2. *Божович М. И.* Изучение мотивации поведения детей и подростков. — М., 1976.

3. *Грибова О. Е., Бессонова Т. П.* Дидактический материал по обследованию речи детей. Словарный запас. — М.: АРКТИ, 1999.

4. *Давыдов В. В.* Проблемы развивающего обучения. — М.: Просвещение, 1986.

5. *Соловейчик М. С.* Русский язык в начальных классах: теория и практика обучения: Учеб. пособие для студентов пед. учеб. завед. — М., 1994.

6. *Щукина Г. Н.* Педагогические проблемы формирования познавательных интересов. — М., 1988.

7. *Эрдниев П. М., Эрдниев Б. П.* Теория и методика обучения в начальной школе. — М.: Педагогика, 1988.

**И. М. БОЙКО,**

учитель I категории, учитель начальных классов.

## ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ НАВИЧОК ЕКОЛОГІЧНО ГРАМОТНОЇ ПОВЕДІНКИ В СОЦІАЛЬНОМУ СЕРЕДОВИЩІ



Сьогодні екологічна освіта та виховання як в Україні, так і в усьому світі, є першочерговим завданням, що відображено не тільки у кожній програмі, але й в численних нормативних документах екологічного напрямку від локального рівня до Генеральної Асамблеї ООН.

За умов погіршення екологічної ситуації в Україні гостро постає питання щодо поліпшення екологічної освіти підростаючого покоління.

Від успішного здійснення екологічного виховання, формування нового екологічного мислення залежить наше майбутнє, майбутнє наших дітей та, зрештою, майбутнє держави.

Спілкування з природою завжди було засобом виховання. Про її вплив на розумовий розвиток, на формування моральних та естетичних якостей особистості писали видатні педагоги Ж.-Ж. Руссо, Й. Г. Песталоцці, Ф. А. Дістервег, К. Д. Ушинський.

В. О. Сухомлинський доводив, що природа сама не виховує. Виховує активна взаємодія дитини з нею. Тому екологічне виховання та екологічна культура тісно пов'язані з природоохоронною діяльністю.

Самих знань щодо охорони навколишнього середовища, якщо вони не використовуються на практиці, недостатньо. Важливо, щоб вихованці брали участь у збереженні і збагаченні природи рідного краю, тільки в такому випадку в них будуть формуватися необхідні уміння і навички, розвиватися відповідальне ставлення до навколишнього середовища.

Проблема екологічного виховання в теорії та практиці шкільного навчання не нова. Особливий інтерес до цієї проблеми виник ще

в 70–80-х роках. З часом була розроблена «Концепція неперервного екологічного виховання в Україні», в якій наголошується: «...перед сучасною педагогічною наукою і практикою поставили нові невідкладні завдання. Необхідно забезпечити підготовку молодого покоління, яке зможе вивести Землю із стану глибокої екологічної кризи, в яку вона потрапила через незнання або ігнорування законів взаємодії суспільства й природи...»

Суспільство стурбовано обставинами, які змушують людство замислитися над необхідністю свідомого підходу до таких питань, як використання природних ресурсів, вплив розвинутого промислового і сільськогосподарського виробництва на стан природного середовища і здоров'я людей.

Сучасні масштаби екологічних змін створюють реальну загрозу для життя людей, тому навчально-виховна діяльність школи, інститутів, університетів має бути спрямована на виховання екологічної культури учнів, студентів, щоб вирости покоління, яке захищатиме довкілля.

Актуальність означеної проблеми зумовлює потребу в підвищенні ефективності екологічного виховання учнів.

Екологічне виховання — це систематична педагогічна діяльність, спрямована на розвиток в учнів екологічної культури.

Його завдання — сприяти нагромадженню екологічних знань, виховувати любов до природи, прагнення берегти, примножувати її багатства, формувати вміння і навички її охороняти та цілеспрямовано використовувати. Екологічне виховання передбачає розкриття сутності світу природи — середовища перебування людини, яка має бути зацікавлена у збереженні цілісності, чистоти і гармонії в природі. Це, зокрема, вміння осмислювати екологічні яви-

ща, робити висновки про стан природи, розумно взаємодіяти з нею. Естетична краса природи сприяє формуванню почуття обов'язку і відповідальності за її збереження, спонукає до природоохоронної діяльності. Отже, любов до природи слід виховувати з раннього дитинства.

Екологічне виховання здійснюється на всіх етапах навчання, на кожному з яких ставиться певна мета, завдання, добирається відповідна методика з урахуванням вікових особливостей учнів.

Загальна мета екологічного виховання учнів може бути реалізована через систему наступних завдань:

- формування в учнів розуміння необхідної гармонії людини з природою;

- оволодіння знаннями про природу (зокрема свого краю);

- виховання почуття відповідальності за природу як національне багатство, основу життя на Землі;

- формування готовності до активної екологічної діяльності та основ глобального екологічного мислення.

Екологічна освіта розглядається як один із найпотужніших важелів повороту людства в його ставленні до навколишнього середовища від руйнівного, споживацького до конструктивного, бережливого, відновлювального.

З огляду на це, поняття «екологічне виховання» — це педагогічний процес, спрямований на формування екологічної культури особистості.

Досягти поставленої мети можливо завдяки виконанню послідовних навчально-виховних завдань:

- формувати екологічно орієнтовані стосунки і цінності, спрямовані на подолання конфліктів між людиною і навколишнім середовищем;

- сприяти, щоб засвоєні знання і моральні принципи поведінки щодо навколишнього середовища ставали переконаннями особистості;

- розвивати почуття особистої відповідальності за стан навколишнього середовища на національному і глобальному рівнях;

- розкривати учням у доступній формі сутність сучасних проблем екології та їх актуальність для людства;

- розвивати вміння приймати відповідальні рішення щодо питань охорони навколишнього середовища і діяти відповідно до них;

- залучати школярів до практичної діяльності під час вирішення проблем охорони навколишнього середовища місцевого значення;

- розвивати у школярів почуття самоповаги і розуміння труднощів інших людей, бажання надати їм допомогу в складних життєвих ситуаціях;

- формувати знання і вміння дослідницького характеру, які б сприяли розвитку творчої і дієвої активності в процесі вирішення екологічних проблем і пов'язаних з ними життєвих ситуацій.

Екологічна освіта та виховання — один із аспектів гуманізації, який передбачає подолання споживацького ставлення до природи, екологічного невігластва і спрямований, зрештою, на відведення загрози глобальної екологічної катастрофи.

Головна мета екологічної освіти полягає в створенні та забезпеченні протягом усього життя особистості умов для становлення і розвитку екологічної культури як форми регуляції взаємодії людини з природою.

Екологічна освіта має бути безперервною і здійснюватися в дошкільний, шкільний та післяшкільний періоди.

Одним із ефективних засобів запобігання руйнуванню навколишнього середовища є формування суспільної та індивідуальної свідомості як окремої особистості, так і всього суспільства. Оскільки суб'єктивний чинник нині займає провідне місце в динаміці соціоприродних процесів, то від способу мислення людей у більшості випадків залежить стратегія природокористування. Саме тому екологізація свідомості — важлива умова оптимізації взаємодії суспільства і природи, що виконує функцію регулювання діяльності людини у довкіллі.

Всім зрозуміло, що природу необхідно зберегти не тільки як умову існування людини, а й як обов'язкову основу її гармонійного розвитку. Усвідомлення того, як діяльність людини призводить до фатальних змін у природі, підтверджує, що гармонізація взаємодії людства з навколишнім середовищем лише завдяки вирішенню економічних чи суто технічних проблем неможлива. Необхідно змінити споживацьке ставлення людства до навколишнього середовища.

Сучасна екологія трактується як комплексна дисципліна, що охоплює всю гаму взаємовідносин суспільства з природою. Цей висновок стосується й охорони природи. Тому навчання і виховання з питань охорони навколишнього природного середовища в навчальних закладах явище надзвичайно складне, бо навчально-виховним процесом охоплені учні, студенти різного віку, що потребує диференційованого та системного підходу до формування екологічної культури.

Системою вважають об'єктивну єдність закономірно пов'язаних предметів, явищ, а також знань про природу і суспільство. Саме ця єдність дає змогу керівникові еколого-натуралістичного напрямку або вихованцеві зробити усвідомлений і обґрунтований вибір тих форм, які найбільш повно відповідають умовам і можливостям даного колективу. Наприклад, основні форми роботи потребують забезпечення методичними посібниками, певним реквізитом; вони можуть стати предметом конкурсів та інших видів екологічних змагань.

В галузі екологічної освіти і виховання можна виділити такі аспекти роботи.

**Пізнавальний аспект**, який виявляється в необхідності дати особистості певну суму знань про природу, її значення, результати впливу на неї людини, засоби охорони від негативних наслідків діяльності людства. Важливо також запевнити їх у тому, що природа є могутнім джерелом пізнання. У вивченні її складних механізмів часто ховається ключ до наукових відкриттів. Відомий вчений-фізик Гельмгольц стверджував, що нові ідеї найчастіше народжувались в нього не в тиші кабінету чи лабораторії, а під час прогулянок лісом у сонячну погоду.

Виховання любові до природи — це **емоційний аспект** еколого-освітньої роботи. Мобілізувати емоції людини так само важливо, як і показати цінності природи. Навчити вміння побачити, пізнати, створити прекрасне і діяти красиво — одне із завдань виховання. Особливо необхідно забезпечити безпосереднє спілкування з природою, яке нездатні замінити ніякі практичні заняття в навчальному закладі. Певна річ, учні можуть і повинні ефективно працювати для блага природи. Це суть **прикладного аспекту** еколого-освітнього процесу. Трудовим заходам треба забезпечити дух високої свідомості, зацікавленості та захопленості.

Екологічна освітньо-виховна діяльність має різноманітні форми. Систематизуючи їх за допомогою різних критеріїв, можна визначити певні категорії заходів:

- традиційні й оригінальні;
- індивідуальні, групові, масові;
- елементарні (наприклад, доповідь) і комплексні (конференція);
- разові (тематичний вечір) і постійно діючі (гурток);
- усні (бесіда), друковані (газета), наочно-зображувальні (виставка);
- радіомовні, кінодемонстраційні;
- інформаційні (лекція), ігрові (свято), змагальні (вікторина), ділові («зелений патруль»).

Існує багатий арсенал методів, форм екологічної роботи з учнями, але це зовсім не означає, що треба прагнути до одночасного застосування багатьох заходів в одному навчальному закладі.

Навпаки, слід з урахуванням віку і нахилів учнів, сезону і погоди, місцевих природних особливостей, матеріального оснащення та інших чинників обрати ті форми, які дійсно можливо виконати на високому науково-методичному й організаційному рівні. Після визначення бажаних форм треба скласти чіткий план їх реалізації, узгодити з керівництвом і намагатися виконати.

В екологічній роботі з учнями необхідно також керуватися принципом, що аудиторне заняття і позаурочні заходи мають бути органічно взаємопов'язаними сферами в спільній системі навчання і виховання.

Ось чому виконання навчальних програм з природознавчих дисциплін є тим орієнтиром, який забезпечує необхідну послідовність, об-

ґрунтованість і результативність еколого-освітньої діяльності.

Одним із найважливіших напрямків удосконалення навчання є впровадження в навчально-виховний процес інтерактивних технологій. Сьогодні вже неможливо навчати традиційними методами: в центрі навчально-виховного процесу має бути творча особистість. Від її творчої активності, вміння логічно мислити, обґрунтовувати свої думки, вміння спілкуватися з оточуючим середовищем залежить успіх у свідомому опануванні навчальних програм.

Слово «інтерактив» прийшло до нас з англійської мови («interact», де «inter» — взаємний і «act» — діяти). Отже, інтерактивний — здатний до взаємодії, діалогу. Інтерактивне навчання реалізує конкретну мету — створення комфортних умов навчання та виховання, які забезпечують активну взаємодію всіх учнів.

Серед інтерактивних технологій навчання щодо формування досвіду екологічно грамотної поведінки учнів в соціальному середовищі я віддаю перевагу методу проектів.

Метод проектів — це педагогічна технологія, яка містить сукупність дослідницьких, пошукових і проблемних методів, творчих за своєю суттю.

Перший етап — створення та затвердження проекту включає **ВИЗНАЧЕННЯ**:

- дидактичної мети проекту (навчальна, розвиваюча, виховна, соціалізаційна), цілей, задач та завдань проекту;
- теми навчального, навчально-виховного, виховного проекту, його творчої назви;
- проблемного питання проекту, що буде вирішуватись протягом впровадження його в роботу закладу;
- предметно-змістовної галузі (інтеграція) та учасників проекту;
- структури впровадження, форм і методів роботи керівника та учнів;
- самостійних досліджень учнів (розподіл на творчі групи, визначення змісту пошукової діяльності кожної групи);
- провідної діяльності учасників проекту;
- вікового складу учасників проекту (всередині однієї вікової групи чи різновіковий);
- характеру координації (безпосередній чи прихований);
- джерела та змісту інформації.

Структура проекту складається з наступних розділів:

I. **ТИТУЛЬНИЙ ЛИСТ**, **АВТОРИ** проекту, юридична **АДРЕСА ЗАКЛАДУ** освіти, де впроваджується проект.

II. **МЕТА ПРОЕКТУ** — яку мету конкретно буде вирішувати цей проект: якісне підвищення рівня надання освітніх послуг, якісне підвищення рівня освіти вихованців, впровадження в роботу керівника гуртка інтегрованої, експериментальної програми (відповісти на питання: що спонукало розробити та працювати за цією програмою, які якісні зміни відбудуться при

впровадженні програми в навчально-виховній роботі на рівні знань гуртківців тощо), організація в рамках програми гуртка пошукової роботи (наприклад, з етнекології), організації роботи з творчо обдарованою молоддю, інтеграція гурткової роботи у повсякденне життя — використання знань, умінь, навичок у шкільному житті, навчанні, повсякденні).

**ІІІ. ТРИВАЛІСТЬ ПРОЕКТУ** — може бути від декількох тижнів до 1-2-3 років, враховуючи термін навчання учнів.

**ІV. УЧАСНИКИ ПРОЕКТУ** — вихованці, педагоги і методисти даного закладу та інших загальноосвітніх закладів, науковці, громадські організації, батьківська громада тощо.

**V. ЗАВДАННЯ ПРОЕКТУ** — чітко окреслити, які освітні, виховні і методичні завдання буде вирішено в ході реалізації проекту.

**VI. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ** — до яких якісних змін приведе реалізація проекту, як у навчально-виховному процесі, так і організації методичної роботи керівника: підвищиться зацікавленість учнівської молоді у відвідуванні занять, покращиться результативність освітніх здобутків вихованців, які відбудуться соціокультурні зміни (створиться емоційний комфорт навчального простору, підвищиться культура спілкування з однолітками, навчатися самостійності та самоосвіти, збільшиться інтелектуальний потенціал як учнів, так і педагога); як даний проект буде сприяти підвищенню іміджу закладу освіти, де працює гурток; підготовка публікацій в педагогічній пресі, виступи з обміном досвідом на методичному об'єднанні, методичній раді, семінарах різного рівня.

**VII. РЕСУРСИ** — які ресурси будуть використовуватись, яка матеріально-технічна база закладу освіти необхідна для впровадження даного проекту в життя. Науково-методичні ресурси — взаємодія з науковцями ВНЗ, з якими творчими групами планується організація роботи. Програмне забезпечення (рекомендована програма, адаптована до віку учнів, до умов закладу та регіону, рівня базових знань учнів), взаємодія з якими педагогами. Які методичні рекомендації та технології будуть використовуватись або апробуватись, в яких сучасних педагогічних виданнях чи науково-методичній літературі вони будуть публікуватись.

**VIII. ФОРМИ ТА МЕТОДИ РЕАЛІЗАЦІЇ** — які форми та методи організації роботи планується використовувати при впровадженні проекту, чому вибрано саме ці педагогічні технології. Як буде реалізовуватися проект.

**IX. ПЛАН РЕАЛІЗАЦІЇ** — на чому базується реалізація проекту, які пріоритети в організації роботи за проектом, чому буде сприяти поетапно описана організація роботи.

#### **Етапи проекту.**

1. Розробка — термін; що необхідно зробити: збір інформації згідно з даною тематикою проекту, аналіз та підбір необхідних діагностик для впровадження проекту, розробка кри-

теріїв рівня ефективності виконання програм творчих об'єднань, оформлення проекту.

2. Діагностично-аналітичний етап — термін; передбачає виявлення освітніх потреб учнів та батьків, діагностику мети та завдань даного проекту; аналіз наявного досвіду у вирішенні мети та завдань; відбір й апробація інноваційних форм роботи з учнівською молоддю.

3. Організаційно-прогностичний етап — термін; передбачає організацію роботи керівника творчого об'єднання щодо впровадження даного проекту в роботу (апробація нових схем роботи з учнями, чи апробація експериментальної програми, прогнозування ефективності й корекцію змісту роботи освітньої програми гуртка та заслуховування питання на методичній раді чи методичному об'єднанні позашкільного закладу, прогнозування ефективності й корекцію змісту виховного процесу в гуртках — заслуховування питання на методичній чи педагогічній раді; моделювання й обґрунтування критеріїв взаємодії всіх учасників проекту, діагностику очікуваних результатів проекту).

4. Етап реалізації — термін; передбачає: апробацію методичних розробок та рекомендацій за проектом, безпосередню організацію роботи за проектом, аналіз та самоаналіз організації виконання роботи за проектом, діагностування та корекцію форм і методів роботи (особливо при проведенні довгострокового проекту). Участь у семінарах різного рівня з метою обміну досвідом з педагогами позашкільного закладу району, області.

5. Аналітичний етап — термін; передбачає: розробку критеріїв щодо оцінювання результативності проекту; аналіз та узагальнення набутих результатів; формулювання висновків; підготовку методичних порад за підсумками роботи; оформлення та видання методичних рекомендацій щодо виконаної роботи, посібників, наочності; участь у педагогічних конкурсах.

#### **X. ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ ПРОЕКТУ.**

**XI. МОЖЛИВІСТЬ ПОДАЛЬШОГО РОЗВИТКУ.**

**XII. БЮДЖЕТ ПРОЕКТУ** (якщо в цьому є необхідність).

## **ПРОЕКТИ УЧНІВ 4-А КЛАСУ**

### **Хлібні крихти**

Дбайливо ставитися до хліба та дбати про птахів намагаються учасники цього проекту. Він дуже простий: діти беруть за правило хлібні крихти, що залишаються на столі (або в хлібниці, або на дошці, де нарізають хліб), не викидати, а підсушувати на аркушику паперу і складати до хлібної скарбнички (кожен може придумати їй цікаву назву). Потім крихти йдуть на годування пташок.

Колективний варіант проекту закінчується, коли діти приносять свої скарбнички до класу. Захоплююча для дітей процедура зважування скарбничок, але підсумок має бути не одно-



значним: добре, що дитина збирала крихти ретельно та регулярно, але чи добре, що так багато хліба йде у відходи? Проект не має закінчення: хай у кожному будинку хлібна скарбничка для годування птахів живе завжди!

### Пташина «їдальня»

Проект здійснюється взимку. Його суть — створення та організація регулярної роботи пташиної «їдальні» на шкільній території. Діти обмірковують, де краще розташувати «їдальню», які годівнички для різних птахів передбачити. Підготовчий етап полягає в запасанні корму та виготовленні годівничок.



Відкриття пташиної «їдальні» проводиться урочисто, а далі діти по черзі ведуть спостереження за «їдальнею» та чергують в ній: підправляють і чистять годівнички, насипають корм. Особливу радість у дітей викликають зграйки горобців, які очікують на корм. Діти підмічають, що птахи звикають до «їдальні» і радіють, коли учні до них приходять.

### Іменна книга

Мета проекту — скласти своєрідну скарбничку імен, якими люди називають кішок, собак, хом'яків, папуг та інших домашніх тварин.

До книги потрапляють не лише «основні» імена, але й похідні від них, що використовують люди, звертаючись до своїх улюбленців.

Проект може бути індивідуальним, але малюків захоплює його колективна форма, адже вона передбачає елементи змагання: наприклад, хто збере більше кошачих імен. На одному з етапів проекту клас розбивається на групи, і декілька розділів книги, присвячених різним тваринам, у тому числі свійським тваринам, яких розводять в сільському господарстві: коровам, поросяттям, коням та кроликам, свійським птахам тощо, складаються одночасно.

### Ми знайшли своїх господарів!

У ході проекту молодшим школярам доведеться знайти людей, які підбрали безпритульних кішок і собак. Розповідь про цих людей та їхніх вихованців стане підсумком проекту.

Зібраний матеріал знаходить відображення в газеті, яку діти мають випустити, обговорюється на зустрічі з цими людьми в класі. Цікаві розповіді, складені дітьми від імені тварин, які знайшли своїх господарів. Важливо придумати та виготовити для цих людей сувеніри. А якщо зустріч має відбутися разом з чотириногими друзями, то діти готують для них смачні подарунки. У ході цього проекту неминуче виникає запитання: чи є у нашому мікрорайоні безпритульні тварини, чим їм можна допомогти?

### Святковий настрій

Подарувати людям святковий настрій — мета проекту. А суть його полягає в тому, що молодші школярі малюють святкові листівки, які потім розклеюють у під'їздах будинків свого мікрорайону.

Під'їздів багато, а тому проект передбачає організацію цілої друкарні: хтось переводить малюнки простим олівцем, хтось пише тексти поздоровлень, хтось доповнює листівку аплікацією, хтось розфарбовує малюнки. У цей час група дітей підраховує кількість під'їздів, з'ясовує необхідну кількість листівок.

### День квітів

Стати зачинателем нового свята у народному календарі — почесна роль! Є в наших календарях і Новий рік, і професійні свята — День вчителя, День шахтаря. Є навіть День Землі! А чому б не подарувати сторінку нашого календаря квітам?! Це і є метою проекту.

Який день вибрати? Це завдання не з легких. Перед тим, як прийняти рішення, діти намагаються якомога більше довідатися про квіти. Але головне — чим відзначити цей день? Може традицією Дня квітів стане створення квіткових алей? А може, — особливих різнобарвних клумб, на які кожен, хто відзначає цей день, висадить свою квітку? А може?..



### Новорічна ялинка

Переконати людей в тому, що не варто вирубувати ялинки заради декількох святкових днів — мета проекту.

Що ж можна протиставити стійкій традиції, яка зв'язала новорічне свято з присутністю у помешканні зеленої красуні? Проект передбачає організацію виставки «Хто збереже ялинку», на якій представлено дитячі малюнки — задуми святкового оформлення приміщень, прикрашені ялинковими іграшками зимові букети із ялинкових та соснових гілочок, гілок дерев та сухої трави.

Один із етапів проекту — листівки, що закликають берегти ялинки. А ще можна прикрасити ялинки, що ростуть у місті чи у дворі. Або рознести по поштових скриньках інформацію про те, де продаються штучні ялинки. І, певна річ, провести конкурс у своєму класі на оригінальну заміну живої ялинки у новорічні свята.

### Щоб книжки довше жили

Це проект ощадливих. Поставити перед собою мету та розробити план проекту дітям допомагає звичайна екскурсія до дитячої бібліотеки. Екскурсію спеціально готують вчитель та працівники бібліотеки. Діти мають побачити, в якому стані знаходяться книжки в бібліотеці. Вони дізнаються про те, скільки років книжки служать своїм читачам, як їх видали, їм покажуть книжки, які вже списуються з фонду.

Певна річ, у дітей виникає запитання: що ж можна зробити, аби книжки жили довше?

Відповідь на це запитання і є першим етапом проекту. Другий етап — надання практичної допомоги бібліотеці в ремонті книг. Під час впровадження проекту діти пам'ятають: зберігаючи книжки, ми зберігаємо ліси!

### «Книга скарг» природи

Мета проекту — записати до книги скарги, що надходять від рослин і тварин, які мешкають на певній території в найближчому оточенні дітей. Попередньо проводиться прогулянка-екскурсія, щоб поспостерігати за станом навколишнього середовища. Учасникам проекту доведеться побільше дізнатися про ту чи

іншу тварину, рослину. Розповідь починається з опису автора скарги. А далі вона пишеться від імені тварини чи рослини.

Другий етап проекту — обговорення скарг, що надійшли, та відповідь на них. «Що ми можемо зробити, щоб виправити становище?» — відповідь на це запитання наштотує дітей на нові практичні проекти.

Безперечно, «Книга скарг» має бути ілюстрована дитячими малюнками, а її читання супроводжується творчими виступами дітей.

### Повернений ліс

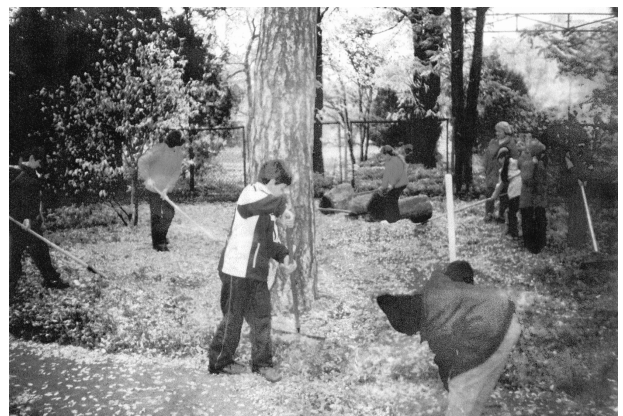
Молодшим школярам вже відомо, що папір роблять із деревини. Для виготовлення зошитів, книжок, підручників, щоденників, альбомів, потрібних учням кожного навчального року, треба багато паперу. Складемо та розв'яжемо задачу: скільки важить використаний мною папір, скільки деревини знадобиться для того, щоб одержати таку кількість паперу, скільки дерев потрібно для цього зрубати? А ще доведеться дізнатися про те, скільки років росте дерево перед тим, як його можна буде використати для виробництва паперу. Насамкінець залишиться вирішити, скільки нових дерев треба висадити наприкінці навчального року, щоб повернути Землі знищені для твого навчання ліси.

### Чистий ранок

Чистий ранок — це подарунок дітей своїй планеті. Таємно зібравшись трохи раніше, ніж звичайно, діти виходять прибирати вибрану задалегідь територію.

Таке прибирання має стати приємною несподіванкою для людей, які потім там пройдуть. Таємна робота захоплює дітей як гра. Її продовженням має бути несподіваний для дітей візит до класу будь-кого з представників громадськості, який «розгадав таємницю» чистоти, щоб подякувати малюкам.

Проект можна здійснювати і в самому приміщенні школи: там, де багато квітів, діти можуть повитирати пил з листя, полити рослини; «пробратися» до шкільної їдальні, щоб не тільки протерти вологими ганчірочками столи, а й покласти вирізані з паперу серветки, по-



ставити у поліетиленових склянках букетики з жовтого листя тощо.

### Лісова аптека

Мета проекту — познайомитися з лікарськими рослинами, з'ясувати, які з них ростуть у даній місцевості, відкрити лісову аптеку в класі.

До відкриття лісової аптеки діти готуються і в класі, і самостійно. Під час прогулянки до лісу (парку) з класом або разом з батьками діти збирають певний вид рослин для аптеки. Це будуть найбільш доступні для збирання дітьми листя мати-й-мачухи, липовий цвіт, материнка, шипшина, м'ята, лопух тощо. В основному рослини мають бути запропоновані як корисне доповнення до чаю.

Лісова аптека відкриється для батьків. Діти розкажуть їм про зібрані рослини, про свої походи до лісу (парку), загадають їм загадки і т. п. А на завершення рекламної інформаційної програми вручать подарунки — набір лікарських трав. І зовсім необов'язково своїм батькам, навіть краще — іншим сім'ям. Листя лопуха, наприклад, — батькам Оленки, тому що у дівчинки довге волосся (відваром лопуха корисно його полоскати після миття), а м'яту — батькам Дмитрика, у них велика родина, хай п'ють смачний чай, а от Олексій нещодавно хворів — його батькам подаруємо шипшину, щоб у хлопчика було побільше сил і т. п.

### ВИСНОВКИ

Формування досвіду екологічно грамотної поведінки у дітей та молоді сприяє:

— організації та проведенню природоохоронних та інших заходів щодо захисту довкілля;

- екологічній освіті;
- розробці та пропаганді особистих природоохоронних програм;
- еколого-пропагандистській діяльності, популяризації напрямків раціонального природо-користування;
- проведенню екологічних екскурсій;
- озелененню територій;
- організації та проведенню екологічних конкурсів і вікторин, інформаційних конференцій, семінарів-тренінгів;
- співробітництву з державними і недержавними дитячими екологічними об'єднаннями та організаціями;
- створенню художньої, сценічної, музичної, відеопродукції, реклами природоохоронного змісту;
- виданню екологічної дитячої літератури;
- створенню екологічних клубів, центрів, творчих майстерень з усіма видами послуг відповідно для цих закладів.

### Література

1. Газета «Завуч». — 2006. — № 19. — С. 21–22, 30–31.
2. Журнал «Початкова освіта». — 2007. — № 6, 9. Гончарова Оксана, керівник гуртка «Юні екологи». Антоніна Христофор, вчитель навчально-виховного об'єднання № 28 (м. Хмельницький)
3. Пархомчук С. М. Особливості формування здорового способу життя дітей молодшого шкільного віку // Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції. — М.; Черкаси. — С. 76.

### С. М. ПАРХОМЧУК,

вчитель вищої категорії, вчитель-методист, вчитель початкових класів.

## ВИКОРИСТАННЯ ГРИ ЯК ОДНОГО ІЗ ЗАСОБІВ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НАВЧАННЯ



У сучасній школі велика увага приділяється ігровим формам навчання учнів початкових класів. К. Д. Ушинський писав: «...если мы сравним интерес игры, а равно число и разнообразие следов, оставленных ею в душе дитяти, с подобными, конечно же, влияниями учения, то все преимущество остается на стороне игры».

У роботах А. С. Макаренка гра розглядається як могутній засіб виховання волі, колективізму, формування практичних навичок.

Л. С. Виготський, який розумів гру як сприятливе середовище для зародження пізнавальних сил дитини і як підґрунтя для перетворен-

ня ігрових дій в розумові, назвав її дев'ятим валом навчання й виховання.

О. М. Горький вважав бажання дітей грати «біологічно законним» і стверджував, що гра — основний шлях пізнання світу.

В. О. Сухомлинський писав, що без гри немає й не може бути повноцінного розумового розвитку.

Гра — велике світле вікно, через яке в духовний світ дитини вливається життєвий потік уявлень і понять. Її можна порівняти з іскрою, яка запалює вогник допитливості й любові до знань.

Про гру сказано багато добрих слів. Її називають і джерелом радості, і королевою дитинства. Обидва визначення вірні, тому що гра для дитини — саме життя з усіма його радощами, хвилюваннями, тривогами, перемогами.

Гра — природний для дитини вид діяльності.

За словами Л. Виготського: «...гра дитини — це не простий спогад про те, що було, а творче переосмислювання пережитих уявлень, комбінування їх і побудова з них нової дійсності, яка відповідає потребам та інтересам самої дитини...» Тобто, він розглядав гру як творчу діяльність.

За змістом і особливостями виховного впливу гри надзвичайно різноманітні. Серед них особливе місце займають дидактичні ігри.

Сутність їх полягає в тому, що діти розв'язують навчальні задачі, запропоновані в цікавій формі, і завдяки цьому оволодівають досвідом розумової діяльності, навчаються застосовувати знання в різних ситуаціях.

Дидактична гра як форма навчання вміщує в собі декілька елементів, і основний — дидактичний, який визначає мету використання гри. Ігрові завдання визначають дії учнів, спрямовані на використання наявних знань або закріплення їх в процесі гри. Ігрові дії є підґрунтям здійснення гри, вони вимагають доступного і поступового пояснення, взаємозв'язку між практичними й розумовими діями учня.

На основі правил гри вчитель має можливість управляти процесами пізнавальної діяльності і поведінкою учнів.

Ігрова мета — це результат проведення дидактичної гри. Бажання виграти, швидко використовуючи необхідні знання, навички, уміння активізувати роботу спонукають до розвитку активної реакції, мислення, зосередженості. Результат гри завжди важливий і для вчителя, і для учнів.

Музично-дидактичні ігри проводяться не на кожному уроці. Вчитель, маючи в арсеналі достатню їх кількість (бажано, щоб вони були диференційовані за різними дидактичними завданнями), при складанні календарного плану роботи визначає, коли використовується та чи інша гра. Необхідно дотримуватися визначеної системи й послідовності щодо ускладнення ігор за дидактичними завданнями й змістом.

Для проведення музично-дидактичних ігор необхідно відводити від 10 до 15 хвилин. Успіх у роботі забезпечує обов'язкова ретельна попередня підготовка учнів і вчителя, під час якої учні ознайомлюються зі змістом гри, ігровими завданнями, правилами гри. Одночасно вони удосконалюють необхідні знання, навички.

Музично-дидактичні ігри на уроці не повинні бути розвагою. Їх використання спрямовано на вивчення, засвоєння, закріплення навчального матеріалу.

На уроках природознавства дидактична гра як метод навчання має свої особливості.

З одного боку, за допомогою гри формуються певні якості особистості: увага, спостережливність, пам'ять, розвивається мислення; виявляються творчі здібності школяра, самостійність, ініціатива.

З іншого боку, гра реалізує певне дидактичне завдання: вивчення нового матеріалу, повторення й закріплення вивченого, формування умінь і навичок, використання знань на практиці та ін.

Ігри викликають у дітей задоволення, підвищують емоційний тонус, сприяють формуванню в них понять про об'єкти природи, виховують позитивне відношення до природи. Надзвичайно важлива роль ігор при закріпленні, систематизації та узагальненні знань про природу.

Дослідження К. Коваль, О. Янковської, В. Друзь, А. Кмизь, В. Воронової показали, що використання дидактичних ігор природознавчого змісту забезпечує розвиток пізнавальної активності дітей, формування екологічної культури, гармонії відносин з природою.

Серед дидактичних ігор розрізняються ігри з умовною ситуацією, ігри, побудовані на основі віршів, ігри інтелектуального характеру, адаптовані до вікових можливостей дітей: анаграми, загадки, кросворди, ребуси, шаради.

Близькі за педагогічним значенням до дидактичних ігор різні цікаві завдання, інакше їх називають ігровими.

Завдання щодо фрагментарного розмальовування можна використовувати на уроках математики й читання як засіб підвищення мотивації до навчання, розвитку пізнавальних інтересів дитини.

Під час роботи щодо фрагментарного розмальовування можна вводити додаткові завдання: голосно вимовляти склад (слово, цифру); працювати з фрагментами, починаючи з верхнього лівого кута й замальовувати в напрямку зліва-направо, зверху-вниз (у напрямку написання); вибіркове розмальовування фрагментів: «Знайдіть який-небудь фрагмент з літерою *О* й розмалуйте його...»

Потрібно підкреслити, що для завершення роботи дитині, особливо на початку навчання в школі, потрібно докласти багато зусиль. Відомо, що в молодшому шкільному віці формується свідомість поведінки (з умовою спільної роботи з дорослими).

Тому, по-перше, необхідно виконувати головне правило: «Взявши картинку — закінчи її». Наступна картинка дається тільки тоді, коли закінчена робота з першою. Це привчає дітей закінчувати розпочату роботу.

По-друге, під час роботи вчитель повинен відчувати, кому з дітей важко виконувати завдання, й допомогти, тобто розмальовувати кілька фрагментів.

Крім того, участь вчителя в процесі роботи створює в учнів позитивний настрій на роботу.

По-третє, у випадку, коли вчитель дає завдання щодо фрагментарного розмальовування як домашнє завдання, необхідно повідомити батьків, що якщо дитині буде важко відразу виконати завдання, то нехай відкладе на якийсь час. Головне — принести на урок виконане домашнє завдання.



Результативність дидактичних ігор і цікавих завдань в початкових класах залежить від методики їх застосування.

Позитивних результатів в навчанні й вихованні дітей шляхом використання ігрових методів можна досягти лише за умови спрямованості кожної гри на розв'язання програмних завдань — ознайомлення з навколишнім світом, навчання грамоти, математики та інших предметів.

Особливо доречні й навіть необхідні ігрові прийоми в навчанні молодших школярів, коли навчальна діяльність відбувається при слабо розвинених процесах сприйняття, пам'яті, уваги.

Засвоєння навчального матеріалу вимагає різних варіантів вправ, але дитині для цього бракує вольових зусиль. Тоді гра, загострюючи перебіг психічних процесів, реалізує мету значно швидше й краще, ніж який-небудь інший педагогічний засіб. У грі вчитель ненав'язливо розвиває інтелект дитини, здійснює морально-вольову і фізичну підготовку.

Необхідність застосування гри залежить і від рівня засвоєння дітьми знань, умінь і навичок, від ступеня складності дидактичних завдань.

Гра вступає в свої права, коли важко, коли існує потреба створити додаткове тло навчання, додати сили учням, послідовно впливати на хід і результат їх діяльності.

Використовуючи гру при навчанні молодших школярів, вчитель розвиває у дітей інтерес до навчання. Дітям цікаво грати, а відповідно вчитися.

Використовуючи гру на уроках, я переконалася в ефективності ігрової форми навчання.

Наприклад, на уроках природознавства дидактичні ігри сприяють формуванню знань про природу, вмінь систематизувати й узагальнювати навчальний матеріал.

На уроках «Ознайомлення з навколишнім світом» при вивченні теми «Шкільні предмети учнів» використовую гру «Що нам потрібно для навчання?», її мета: закріпити уявлення школярів про назву й призначення навчальних приналежностей, активізувати словниковий запас.

Матеріал: ляльки в шкільному одязі, іграшкові портфелі, картинки із зображенням навчальних речей (ручка, лінійка, книга, олівець...) і предметів, що не відносяться до цієї підгрупи (тарілка, ніж, газета...).

В ході гри учнів розподіляю на декілька команд. Кожна команда отримує ляльку-ученицю та іграшковий портфель. Розкладаю картинки, на яких намальовані предмети різного призначення, на столі зображенням донизу. Представники команд по черзі підходять до своєї картинки й повертаються до своєї команди. Колективно обговоривши призначення предмета, картинку кладуть в портфель, якщо цей предмет потрібний для навчання, або на стіл,

якщо він не використовується в процесі навчання. Коли всі картинки зі столу будуть розібрані, учасники гри дістають зі своїх портфелів картинки й розповідають, для чого вони призначені. У заключній частині гри представники команд загадують один одному загадки.

Перемагає та команда, яка правильно підбрала шкільні предмети й відгадала загадки. Підсумок гри є підсумком уроку.

У добукарний період діти знайомляться з реченням, словом, голосними і приголосними звуками, спостерігають за утворенням цих звуків. Тут я використовую розрізну абетку в картинках. Для цього я їх розрізаю на окремі картинки, наклеюю на картон і складаю в коробочки по літерах. Ці картки використовую для гри з термінами «склад», «звук».

Так на етапі закріплення вивченого звуку проводжу гру «Підбери слово». Для цього використовую вище згадані картинки. Роздаю кожному учню картинку зі словами «дерево», «машина», «дуб»... Називаю числа 1... 2... 3...

А учні показують малюнок, де зображені предмети, в назві якого 1, 2, 3 слова. Хто зробить це швидше, той і перемагає.

Знайомлячи учнів з голосними й приголосними звуками, проводжу гру «Підбери слово з невідомим звуком». Для цього використовую ці ж картинки. Гра проводиться так само, як і гра «Підбери слово», тільки замість цифр називаються букви — а, в, з, ц, п... (картинки цінні тим, що їх можна використовувати по декілька разів і протягом всього року). Серед великої різноманітності ігор, що викликають в школярів інтерес, слід відзначити інтелектуально-розвиваючі ігри, які містять в собі потенційні можливості для розвитку творчості дітей.

Характерною ознакою цих ігор є наявність в них прихованих шляхів розв'язання ігрового завдання, що вимагає кмітливості, нестандартного творчого мислення. Використовую ігри зі словами і літерами. Ігрове творче завдання цих ігор — комбінування слів з обмеженою комбінацією букв, розшифрування слів, фраз, перетворення одних слів в інші шляхом перестановки або додавання літер, відгадування слів.

Часто проводжу з дітьми гру «Складач». У грі беруть участь двоє або більше учнів. На початку гри довільно підбирається слово, що складається з певної кількості букв. Виконання дій нагадує роботу складача в друкарні. Як правило, використовуються тільки загальні іменники в однині і називному відмінку.

Виграє той, у кого більше набраних слів.

Вважаю, що навчити дітей математики без гри — просто неможливо. За допомогою гри вдається сконцентрувати увагу навіть самих інертних школярів. Спочатку вони проявляють інтерес тільки до гри, а потім і до того навчального матеріалу, що вивчається.

Наприклад, у підготовчий період використовую такі ігри: «Складемо візерунок», «Побудуємо будиночок і висадимо поруч дерева».

За допомогою ігор «Кінцівка», «Навпаки», «Доповнення» в активний словник дітей включаються зазначені вище поняття.

Особливо діти люблять гру «Кінцівка». Її мета: розвивати мовлення дітей, включати в активний словник терміни «вище», «нижче», «товстий», «тонкий»... У ході гри вчитель називає початок речення, діти його продовжують. Часто використовують ілюстрації.

Наприклад, якщо сосна вище берези, то береза... (нижче сосни), стовбур берези тонкий, а у дуба... (товстий), дуб високий, а береза... (низька). Або пропоную закінчити комбінацію, використовуючи слова: товстий, низький, тонкий, високий, вузький, широкий...

Наприклад: «Колобок» круглий, Буратіно тонкий, Дядько Стюпа високий, огірок (тепліший ранній) довгий.

Завдання гри визначається відповідно до програмних завдань конкретних навчальних предметів.

Наприклад, виконання завдання розділу «Нумерація чисел першого десятка» повинно сприяти формуванню в дітей поняття про натуральний ряд чисел від 1 до 10, вміння встановлювати відповідність між числом і групою предметів, яка характеризує це число, а також між назвою числа і його позначенням цифрою. Ознайомлення із властивостями натурального ряду чисел: «Хто знає, нехай довше рахує», «Зайчики, по домівках!», «Квочки й курчата»... Для закріплення навичок рахунку доцільно використовувати такі ігри, як «Математична рибалка», «Кращий льотчик», «Найшвидший листоноша», «Математичний футбол»...

Досить часто використовують гру «Математична рибалка». На дошці розміщують рибок, на звороті яких записані приклади. Викликаю до дошки по черзі дітей, вони «ловлять рибку», читають приклад.

Всі учні теж вирішують приклади, ті що розв'язали, позначають свої відповіді цифрою — показують на віялі. Хто розв'язав приклад раніше всіх і правильно, той одержує рибку. Той, хто «наловив» більше рибок, вважається кращим рибалкою. Аналогічно проводжу ігри «Піймай метелика», «Збери гриби», «Збери лікувальні трави»...

Метаграми — загадки, в яких задані слова відгадують за ознаками, сформульованими в стислому римованому тексті, при чому в змісті такого завдання обов'язково зазначені букви, заміна яких змінює зміст слова:

С — на дереві росту (*сук*)  
Ж — по дереву повзу (*жук*)  
Г — над полем літаю (*грач*)  
К — із снігу я буваю (*ком*)  
С — по дну я пропливаю (*сом*)

Активізують мислення дітей анаграми:

Пила — липа  
Весна — навес

Яна — Аня  
Куб — бук

З великим інтересом діти грають у гру на відгадування слів, якими треба заповнити фігуру з квадратів — кросворд.

Важливо правильно забезпечити ігровий план діяльності дітей, щоб не задовольнялися інтереси одних дітей на шкоду іншим, привчати до норм поведінки в грі, гальмувати небажані прояви. Велику увагу приділяю розподілу ролей.

Власне ігрові дії для дітей найбільш привабливі: вийти за двері, а потім відгадати, що змінилося; вийняти з «чудового мішечка» загадковий предмет, впізнати із зав'язаними очима товариша, швидше всіх розкласти картки, скласти (вигадати) слова...

Трапляється, що кажу школярам: «Давайте пограємо!», і пропоную розв'язати навчальне завдання: назвати звук, порахувати... Дуже важливо підтримувати дух змагання, правильно оцінювати успіхи дітей, враховуючи не тільки розв'язання дидактичного завдання, але й участь в ігрових діях: хто поведився чесно, не підглядував, запропонував цікавий хід у грі, не заважав товаришам.

Доцільно дотримуватися певної послідовності при підборі ігор: іграм, що містять складні завдання, повинні передувати більш легкі. Вони підготують дітей до подолання навчальних труднощів, обумовлять успіх в іграх більшої складності.

В ході гри розумова діяльність учнів стає евристичною й творчою, підвищується її мотивація.

Обговорення результатів повинно відбуватися в доброзичливій формі. Головний показник ефективного використання ігрової форми навчання — підвищення рівня знань учнів, розвиток творчої особистості, яка вміє логічно мислити.

#### Література

1. *Амонашвілі Ш. А.* Добридень діти.
2. *Дідух М. В.* Ігрові прийоми навчання читання // Початкова школа. — 1994. — № 1.
3. *Друзь З. В.* Пізнавальні завдання з «Ознайомлення з навколишнім світом у 1–2 класах».
4. *Коломинський Я. Л., Панько Е. А.* Вчителю про психологію дітей шестирічного віку.
5. *Лухтай Л. К., Виноградова О. Н.* Дидактичний матеріал з розвитку мови в початкових класах.
6. *Підгорна Н. І., Бібік Н. М., Скрипченко Н. Ф.* Дидактичні ігри та пізнавальні завдання в початковій школі.
7. *Сопко Г. П.* Ігрові способи в навчанні шестиліток.
8. *Жорник О.* Використання дидактичних ігор у навчанні // Рідна мова. — 2000. — № 4; Формування пізнавальної активності в процесі сучасної ігрової діяльності // Рідна мова. — 2000. — № 1.
9. *Шевчук Т.* Художні ігри як спосіб розвитку емоційно-чуттєвого впливу дітей // Початкова школа. — 1999. — № 4.

**О. М. РУДЕНКО,**

вчитель вищої категорії, вчитель-методист, вчитель початкових класів.

## ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ ЧИТАННЯ В ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ



Школа — це модель суспільства, і саме від якості навчання залежить наше майбутнє. Так історично склалося, що освіта в навчальних закладах надається учням у колективах, тобто існує класно-урочна форма навчання.

Навчання може мати пасивну, активну та інтерактивну модель (за О. Пометун, Л. Пироженко). Розглянемо кожну з них окремо.

За пасивною моделлю навчання учень виступає в ролі пасивного слухача, який сприймає матеріал, що подає вчитель. За даної моделі використовуються такі методи, як лекція-монолог, демонстрації. Цю модель можна назвати «Монолог», вона має як позитивні сторони, так і негативні. Позитивні: можна подати за короткий час великий за обсягом матеріал, який одночасно сприймають всі учні. Негативні: учні пасивні, не спілкуються ні між собою, ні з вчителем, не виконують ніяких завдань, і вчителю важко зрозуміти якість засвоєння навчального матеріалу. Результативність такого навчання за даними науковців складає від п'яти до десяти відсотків.

За активною моделлю навчання вчитель і учень перебувають у постійному взаємозв'язку. Учень відповідає на запитання вчителя. Вчитель має можливість співпрацювати з кожним учнем окремо. За такою моделлю використовуються активні методи навчання: бесіда, фронтальне опитування. Цю модель можна назвати «Діалог», вона також має і позитивні, і негативні сторони. Позитивні: високий рівень інформації, яку одночасно сприймають багато учнів; вчитель може проконтролювати знання учнів. Негативні: учні спілкуються тільки з вчителем; учень перебуває в постійній напрузі — «спитає — не питає»; може бути незадоволений тим, що його не запитали, не вислухали його думку. Відсоток засвоєння матеріалу за такою моделлю досить високий (приблизно 25–40).

Інтерактивна модель навчання відображає постійне спілкування вчителя з учнями, учнів одним з одним. (Слово «інтерактив» прийшло до нас з англійської мови — «inter» — взаємний і «act» — діяти. Таким чином, інтерактивний — здатний до взаємодії, діалогу.) Під час навчання за такою моделлю використовують роботу в парах, роботу в міні-групах, ділові та рольові ігри, дискусії, «мозковий штурм». Цю модель можна назвати «Полілог». Позитивні сторони цієї моделі: розширюються пізнавальні можливості учня; як правило, високий рівень засвоєння знань; вчитель може без значних зусиль проконтролювати рівень знань учнів;

має змогу розкритись як організатор, консультант. Негативні сторони моделі: на вивчення певної інформації потрібен значний час; необхідний інший підхід в оцінюванні учнів; відсутні методичні розробки уроків з різних предметів. Результативність такого навчання найвища: від 50 до 90 %.

Однак це не означає, що потрібно використовувати тільки інтерактивне навчання. Складовими різноманітних інтерактивних технологій обов'язково є так звані пасивні й активні методи навчання. На одному занятті можна використовувати одну — дві інтерактивні вправи, а не цілий комплекс. Для уроку слід добирати такі інтерактивні вправи, які б давали учням «ключ» до засвоєння теми.

Враховуючи психологічні особливості учнів молодшого шкільного віку та рівень їхньої готовності до спілкування, варто розпочинати застосування інтерактивних технологій навчання з роботи в парах. Саме в процесі роботи в парах учні отримують можливість говорити, що є необхідним для цього вікового періоду. Всупереч тому, що увага дітей молодшого шкільного віку нестійка і тому вони часто відволікаються, під час роботи з партнером кожний з учнів працює активно.

Привчати своїх учнів до роботи в парах починаю вже з першого класу. На уроках навчання грамоти дуже багато уваги приділяю фонетиці. На цьому етапі робота в парах виглядає таким чином: клас ділиться за варіантами, вчитель роздає дітям картки із зображенням якогось предмета. Діти складають за допомогою фішок звукову модель відповідного слова, а потім обмінюються з сусідом по парті виконаним завданням і перевіряють один одного. Звичайно, попервах така робота займає багато часу і потребує від вчителя підвищеної уваги до кожної пари учнів, але згодом діти працюють набагато продуктивніше та з великим задоволенням.

Цю технологію можна використовувати на будь-якому етапі уроку і у будь-якому класі. Розглянемо, як використовується робота в парах та малих групах на уроці читання в другому класі під час опрацювання вірша Лідії Компанієць «Ковалівна»

— Звідкіля ти?  
— З Яворова.  
— А чия ти?  
— Ковальова.  
В мене тато коваль,  
і дідусь був коваль,  
і мій брат — коваленко.  
— А як звать тебе?  
— Оленка.  
— Ну, бувай!  
Рости здорова,  
Ковалівна з Яворова!

Учні отримують завдання прочитати текст, поданий у формі діалогу, в особах (одночасно пригадується матеріал, що вивчався на уроках рідної мови з теми «Діалог»). Діти по черзі читають спочатку за автора, потім за Ковалівну. Після цього отримують завдання згадатися, як утворилося прізвище Ковалівна. Учні працюють спочатку в парах, а потім в малих групах (по чотири учні, що сидять за сусідніми партами). Діти діляться своїми думками з цього питання. Після того, як діти виконали це завдання, використовується технологія «Мікрофон» — презентація результатів в загальному колі. На виконання цієї роботи відводиться 4–5 хвилин уроку.

Таким чином, навчання молодших школярів стає цікавим, радісним, водночас створюються умови для бажання читати, самостійно поповнювати свої знання.

Працюючи в парах, учні спільно виконують одне завдання. При цьому вони мають змогу обговорити його, надати взаємодопомогу. Парну форму роботи найчастіше застосовую при перевірці домашнього завдання. Пропоную учням підготувати вдома кілька запитань та завдань, над якими вони будуть працювати на наступному уроці. Вважаю, що така форма роботи забезпечує кожному школяреві можливість активізувати процес індивідуальної розумової діяльності.

Навчити дітей читати — одне з найважливіших завдань вчителя. В. О. Сухомлинський писав, що «...читання — це віконце, через яке діти бачать і пізнають світ і самих себе». Читання — дуже складний процес. І навчити по-справжньому добре читати не просто. Під час роботи з дітьми використовую спеціальні завдання для удосконалення швидкості читання. Такі вправи пропоную учням виконувати в парах. Таким чином збільшується зацікавленість дітей, що сприяє кращому виконанню завдань і, як результат, покращуються навички читання. Пропоную такі завдання.

• Прочитайте слова, що розрізняються буквеним складом та поясніть їхнє значення:

*обберуть — обдеруть, влетить — злетить, поповз — заповз.*

• «Слова зі слова»

Скласти якомога більше слів з поданого слова.

*Бібліотекар — бібліотека, літо, біб, лікар, рак, актор, балет, бал, тіло, кіт, білет, кріт, літак, торба, катер, краб, колір, кіл, калібр, табір...*

• «Чарівний ланцюжок»

Знайти в ланцюжку слова:

*Четвересень, температурадіолен, ліворученяткаструлясен.*

• «Цікаві моделі»

Придумайте якомога більше слів за даними моделями (Г — голосний, П — приголосний):

П Г П Г П                      *герой, палац, горіх, фазан*

П Г П Г П Г

*комаха, цибуля, фанера, лопата, фартух, марка, весна, ріпка*

П Г П П Г П

- Анаграми  
*злави (злива), хтарлі (ліхтар), бряу (буря)*

• Вправа «Відгадайка».

Учні пишуть по декілька слів, пропускаючи голосні. Потім обмінюються листочками і відновлюють задумані слова. Перевірка взаємна.

• «Ігри діда Буквоїда»

а) Вгадай слово по приголосних:

*д . т . н .                      с . р . д .                      п . н . д . л . к*  
*дитина                      середа                      понеділок*

б) Добери слово по голосних:

*. е . . о . и                      . и . а . . о                      . у . и . я*  
*Черговий                      виразно                      вулиця*

• «Слово розсипалось»

• «Плутанина»

Збери зі складів слова:

*піл-со-ка                      во-де-ре                      ба-бан-ра*  
*сопілка                      дерево                      барабан*

• Добери відсутній склад:

*ков-ни                      горо-на                      я-ко*  
*ковзани                      горобина                      яблуко*

• «Буква загубилась»

*ц-рк-ль                      с-нце                      л-с-ця                      ол-вц-*  
*циркуль                      сонце                      лисиця                      олівці*

Дуже подобається учням робота за такою інтерактивною технологією як «Драматизація». Цю технологію застосовую, наприклад, під час вивчення казок. Наведу приклад роботи над казкою «Рукавичка» (2-й клас). Після опрацювання тексту поділяю клас на творчі групи за кількістю дійових осіб казки. Для більш цікавої роботи кожна група отримує набір масок персонажів казки та мікрофон для «автора». Завдання кожної групи — самостійно розподілити ролі та підготуватися до інсценування. На підготовчу роботу відводиться близько 10 хвилин, після чого кожна група презентує свою постановку.

Для удосконалення навичок читання використовую різноманітні вправи для розчитування за допомогою інтерактивних технологій. Так у четвертому класі впроваджую модель «Карусель». Ця модель сприяє одночасному включенню всіх учнів класу в активну роботу. Для зручності розподіляю дітей за варіантами, тому що вони сидять парами. Учні, які сидять за першим варіантом, будуть нерухомі («беріжок»), а учні, що сидять за другим варіантом — рухомі («річечка»). Таким чином кожний сидить напроти іншого. Учні першого варіанта (нерухомі) ретельно готують завдання вправи «Піжмурки», в якому треба знайти слова, що «сховалися». Наприклад: *Укнигаопсітмлїскар-вербасхарготорогаосземлядунїчоїг.*

За сигналом вчителя учні другого варіанта переміщуються на одну парту вперед через певний проміжок часу (з інтервалом в 20–30 се-

кунд), який відводиться для їхнього спілкування між собою, так званих змінних пар. Один учень-«беріжок» виступає в ролі вчителя, а інший-«річечка» — в ролі учня. У процесі роботи кожний учень-«річечка», переміщуючись, повинен отримати завдання від першого, другого, третього і т. д. учнів з варіанта «беріжок», тобто кожен учень-«річечка» повинен відшукати «заховані» слова у одного з учнів варіанта «беріжок», що сидять в тому же ряду.

Після завершення роботи учні першого варіанта міняються місцями з учнями другого варіанта, тобто «беріжок» переходить в роль «річечки», і робота продовжується.

Виконання подібних завдань проходить цікаво, продуктивно.

Починаючи з третього класу впроваджуємо фронтальні технології інтерактивного навчання, які передбачають одночасну спільну роботу всього класу. Дітям дуже подобається технологія «Навчаючи — вчуся». Розкажу про цю роботу на прикладі першого уроку за темою «Творчість Тараса Григоровича Шевченка». Клас заздалегідь поділяється на творчі групи: історики, літературознавці, музиканти, художники. Кожна творча група отримує завдання підготувати невеличке повідомлення відповідно до теми. Історики отримують тему «Шевченко — кріпак», художники — «Шевченко — художник», літературознавці — «Шевченко — поет», музиканти — «Пісні на вірші Т. Г. Шевченка». Протягом кількох днів діти збирають матеріал та готують повідомлення, а під час уроку кожна творча група отримує 5–7 хвилин для презентації своєї роботи. Використовуючи таку форму пізнавальної активності привчаю учнів робити узагальнення, при цьому школярі набувають комунікативних навичок. Таким чином учні не тільки поповнюють свої знання, вчать працювати з додатковою літературою, а й отримують емоційне задоволення, радість від знань і самого процесу їх засвоєння.

На уроках читання обговорюємо з учнями кожен текст. Діти вчать робити висновки, мотивувати їх, прислухатися до думки інших, вести дискусію. А для цього недостатньо працювати з даним текстом підручника. Тому мої вихованці додатково читають художню літературу, журнали, газети, енциклопедичну літера-

туру, навіть користуються Інтернетом. Таким чином одночасно розв'язую і проблему покращання навичок читання, і всіх його складових.

#### Результати, яких досягли учні

№	Прізвище, ім'я	1 клас (кінець навч. р.)	2 клас (кінець навч. р.)	3 клас (кінець навч. р.)	4 клас (кінець грудня)
1	Білик Микита	56 сл.	92 сл.	116 сл.	140 сл.
2	Гафель Наталя	38 сл.	69 сл.	101 сл.	107 сл.
3	Карпова Олександра	54 сл.	88 сл.	110 сл.	116 сл.
4	Ковпак Дар'я	55 сл.	86 сл.	112 сл.	130 сл.
5	Осатюк Антон	50 сл.	97 сл.	113 сл.	117 сл.
6	Савченко Анастасія	51 сл.	94 сл.	109 сл.	114 сл.
7	Сокоринський Волод.	60 сл.	87 сл.	105 сл.	116 сл.
8	Унтілов Владислав	53 сл.	89 сл.	120 сл.	122 сл.
9	Чернець Олександра	47 сл.	84 сл.	108 сл.	110 сл.
10	Шушковський Едвард	70 сл.	117 сл.	128 сл.	145 сл.

Інтерактивні технології відіграють важливу роль в сучасній освіті. Їх перевага в тому, що учні свідомо засвоюють навчальний матеріал, в них підвищується інтерес до навчання. Значно збільшується і роль вчителя — він виступає як лідер, організатор.

У північних народів є така мудрість: «Якщо дати людині рибину — вона буде сита один день, якщо дати дві — буде сита два дні, а якщо навчити ловити рибу — вона буде сита все життя». Вважаю, що поєднання наведених форм співробітництва вчителя і учнів на уроці допоможе творчо вирішувати проблему «як навчити учня вчитися» й знайти ще один шлях до досягнення мети навчання.

#### Література

1. Зерна успіху: Збірник методичних знахідок / Уклад. Л. І. Кашуба. — Тернопіль: Мальва-ОСО, 2003.
2. Сухомлинський В. О. Вибрані твори в 5 т. — К.: Рад. шк., 1977.
3. Чкіна О. Ю. Інтегровані уроки в початковій школі. — Х.: Основа, 2008.
4. Комар О. Інтерактивні технології — технології співпраці // Початкова школа. — 2004. — № 9.
5. Побірченко Н., Коберник Г. Інтерактивне навчання в системі нових освітніх технологій // Початкова школа. — 2004. — № 10.

**М. В. СЛАТВІНСЬКА,**

вчитель вищої категорії, вчитель початкових класів.



Сьогодні дуже актуальна проблема творчого розвитку учня. У початкових класах даній проблемі приділяється велика увага. «Державний стандарт початкової загальної освіти розроблений відповідно до пізнавальних можливостей дітей молодшого шкільного віку і передбачає всебічний розвиток та виховання особистості через формування в учнів бажання і вміння вчитися, повноцінних мовленнєвих, читацьких, обчислювальних умінь і навичок, умінь і навичок здорового способу життя. Поряд із функціональною підготовкою за роки початкової освіти діти мають набути достатній особистий досвід культури спілкування і співпраці в різних видах діяльності, самовираження у творчих видах завдань».

Однією з найважливіших проблем викладання української мови в початкових класах є розвиток мовлення молодших школярів. Ця проблема, хоч і не нова, залишається актуальною і сьогодні. Під час вивчення рідної мови одним із головних завдань є формування і розвиток у дітей правильного, виразного, чистого мовлення, розуміння прочитаного. Враховуючи введення Державного атестування на кінець 4-го класу, учнів треба вчити висловлювати свої думки не лише в усній, а й письмовій формі.

Робота над розвитком мовлення учнів передбачає розуміння та вимову окремих слів; введення цих слів у словосполучення і речення; і як результат — удосконалення зв'язного мовлення.

Засвоєння лексичного багатства мови молодшими школярами не може відбуватися стихійно. Одним із завдань розвитку мовлення учнів початкових класів є забезпечення управління процесом збагачення словника дітей, упорядкування словникової роботи, нарешті, активізація словника молодших школярів. Як відомо, методика словникової роботи передбачає чотири основні напрями:

- 1) збагачення словника учнів новими словами і розширення його за рахунок нових значень уже відомих;
- 2) уточнення словника, що передбачає пояснення значень слів, синонімів, антонімів; засвоєння багатозначності, слів-омонімів;
- 3) активізація словника;
- 4) вилучення із вживання нелітературних слів.

Словникова робота в початкових класах повинна бути систематичною, адже саме в початковій школі формується основний словник школяра, і тому учень повинен правильно зрозуміти значення слова, засвоїти його, тобто слово має ввійти у словник школяра і активно використовуватися в його власних висловлюваннях.

Найбільш перспективні напрями словникової роботи в початкових класах — це робота щодо уточнення словника молодших школярів, оскільки для їх мовлення часто характерним є неправильне розуміння та вживання слів; активізація словника в результаті щоденної практики продуктивного слововживання.

Розвитку мовлення учнів сприяє курс «Енциклопедична година» — навчальний курс, який дає можливість поглиблено та в цікавій формі вивчати словникові слова. Цю роботу можна проводити на уроках з розвитку зв'язного мовлення. Учні вчаться розуміти слова, використовувати їх у своїй лексиці, вживати словникові звороти для більш виразного усного та письмового мовлення. Вони знайомляться з різними аспектами мови, її розділами: етимологією, орфографією, орфоепією.

**Етимологія** (від грецьк. *ετυμολογία* «справжнє значення» та грецьк. *λογος* «слово») — вивчає походження слів. Завдяки давнім текстам, порівнянню слів зі словами з інших мов, етимологія відновлює історію слів: як вони виникли в мові, їхнє джерело та зміну їхнього значення. У вузькому значенні слово *етимологія* вживається на позначення історії походження певного слова. Історія певних слів та дані споріднених мов наводяться в спеціальних *етимологічних* словниках.

**Орфографія** (грецьк. *ὀρθογραφία* — правопис, від *ὀρθος* — правильний і *γραφω* — писати) — історично сформована й загальноприйнята система правил щодо способів передачі мовлення на *письмі*, яка поряд із *пунктуацією* становить *правопис* певної мови (хоч нерідко терміни «орфографія» і «правопис» вживаються як подібні).

**Орфоепія** (грецьк. *ορθοεπία* — правильний, грецьк. *επος* — мова, мовлення) — це розділ мовознавчої науки, що вивчає сукупність правил про літературну вимову. Предметом орфоепії є звукові особливості мовлення, однак усне мовлення розглядається в цьому випадку не взагалі, а тільки у відповідності до сучасних літературних норм.

На уроках з курсу «Енциклопедична година» учні добирають синоніми, антоніми, вивчають напам'ять скоромовки, загадки, розв'язують ребуси, кросворди, засвоюють пряме та переносне значення вивчених слів. Велика кількість наочності та активна участь дітей в навчальному процесі дає можливість засвоювати важкі словникові слова.

Для розвитку пізнавальної активності учнів вчитель готує цікавий енциклопедичний матеріал, який учні опановують самостійно у невеликих групах та у формі доповіді переказують всьому класу, що сприяє подальшому самостійному пошуку матеріала.

Велике значення має набути на уроках вміння працювати з різними видами словників.

Система уроків будується на вивченні словникових слів в алфавітному порядку, поданих Програмою для початкових класів, протягом всього навчального року.

*Завдання, які вчитель розв'язує на уроках з курсу «Енциклопедична година».*

1. Розширення, поповнення та розвиток активного словникового запасу учнів початкових класів.

2. Ознайомлення учнів з етимологією слів.

3. Навчання розуміння та тлумачення фразеологічних зворотів.

4. Виховання уважності до мовлення.

5. Формування орфографічного зору, що сприяє розвитку уваги до власного мовлення.

6. Формування вміння позначати в тексті місце названих слів.

*Учні (залежно від свого віку) повинні:*

1. Розуміти значення слова.

2. Правильно (орфоепічно) вимовляти слово.

3. Правильно (орфографічно) записувати слово.

4. Підбирати до слова антоніми, синоніми, спільнокореневі слова (залежно від набутих знань).

5. Складати та записувати словосполучення, прості поширені (складені) речення із словами.

6. Знати напам'ять приказки, загадки, які використовувались на уроці.

7. Вміти користуватися словниками та енциклопедичною літературою. Шукати в них пояснення слів, фразеологічних зворотів.

8. Вміти переказувати невеличкі тексти.

9. Виразно читати діалоги, доповіді.

10. Вміти працювати у невеликих групах.

### Словники, які використовуються на уроках

1. Перекладні словники
2. Тлумачні словники
3. Етимологічні словники
4. Словники синонімів, антонімів, паронімів
5. Орфографічні, орфоепічні словники
6. Фразеологічні словники

### Перелік словникових слів, поданих у Програмі для початкових класів

#### 1-й клас

Бабуся, бджола, виразно, влітку, ворота, гумка, ганок, ґрунт, гудзик, джміль, дзиґа, дзьоб, дідусь, загадка (і загадка), зозуля, ім'я, їжак, квартира, Київ, лелека, лінійка, лялька, новий, олень, олівець, папір, парасолька, подруга, посередині, Україна, українська, фартух, цукерка, цукор, якір.

#### 2-й клас

Батьківщина, ведмідь, вересень, вулиця, герой, диктант, диван, дитина, духмяний, дятел, жайворонок, завдання, заєць, календар, килим, медаль, метро, неділя, ознака, помилка, понеділок, портфель, предмет, середа, те-

атр, учитель, читання, червоний, черговий, черевики, четвер, шофер, ясен.

#### 3-й клас

Абрикос, адреса, айстра, автомобіль, агроном, акваріум, апельсин, апетит, асфальт, банкір, бензин, бетон, бібліотека, велосипед, верблюд, вогнище, вокзал, горизонт, гриміти, грім, депутат, дециметр, директор, електрика, кипіти, кишень, колектив, комбайн, комбайнер (і комбайнер), комп'ютер, коридор, космонавт, криниця, кукурудза, метал, минулий, очерет, пиріг, президент, пшениця, радіо, сантиметр, секунда, спасибі, тривога, фермер, хвилина, черемха, черешня.

#### 4-й клас

Аеродром, будь ласка, ввечері, вдень, взимку, вісімдесяти, влітку, восени, вперед, вранці, вчора, гардероб, гектар, гвинтівка, до побачення, держава, дисципліна, ззаду, інженер, кілометр, ліворуч, механік, мізинець, мільйон, назад, напам'ять, океан, попереду, посередині, портрет, праворуч, п'ятдесят, п'ятдесяти, п'ятсот, революція, республіка, сигнал, сімдесяти, телеграма, телефон, температура, тепер, терпуг, трамвай, тролейбус, фанера, фартух, футбол, цемент, чернетка, шеренга, шістнадцять, шістдесят, шістдесяти, шістсот, щогодини, щоденно, щотижня, юннат, ярина.

### Матеріал до уроків

Швидко читай,  
та не поспішай.  
Праця й терпіння  
ведуть до уміння.

\* \* \*

*Дмитро Григорович Білоус*

Буває, що слово відоме давно,  
А знає не кожен, що значить воно.  
І тут у пригоді стає визначник  
Скарбів наших мовних — тлумачний словник.

#### АЕРОДРОМ

#### Хто винайшов крила?

Першими повітроплавцями, як виявляється, були... павуки. Вони долали величезні відстані завдяки надлегкому павутинню, що сплітали самі. Порух вітру ніс їх у далекі далі. А от крила винайшли метелики, які стали першими завойовниками піднебесся, де повновладно панували 50 млн. років. Правда, пращури нинішніх сягали в довжину понад метр.

#### БДЖОЛА

#### З тлумачного словника.

*Бджола — медоносна комаха, що збирає квітковий нектар і переробляє його на мед.*  
**Загадка-акровірш**

*В. Довжик*

Біля гаю хатку маю,  
День у день я вилітаю,

Жде на мене праця влітку,  
Оглядаю кожну квітку.  
Легко лину над лужком,  
А частую всіх медком.

#### Цікаво знати.

• Літальні якості бджоли набагато досконаліші за літак. Коли бджола повертається із взятком (медом), вона може нести з собою стільки нектару, скільки важить сама.

• Бджоли і джмелі легко визначають час доби і повертаються у свій вулик завжди у певний час. У них крім двох очей, які можна помітити неозброєним оком, є ще троє, що розміщені на панцирі голови.

• Бджола, яка знайшла нове нектарне поле, повернувшись до вулика, сідає на соти і виконує різні фігури, «танцює» — повідомляє інших бджіл про здобич. Танцем вона показує дорогу на поле.

#### Народні прикмети.

• Бджоли вилітають із самого ранку, а навколо квіток жовтої акації багато комах — на ясну погоду.

• Бджоли скупчилися на стінках вулика — на велику спеку.

#### БІБЛІОТЕКА

##### Запитання, на які варто знати відповідь

1. Що необхідно для того, щоб записатися до бібліотеки?

2. На скільки днів видають книжки?

3. Хто може допомогти читачеві дібрати книжку?

4. Чи можна читати книжки в бібліотеці?

5. Що не можна робити в бібліотеці?

#### Чому постаріли книжки?

*І. Блажкевич*

Мама Ірочці в книгарні  
Книжечки купила гарні.  
Ой, чого ж там в них немає!  
Іра з втіхи аж співає.  
День минув — і книги плачуть.  
Бо постарілись неначе.  
Іра їх як оглядала,  
Часто в ротик палець клала,  
Став папір такий брудний,  
Хоч бери його і мий.

#### ВЕДМІДЬ

##### З тлумачного словника.

*Ведмідь — великий хижий звір з густою бурою, білою чи чорною шерстю, що живе в дрімучих лісах, високих горах та на півночі.*

\* \* \*

*О. Кононенко*

Вовк ведмеда розбудив:  
— Вже весна. Гуляти йди!  
Виліз велетень з барлогу —  
вовк втікає в ліс від нього.

#### Цікаво знати.

• В середині лютого у ведмедів народжується 1 чи 2 малят.

#### ДЗЬОБ

##### З тлумачного словника.

*Дзьоб — подовжена загострена і покрита рогівкою ротова частина у птаха і деяких тварин.*

#### Цікаво знати.

• Довжина дзьоба пелікана — 51 см, лелеки — 19 см, чаплі — 13 см, чорного дятла — 6,5 см.

• Дуже довгий язик у зеленого дятла (14 см), висовується такий язик на відстань, яка більша за довжину дзьоба в 4 рази.

#### ЗАВДАННЯ

##### Прислів'я

Не кажи — не вмю, а кажи — навчуся.

#### Учіться

*Ю. Федькович*

Учіться, діти любі, читайте, гадайте.  
Як та бджілка медку з цвіту, розуму збирайте!  
Бо мудрому і на ріні пшениця уродить,  
А дурному не вродиться нічого і в городі.  
Бо в мудрого і кропива іде на ужиток.  
А в дурного і пшениця обернеться в збиток.

Прочитай і посміхнись. Як називали крокодила грачок, гусачок. Жабенятко й поросятко? Як би ти виконав завдання вчителя-крокодила?

#### Крокодилів урок

*В. Р. Коломієць*

— Приготуйте, діти, пера,  
як я звусь, пишійте тепера.  
Грачок пером водив:  
«Кра-кодил»,  
а гусачок змінив:  
«Кря-кодил»,  
у жабенятка перший склад:  
«Ква-кодил».  
В поросятка інший лад:  
«Хрю-кодил».

#### ОЛЕНЬ

##### З тлумачного словника.

*Олень — велика жуйна свійська чи дика тварина з гілчастими рогами й коротким хвостом.*

\* \* \*

*Богдан Ігор Антонич*

Дрижать ялиці у вітру лапах,  
голосять шепотом дрібним,  
течуть униз краплини шуму,  
немов з гарячих пнів смола.  
Сповитий в зелень і задуму,  
п'є олень воду з джерела.

#### Багато значень слова «Олень».

• Лісова чи свійська тварина.  
• Найбільшим жуком є жук-олень. Він є також одним з найбільших жуків в Європі. Його довжина — до 5,5 см, а з рогами — до 8 см.

#### ЩОТИЖНЯ

##### З тлумачного словника.

*Тиждень — одиниця виміру часу в сім діб від понеділка до неділі включно.*



\* \* \*

*О. Сенатович*

В школі — тиждень дивовижний  
всім сподобався без меж:  
хоч і проміне цей тиждень,  
будем ввічливими теж.

• Тиждень у стародавніх римлян тривав 8 днів; у греків — 10 днів (декади); у скіфів — 8 днів, або 3 великих тижні по 10 днів, або 6 малих по 5 днів.

• Семиденний тиждень виник у Вавилоні через особливе шанування семи небесних світил. Кожен день семиденного тижня має свою назву: понеділок день Місяця, вівторок — Марса, серeda — Меркурія, четвер — Юпітера, п'ятниця — Венери, субота — Сатурна і неділя — Сонця.

### ЦУКОР

#### З тлумачного словника.

*Цукерка — солодкий кондитерський виріб, виготовлений з різних продуктів, званих із цукром, що має вигляд невеличкого шматочка, подушечки, кульки тощо.*

#### Акрівіриш.

\* \* \*

*В. Довжик*

Це про мене дбали люди,  
У пошані я усюди,  
Кинь до чаю — вмить зникаю.  
Ох і люблять мене діти —  
Раді все посолодити!

#### Чому цукор білого кольору (скорочено)

*Е. Каганов*

— А хто його знає? — знизав плечима Олесь. — Цукор — він завжди білий.

— Не зовсім так. Спочатку він буває жовтий. Взагалі, виробництво цукру — дуже складний процес. Цукрові буряки спочатку миють, сортирують, роздрібнюють. Потім цю масу варять у великих чанах. І лише після дуже тривалої хімічної переробки з маси виділяється білий кристалічний цукор. А темні відходи йдуть на корм худобі. У нас заплановано вирощувати щороку більше 100 мільйонів тонн цього цінного харчового продукту. З такої величезної гори цукрових буряків видобудуть стільки цукру, що на кожного з нас припадає по 45 кілограмів. Цілий мішок!

— Це ви щось наплутали, Дмитре Антоновичу! — не повірив Олесь.

— Нічого я не наплутав! Ми ж цукор не лише у чай кладемо. Його додають і в торт, і в тістечка, в усі без винятку цукерки, у вафлі, шоколад та інші кондитерські вироби. Без цукру не звариш ні варення, ні повидла. Без нього і компот не смакуватиме. Якщо врахувати всі страви, для яких потрібен цукор, то вийде, що з'їдаємо ми його за рік по 40—45 кілограмів. І хай тебе не дивує така цифра.

— Завтра в класі розповім, скільки кожен з нас «строшив» їства. От буде сміху! Хлопці навіть не підозрюють, як багато вони їдять!

З цими словами Олесь попрощався і побіг додому.

### ШОФЕР

Послухай, дай відповіді на питання. Хто з них шофер?

Хто їздить на мотоциклі? (Мотоцикліст).

А на велосипеді? (Велосипедист).

Хто працює на крані? (Кранівник).

А на бульдозері? (Бульдозерист).

А на екскаваторі? (Екскаваторник).

Хто грає на баяні? (Баяніст).

А на скрипці? (Скрипаль).

А на гітарі? (Гітарист).

### Література

1. Програми для середньої загальноосвітньої школи 1—4 класи. — К.: Початкова школа, 2006.

2. Чумак І. Ф. Методичні рекомендації по курсу енциклопедичних годин для початкових класів. — Запоріжжя: Інтербук-Хортиця, 1993.

3. Прищепя К. С., Лук'яненко В. Г. Тематичний словник школяра. — К.: Гала, 1997.

4. Курпа Г. М., Стрілько В. В. Андрійкова книжка. — К.: Освіта, 1992.

5. «Веселий струмочок»: Хрестоматія для позакласного читання, 4 клас. — Х.: Ранок-НТ, 2008.

6. Джемелі О. В., Ємець А. А., Коваленко О. М. Вчуса читати. Книга 2. — Х.: Вид-о «Ранок», «Веста», 2003.

7. Природознавство в цифрах і фактах: Довідник для вчителів та учнів початкових класів. — Тернопіль: Навч. кн. «БогДан», 1998.

8. Коваленко О. М., Джемелі О. В. Вчуса читати. — Х.: Альманах, 1995.

### О. Г. ЗАВОЛОКІНА,

вчитель вищої категорії, вчитель-методист, вчитель початкових класів.

## ВИКОРИСТАННЯ НА УРОКАХ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ КАЛІГРАФІЧНИХ ХВИЛИНОК ДЛЯ ЗБАГАЧЕННЯ ЗНАТЬ УЧНІВ ПРО РІДНИЙ КРАЙ



Науково-технічний прогрес зумовлює впровадження нових інформаційних технологій, які мають замінити рукописне письмо. Однак, поки існує людство, рукописний спосіб спілкування між людьми залишається актуальним. Тому вміння користуватись письмом ще довго ма-

тиме важливе значення для кожної людини в її практичній і творчій діяльності.

Перехід письма від повільного до пришвидшеного відбувається з різними змінами в його процесі, які пов'язані як зі змінами в психофізіологічному розвитку (зміцнення нервово-м'язової системи), так і в методиці навчання (зміна графічної сітки зошита, безвідривне поєднання елементів букв, які в першому класі

могли поєднуватись відривно). Як у процесі навчання читання учні вчаться поєднувати букви в склади і слова і починають сприймати їх цілісно, так і під час навчання письма в результаті відповідних вправ учні починають виписувати склади і слова, плавно пов'язуючи елементи в букви, букви в слова, правильно пересуваючи руку вздовж рядка.

З розвитком навички зв'язності письма у дітей виникає потреба наблизити його швидкість до швидкості мовлення.

Отже, відповідальність за формування повноцінної автоматизованої навички письма, що характеризується швидкістю й усталеністю, повністю лягає на вчителя початкових класів. Ця робота спрямовується на закріплення графічних, технічних і гігієнічних навичок, набутих учнями протягом навчальних років, а також паралельно розвивається навичка скоропису.

Удосконалення графічних навичок письма відбувається на каліграфічних хвилинках, а потім ця робота продовжується протягом уроку під час виконання різних письмових завдань.

Головним завданням каліграфічних хвилинок на уроках української мови стають досягнення доступного прискорення і плавності письма при збереженні його чіткості, графічної правильності. Звісно, що на уроках української мови каліграфічні вправи мають бути максимально наближені до змісту письмових робіт. Це означає, що процес письма одночасно охоплює розв'язання кількох завдань. На кожному уроці мови повинні пропонуватися невеликі завдання (списування з підручника, дошки, словниковий диктант з наростанням безвідривно поєднуваних букв) з пропозицією пришвидшеного їх виконання зі збереженням чіткості виписування і поєднання букв.

У початковій школі залишається як фронтальна, так й індивідуальна робота над формою букв, поєднаннями, плавністю рухів руки. У роботі над формою букв увага приділяється безвідривному зображенню рядкових букв *х*, *ж*, *ю*. Під час навчання письма цих букв у 1-му класі розвивається вміння відривного написання їх складових елементів, але перехід (перенос) руки від одного елемента до наступного вже готує її до безвідривного поєднання цих елементів. Якщо на час ознайомлення з новою буквою (у 1-му класі) діти фізіологічно ще не були готові до безвідривного зображення цих складних літер, то в 3-му класі це все стає можливим.

Передбачається індивідуальна робота над формами тих букв, які найбільше зазнають спотворення під час прискореного письма.

У третьому класі частіше, ніж у попередніх класах, діти пишуть диктанти, твори, перекази, просто списують з друкованого тексту.

Тут уся увага прикута до змісту і швидкості виконання завдання. Спеціальні дослідження показують, що найбільше відхилень у графіці буває під час списування, найменше в диктан-

тах, посередині стоять твори і перекази. Відсутність контролю за графічними навичками під час виконання кожної з вищезгаданих робіт призводить до погіршення в деяких учнів почерку. Доцільним є не тільки запис поєднань та букв, а й зміст написаного, на основі якого за допомогою каліграфічних хвилинок збагачуються знання учнів про рідний край.

Громадянин України — людина, в якій сформоване почуття громадянськості, тобто повага до встановлених у державі порядків, законів, влади, відчуття власної гідності, шанобливе ставлення до чеснот громадянського суспільства, готовність і вміння домагатися дотримання власних прав та обов'язків.

Також громадянина вирізняє обов'язок і відповідальність перед співвітчизниками, Батьківщиною, державою, віра в духовні сили свого народу, його майбутнє, любов до України та рідного краю, повага до національної історії, культури, мови, традицій.

Ми пропонуємо вам сторінками цієї статті вирушити в цікаву подорож по містах нашої Батьківщини.

Він прекрасний будь-якої пори року, древній і вічно юний Київ. Київ стоїть на правому березі Дніпра, на кручах, які високо здіймаються над річкою. На місці, де виник Київ, межу лісу і лісостепу перетинає могутній Дніпро. Основоположниками Києва було трое братів: Кий, Щек, Хорив та їх сестра Либідь. Місто набуло свою назву по імені старшого брата. Кий сидів на тій горі, де узвіз Боричів, а Щек на горі, яка нині зветься Щекавицею, а Хорив на третій горі, яку назвали Хоревцею. «І був довкола ліс і бір великий, і ловили вони тут звірину. Були ж вони мудрими і тямущими і називалися полянами. Од них ото є поляни в Києві і сьогодні».

*Київ*

*Київ*

*Кий, Щек, Хорив — основоположники Києва.*

1) Пояснити написання виділених слів з великої і малої букви.

2) Зробити звуко-буквений аналіз слова «Щек».

3) Визначити граматичну основу речення.

Одеса — «південна Пальміра».

Більш ніж два століття тому на Чорноморському узбережжі серед пустельних та диких степів, незадовго до цього повернутих Росії Туреччиною, розпочало своє існування невеличке поселення.

Його назвали Хаджибеем. Імператриця Катерина II видала указ про побудову на нових землях морського порту, який мав з'єднати Росію з європейськими державами. Нове місто дістало назву Одеса. Значною мірою успіхом та швидкістю зростання місто завдячує і своїм «батькам-засновникам»: герцогу де Рішельє (відомому також як Дюк), Олександрю Ланжерону, Михайлу Воронцову. Місту судилося перетворитися на перлину краю, на «південну Пальміру». Морське торгове місто стало

бурхливо розвиватися, швидко зростало його населення.

Два століття минуло з того часу. Сьогодні Одеса — великий порт, визначний промисловий, науковий та культурний центр України. Це — яскраве, самобутнє місто, яке зачаровує своєю свіжістю та своєрідністю.

*Одеса*

*Одеса — яскраве, самобутнє місто, яке зачаровує своєю свіжістю та своєрідністю.*

- 1) Поділити слово Одеса на склади.
- 2) Визначити однорідні члени речення.
- 3) Пояснити значення великої букви.

Кременчук. Назва цього міста пішла від того, що на слов'янській мові «чук» — означає переправа. На цьому місці був табір гетьмана Богдана Хмельницького, поділеного на частини, кожна частина мала назву отамана (Скубійовка, Чорноморівка). Щоб потрапити на ліву сторону Дніпра, організовували переправу людей. Люди казали: «Йду на чук». Переправ було багато, от знайшлася потреба дати назву. За ім'ям старшого отамана Кременя — стали називати «Кременів чук», а згодом коротко — Кременчук.

*Кр ре ем*

*Кременчук*

*Назва цього міста пішла від слова «чук» — переправа*

- 1) Визначити будову слова Кременчук.
- 2) Пояснити розділові знаки у реченні.

Існує декілька версій, одна з яких гласить, що на місці Харкова знаходився хутір першого поселенця козака сотника Харитона, якого називали зменшеним ім'ям Харко. Він загинув при обороні від татарських наїздів. Його хутір пограбували, а вже потім на цьому місці виникло місто, якому дали назву Харків.

Місто Харків — друге за розмірами та кількістю населення місто нашої держави. Місто розташоване на злитті двох річок — Лопані та Уди, що є притоками Сіверсько-Дінця. Харків став місцем відродження української культури, хоча пізніше центр її розвитку перемістився до Києва.

У XIX ст. Харків розвивався передусім як важливий промисловий, торговельний та транспортний вузол. Сьогодні Харків — друге за значенням місто України, що поступається лише столиці — Києву.

Історичний центр міста перебуває на пагорбі, що має назву Університетська гірка. Серцем міста є ансамбль площі Свободи — однієї з найбільших площ у світі.

*Ха ар ів*

*Харків*

*Місто розташоване при злитті річок Лопань та Уди.*

- 1) Зробити звуко-буквений аналіз слова Харків.
- 2) Підкреслити орфограми в реченні.

Місто Львів дістало свою назву на честь сина князя Галицького, який потім правив містом після батька. Коли

Галицьке князівство було остаточно скасовано та включено до складу Польщі під назвою Руського воєводства, центром його став знов-таки Львів. Місто, яке розташовувалося на перетині важливих торговельних шляхів, швидко розвивалося. Крім цього, Львів став найбільшою фортецею на південно-західних теренах тогочасної Польщі. У місті перетнулося багато культур та віросповідань.

Сьогодні Львів завдяки його розмірам, культурному, економічному та політичному значенню вважають неофіційною столицею Західної України.

*Лл лв ві*

*Львів*

*Львів розташований в горбкуватій місцевості на водорозділі рік Буг і Дністер.*

- 1) Зробити звуко-буквений аналіз слова Львів.
- 2) У слові водорозділ позначити корінь.

Існує декілька версій назви міста Тернопіль. Місцевість, на якій виникло місто, називалась Тарнопіль, від польського тарн (терен) і поліс (місто).

За іншою версією цю місцевість називали Тернопілля — зарослий теренами пустир. Вперше Тернопіль згадується 15 квітня 1540 р. Тоді польський король Сигізмунд I видав великому коронному гетьману Яну Амору Тарновському грамоту на заснування міста та володіння землею навколо нього. Саме зі спорудженого за цим привілеєм замка та виниклого навколо нього поселення народився сучасний Тернопіль.

*Те ер іл.*

*Тернопіль*

*Зарослий тереном пустир.*

- 1) Поділити слово Тернопіль на склади.
- 2) Визначити граматичну основу речення.
- 3) Підкреслити букви, що позначають м'які приголосні звуки.

Легенди пов'язують назву Чернігова з іменем князя Чорного, який правив у VII столітті.

Існує версія, згідно з якою місто спочатку мало назву Сернігів, бо в цих місцях водилися чисельні серни.

*Че ер гів*

*Чернігів*

*Спочатку місто мало назву Сернігів, бо в цих місцях водилися чисельні серни.*

- 1) Зробити звуко-буквений аналіз слова Чернігів.
- 2) Назвати слова з наголосом на першому складі.
- 3) Назвати п'ятий звук у слові чисельні.

Археологічні знахідки на території Донецька свідчать про наявність тут людських поселень ще в епоху неоліту. Тут у різні часи жили киммерійці, скіфи, сармати, слов'яни. Однак після монгольської навали ці місця знелюдніли та дістали назву Дико-го Поля. У XVIII столітті заселення території сучасного Донецька велось з двох боків: з одного — донськими козаками, з іншого — запорізькими. У цій місцевості,

на річці Кальміус, виникла ціла низка слобод, сіл та хуторів.

Ще наприкінці XVII століття на землях сучасного Донбасу знайшли вугілля, однак його промисловий видобуток почався лише в XIX столітті.

З відкриттям нових родовищ вугілля на території будувалися нові шахти, зростали й шахтарські селища.

Донецьк — велике, сучасне й гарне місто. Більшість його пам'яток пов'язано з трудовими та військовими подвигами жителів міста. Так, одним із символів не лише міста, але й області є «Пальма Мерцалова» — витвір мистецтва, який отримав Гран-Прі Паризької міжнародної промислової виставки в 1900 році.

У Донецьку, незважаючи на його молодий, як для міста, вік жило й працювало багато відомих людей. Це і поет та дисидент Василь Стус, спортсмен Сергій Бубка, і композитор Сергій Прокоф'єв.

*До ен ць*

*Донецьк — велике, сучасне й гарне місто.*

1) Підкреслити слова, що означають ознаку предмета.

2) До слова велике дібрати слово протилежне за значенням.

Кожне місто нашого рідного краю — це неповторна перлина у великому сузір'ї української історії та культури, яскрава і невід'ємна частина великої України.

Формуючи культуру писемного мовлення, вчитель одночасно сприяє розвитку в учнів таких якостей особистості, як акуратність, дисциплінованість, витримка, старанність, відповідальність, що у свою чергу підвищує моральність майбутнього громадянина країни. Тому слід формувати в учнів навички грамотного, каліграфічного письма, чіткого і правильного почерку. Безперечно, правильність його забезпечить легкість читання виконаної роботи, швидкість же письма сприятиме більш адекватній фіксації особистих думок під час написання творів, переказів.

**Н. А. КРАМАРЕНКО,**

спеціаліст, вчитель початкових класів.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАБОТЕ НАД ТЕКСТОВОЙ ЗАДАЧЕЙ ВО ВТОРОМ КЛАССЕ



Одним из основных показателей уровня математического развития является умение решать задачи. Ребенок с первых дней обучения в школе встречается с задачами. Текстовые задачи — трудный для значительной части школьников материал. Однако в школьном курсе математики ему придается

большое значение, так как такие задачи способствуют развитию логического мышления, речи и других качеств умственной деятельности обучающихся.

Традиционно сложилось так, что к решению текстовых задач младшие школьники приступают довольно рано. Правда, сначала это простые задачи, для решения которых надо выполнить одно арифметическое действие (сложение или вычитание). Но уже на этом этапе учащихся знакомят со структурой задачи (условие, вопрос), с такими понятиями, как известное, неизвестное, данные искомые, с краткой записью задачи и с оформлением ее решения и ответа.

В соответствии с методикой обучения решению задач дети знакомятся с текстовой задачей только после того, когда они овладеют теми знаниями, которые необходимы для формирования умений решать текстовые задачи (читать задачу, выделять условие и вопрос, из-

вестные и неизвестные величины, устанавливать взаимосвязь между ними и на этой основе выбирать арифметические действия, выполнение которых позволяет ответить на вопрос задачи). В их число входят: а) навыки чтения; б) усвоение конкретного смысла действий сложения и вычитания, отношений «больше на», «меньше на», разностного сравнения; в) приобретение опыта в соотношении предметных, вербальных, схематических и символических моделей; г) сформированность приемов умственной деятельности (анализа и синтеза, сравнения, обобщения); д) умение складывать и вычитать отрезки; е) знакомство со схемой как способом моделирования.

Такая подготовительная работа позволяет использовать методику формирования обобщенных умений решения текстовых задач в соответствии с концепцией курса и создавать условия для развития мышления младших школьников.

Методика работы над текстовой задачей разработана разными авторами (М. В. Богданович и др. Методика преподавания математики в начальной школе; С. О. Скворцова и др. Математика во втором классе начальной школы; И. Я. Романишина. Математика. Методика работы над текстовыми задачами. 2 класс). Особое внимание хотелось бы уделить особенностям работы над задачами, которые рассматриваются в работе И. Я. Романишиной. Приведенные ниже фрагменты уроков постро-

ены таким образом, что каждый из них является как бы звеном, дополняющим друг друга, и в совокупности представляют целостный комплекс работы над задачей. Особое внимание в работе над задачей во втором классе уделяется понятию «составная задача», определению этого понятия и осознанию того, что в ее состав входят простые, уже знакомые типы задач.

Для получения необходимых результатов и повышения эффективности усвоения текстовых задач целесообразно использовать комплекс типов уроков по данной теме, который включает урок ознакомления с понятием «задача», урок формирования умений и навыков решения задач, урок закрепления полученных навыков и использования их на практике.

Одной из сложных проблем обучения математики является формирование навыков решения задач. Она требует постоянного и активного участия всех учащихся. В современном уроке наблюдается тенденция к использованию интерактивной модели обучения, которая предусматривает моделирование жизненных ситуаций, совместное решение определенной проблемы.

Данная статья посвящена проблеме повышения качества знаний и умений решать составные задачи посредством использования интерактивных технологий. Суть интерактивного обучения состоит в том, что на уроке практически все учащиеся оказываются вовлеченными в процесс познания. Совместная деятельность учащихся в процессе познания, усвоения учебного материала означает, что каждый вносит свой индивидуальный вклад, происходит обмен знаниями, идеями, способами деятельности. Причем, происходит это в атмосфере доброжелательности и взаимной поддержки, что позволяет не только получать новые знания, но и развивать познавательную деятельность. Конечно, во втором классе из существующих технологий используются только некоторые, такие, как работа в парах, работа в малых группах и т. п.

Время от начала года до начала работы над задачей используется для подготовки и создания необходимых условий. Таким образом, можно выделить этап подготовки учащихся к ознакомлению с понятием «составная задача».

## УРОК № 1

*Тема.* Задачи на два действия (ознакомление). Нахождение значений выражений с переменными.

*Цель:* научить различать простую и составную задачи, ставить вопрос, анализировать и решать задачи; продолжить работу над выражениями с переменными; формировать вычислительные навыки; развивать математическую речь, логическое мышление, умение сравнивать, анализировать, обобщать.

*Оборудование:* демонстрационный материал.

## Ход урока

### I. Организация класса

### II. Актуализация опорных знаний

#### 1. Проверка домашнего задания

• Прочитайте примеры, ответы которых равны 10.

• Прочитайте примеры, ответы которых больше или меньше 10.

#### 2. Решение простых задач в малых группах

Поделитесь на группы. Продолжите «цепочку» задач, используя данные, полученные при решении предыдущей задачи.

*Ваня купил 7 яблок и 4 сливы. Сколько всего фруктов купил Ваня?*

(Учащиеся составляют свои задачи, используя условие и числовые данные предыдущей задачи. От каждой группы выходит представитель и зачитывает получившийся результат.)

### III. Сообщение темы и цели урока

На предыдущих уроках мы решали задачи, к которым было поставлено два вопроса. При этом ответить на второй вопрос можно было только после того, как ответили на первый. Сегодня познакомимся с задачами, в которых один из вопросов подразумевается, а второй указан в задаче. Такие задачи решаются в два действия и называются составными, т. к. состоят из двух простых, объединенных одним условием.

### IV. Первичное восприятие и осознание материала

#### 1. Технология «Микрофон».

#### 2. Подготовка к восприятию составной задачи.

• Аня посадила в огороде 3 куста красных и 9 кустов зеленых перцев. Сколько всего кустов перца посадила девочка?

• Аня посадила 12 кустов перца. 7 кустов она пересадила. Сколько кустов перца осталось в огороде?

• Сколько чисел в условии первой (второй) задачи?

— Все ли числа использовали?

— Что интересного заметили?

— Как получилась вторая задача?

— Как мы называем задачу, которая состоит из двух простых? (*составной*)

#### 2. Анализ и решение составной задачи (с первоначальным обсуждением в парах)

• Прочитайте условие задачи № 164, с. 32–33.

• Прочитайте и обсудите ход решения этой задачи учеником. (После обсуждения дети высказывают свои предположения, на основании которых записывается условие задачи)

• Какая это задача? (*составная*)

• Что нужно узнать вначале? (*сколько всего помидоров сорвала мама*)

• Сможем ли теперь ответить на вопрос задачи? (*да*)

(Запись решения и ответа задачи)

## УРОК № 2

*Тема.* Решение составной задачи двумя способами (знакомство). Периметр треугольника. Сравнение выражений.

*Цель:* познакомить с решением составных задач двумя способами; формировать навыки нахождения периметра треугольника; закрепить умение сравнивать выражения; развивать математическую речь, логическое мышление, умение сравнивать, анализировать, обобщать.

*Оборудование:* демонстрационный материал.

### Ход урока

I. Организация класса

II. Актуализация опорных знаний

1. Проверка домашнего задания

2. Работа в группах

• Составьте условие и вопрос к сокращенной записи задач на доске.

Было — 8 и 7	Было — 5 и 6	Было — 4 и 5
Продали — 9	Взяли — 8	Посадили — 7
Осталось — ?	Осталось — ?	Стало — ?

3. Технология «Дешифровщик»

$$\begin{array}{l} 7 + 4 - 8 = \quad \quad \quad 17 - 6 - 8 = \\ 6 + 4 - 9 = \quad \quad \quad 8 + 3 - 7 = \\ 9 + 1 - 8 = \quad \quad \quad 3 + 7 - 9 = \end{array}$$

1	2	3	4
А	Д	З	Ч

III. Сообщение темы и цели урока

Какое слово получилось? (задача) Мы продолжим решать составные задачи и познакомимся со вторым способом решения таких задач.

IV. Первичное восприятие и осознание материала

1. Знакомство с двумя способами решения задач

• Прочитайте условие первой задачи. Подумайте. Это простая или составная задача?

*Осенью в теплые края улетело 8 журавлей и 9 аистов. Сколько всего птиц улетело в теплые края?*

Вывод: если мы сразу можем ответить на вопрос задачи — простая задача.

• Прочитайте вторую задачу. Можно ли сразу ответить на вопрос задачи? Почему?

*Осенью в теплые края улетело 8 журавлей и 9 аистов. А весной уже вернулось 5 птиц. Сколько птиц осталось в теплых краях?*

• Сколько всего птиц улетело сначала? (8 + 9)

• Теперь сможем ответить на вопрос задачи? Каким действием? (17 — 5)

• Почему от 17 вычитали 5? (17 — столько всего улетело птиц)

2. Выдвижение гипотезы

• Можно ли по-другому решить эту задачу?

Гипотеза 1.

• Представим, что аисты еще не вернулись, тогда каким будет первое действие задачи? (8 — 5 = 3 (ж.))

• Что мы узнали? (сколько журавлей осталось в теплых краях)

• Теперь можем узнать, сколько всего птиц не вернулось? (можем)

$$3 + 9 = 12 \text{ (пт.)}$$

Гипотеза 2

• Представим, что журавли еще не вернулись, тогда что найдем сначала? (сколько журавлей не вернулись из теплых краев)

• Теперь что нужно найти? (сколько всего птиц не прилетело)

$$1) 9 - 5 = 4 \text{ (пт.)}$$

$$2) 8 + 4 = 12 \text{ (пт.)}$$

3. Работа в парах по учебнику № 188 с. 38

• Прочитайте задачу. Рассмотрите иллюстрацию к ней.

• Чем она похожа на предыдущую задачу?

• Обсудите два способа решения этой задачи.

В дальнейшем, на уроке закрепления и осмысления полученных знаний можно использовать и технологию «Ажурная плитка», «Аквариум». Для этого используются задания подобного вида:

• *В гараже стояло 3 грузовика и 5 легковых автомобилей. Поставили еще 2 автомобиля. Чтобы узнать, сколько автомобилей стало в гараже, нужно...*

а)  $(3 + 5) + 2$       в)  $3 + 2$

б)  $5 + 2$               г)  $3 + 5$

• Закончи задачу: *В саду посадили 9 груш и ... яблок. Сколько... ?*

• Как из простой задачи сделать составную?

*Во время путешествия из ящика с апельсинами Чебурашка съел 2 апельсина на завтрак, а на обед — на 3 апельсина больше. Сколько апельсинов съел Чебурашка на обед?*

Систематическое использование интерактивных технологий на уроке математики привлекает детей к четкому формулированию вопросов и ответов, работать в коллективе. Активное участие всех учащихся во время работы над задачей позволяет достичь высокого уровня усвоения материала. Кроме того, следует отметить то, что в процессе выполнения заданий с использованием интерактивных технологий появляется стимул у слабых, отстающих детей, что значительно повышает эффективность работы над текстовой задачей.

**О. С. КАТУНИНА,**

специалист, учитель начальных классов.

## СУЧАСНИЙ УРОК МАТЕМАТИКИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ



Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті визначила, що головною метою української системи освіти є створення умов для розвитку і самореалізації кожної особистості.

Творча діяльність дозволяє повною мірою розкрити природні здібності, знайти своє місце в житті, ставити значущі цілі і досягати їх.

Нова освітня філософія визначила головну стратегію педагогічної діяльності: спрямування навчально-виховного процесу на формування духовного світу особистості; утвердження загальнолюдських цінностей, розкриття потенційних можливостей та здібностей учнів.

Розв'язання цих актуальних проблем можливо лише на основі широкого запровадження нових педагогічних технологій, спрямованих на всебічний розвиток дитини.

Ідеалом сучасного навчання є особистість не з енциклопедично розвиненою пам'яттю, а з гнучким розумом, зі швидкою реакцією на все нове, з повноцінними, розвинутими потребами пізнання та самостійної дії, з добрими орієнтувальними навичками й творчими здібностями.

«Однією з найсерйозніших хиб нашої шкільної практики є те, що, навчаючи дітей, працює переважно вчитель», — писав В. Сухомлинський.

Така система навчання, за якої учень роками сидить мовчки за партою, слухає вчителя і намагається запам'ятати те, що йому говорять, — не може забезпечити ні повноцінного формування особистості, ні найвищого щастя людини від успіхів у роботі.

Розвиток творчого потенціалу людини трактується сьогодні як основне завдання школи. Для реалізації його потрібно насамперед розглядати учня не як суму зовнішніх впливів, а як цілісну, активну, діяльну особистість. В цьому основна суть перебудови навчально-виховного процесу: учень — не об'єкт, а творець свого власного «Я».

### Інтерактивні технології навчання

Кожну мить в історичному часі і просторі людина відкриває і вирішує для себе питання: хто я, для чого прийшла у цей світ, яке моє місце в ньому, який сенс мого життя, на основі яких цінностей я повинна робити вибір свого життєвого шляху, визначати мету і значення своєї діяльності, вибирати засоби їх досягнення та оцінювати їх результати: на що я можу спертися в оцінюванні цих результатів, за якими критеріями і як можливо здійснювати удосконалення моєї особи. Для відповіді на ці питання важливо не здобуття різноманітних знань, а їх сенс і мета.

Отже, методика створює умови, за яких з'являється і потреба, і бажання ставити запитання, і шукати відповіді. Методика — це шлях, яким буде йти дитина.

Одним з принципів методики є психологізація в навчанні, яка полягає в розумінні психіки дитини як структури, відмінної від психіки зрілої людини.

Вчитель не займатиме домінуюче становище в класі. Його голос стає рівноправним. Він не є тією людиною, що дає готові формули і розв'язки, а лише тим, хто може допомогти знайти власну правду.

Одними з основних методичних інновацій є інтерактивні методи навчання. Слово «інтерактив» (англ. мови) — взаємодія вчителя і учня.

Інтерактивне навчання — діалогове навчання.

Мета інтерактивного навчання — створити комфортні умови навчання, за яких учень відчуває успішність, свою інтелектуальну досконалість, що робить продуктивним навчальний процес.

Переваги інтерактивного навчання перед традиційним:

- в роботі задіяні всі учні класу;
- учні навчаються працювати в команді;
- формується доброзичливе ставлення до опонента;
- кожна дитина має можливість висловлювати свою думку;
- створюється «ситуація успіху»;
- за короткий час вивчається велика кількість матеріалу;
- формуються навички толерантного спілкування, вміння аргументувати свій погляд, знаходити альтернативне вирішення проблеми.

Призначення інтерактивного навчання — передати знання і усвідомити цінність інших людей. Основними формами інтерактивної роботи є навчальна взаємодія учнів у парах і мікрогрупах. Оптимальний склад групи 4–6 осіб.

Щоб уникнути труднощів, які виникають під час застосування інтерактивних технологій, слід пам'ятати наступне:

- елементи інтерактивних технологій варто вводити в практику роботи поступово, враховуючи вікові особливості школярів;
- має бути ґрунтовна підготовка до уроку і вчителя, і учнів;
- інтерактивні технології не повинні стати самоціллю — вони мають бути засобом для створення комфортної атмосфери, яка забезпечить можливість реалізувати особистісно орієнтований підхід у навчанні.

Заняття організовуються як індивідуально, так і в постійних та змінних групах. При цьому одна група матеріал вивчає, а інша відпрацьовує. Спостереження відбувається за допомогою зведеної таблиці або табло.

Вчителю необхідно створити такі умови взаємодії, які б психологічно мотивували в учнів потребу висловлюватися широко і безпосередньо. Таким чином вони демонструють вміння мислити, спробу поглянути на себе з іншого боку, — все це дає змогу формувати в учнів самостійне критичне мислення. Критичне мислення — це не тільки здатність помічати помилки та недоліки в чужій роботі, але й вміння аналізувати, виявляти позитивне і негативне.

### Практичне використання інтерактивних методів

**«Будьмо знайомі!»** У 1-му класі, коли діти ще не знають один одного, доцільно використовувати таку вправу.

Учасники стають в коло, кожен називає своє ім'я і розповідає всім про своє улюблене заняття. Потім відбувається розподіл на групи. Таким чином вчитель має змогу довідатись про інтереси своїх вихованців.

**«Роби, як я».** Коли діти втомилися на уроці, проводимо таку розминку: «Роби, як я». Учні заплещують очі, а вчитель робить окремі шумові дії — оплески, тупотіння, стукіт по парті ручкою. Діти на слух повинні відтворити те саме.

**«Асоціативний куц».** На початку роботи вчитель визначає одним словом тему, над якою буде проводитись робота, а учні згадують все, що виникає в пам'яті стосовно цього слова.

**«Мозковий штурм».** Є прекрасним методом для використання досвіду учнів з метою розв'язання проблем та розробки ідей. Мета «мозкового штурму» — зібрати якомога більше ідей щодо поставленої мети (актуалізація опорних знань).

**«Пресс».** Мета — навчити висловлювати свою думку. Головні слова «...я вважаю, тому що...», «отже...».

**«Нескінченний ланцюжок».** Мета: розвивати в учнів навички приймати особисті рішення та аргументувати думки. Розглядаючи протилежні позиції з дискусійної проблеми, учні вчаться аналізувати альтернативні позиції, вислуховувати думки інших, одержують додаткові знання з теми.

**«Стоп-кадр».** Декілька учнів розігрують певну рольову ситуацію, періодично зупиняючись, аби їхні дії могли прокоментувати інші учні або вчитель.

**«Чарівний стілець».** Методичний прийом дозволяє зняти емоційне напруження. Людина, яка сидить на ньому, позбавлена недоліків. Попросіть решту присутніх назвати чесноти цієї особи, перелічити їх.

### Розвивальні ігри та завдання на уроках математики

На уроках математики вчимо учнів логічно мислити, аналізувати, виділяти головне, робити висновки. Враховується і те, що не всі учні однакові за рівнем розвитку мислення, уваги,

вміння слухати і виконувати завдання. Тому розвивальні ігри і завдання поділяються на групи:

#### А) Ігри, пов'язані з простими умовами, які вимагають умінь довести своє міркування.

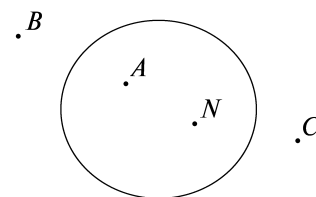
1) Домалюй фігури, яких не вистачає у кожному рядку.



2) Домалюй у другого предмета те, що забув намалювати Незнайко (два будинки — один реальної форми, а інший без деяких компонентів).

3) Назви, з яких фігур складається птах. Порівняй, фігур якого виду більше (малюнок птаха з геометричних фігур: трикутників, овала та кругів).

4) Назви точки поза кругом.



5) Яка фігура не є багатокутником?



6) Скільки трикутників на малюнку? (трикутники поділені діагоналями)

#### Б) Задачі з логічним навантаженням

1) Оля старша від Мишка, а Мишко старший від Дмитрика. Хто старший Оля чи Дмитрик?

2) Мій брат народився на три роки раніше, ніж я. Хто старший — я чи брат?

3) В сім'ї 7 братиків, і у кожного по одній сестрі. Скільки дітей в сім'ї?

4) В яку банку входить більше води — у дволітрову чи трилітрову?

5) Назвіть звірів у такому порядку, щоб їхня маса збільшувалася: миша, слон, заєць, тигр.

6) Вибери з поданих чисел ті, які менше 6.

3, 9, 7, 2, 4, 5, 0, 6, 1.

#### В) Ігри і завдання, які пов'язані з обчисленням

1) Підберіть числа, які можна поставити у віконечка.

$$\begin{array}{l} \square + \square = 4 \\ \square + \square = 6 \\ \square - \square = 1 \\ \square + \square = 5 \\ \square + \square = 10 \\ \square - \square = 0 \end{array}$$



2) У люстрі 5 лампочок. Одні горять, а інші погашені. Скільки лампочок може горіти, а скільки ні?

3) Скільки ніжок у чотирьох кішок?

4) У Оленки 10 квіток: волошки і ромашки. Скільки може бути волошок і скільки ромашок?

5) Гра «Ланцюжок»

$$4 + 5 - 2 - 7 + 6 + 4$$

6) Гра «Знайди сусіда».

Синичка числа тут лишила  
І прочитати їх просила.  
Щоб їй допомогти,  
Треба склад числа знайти.

7) Гра «Закінчи прикрашати ялинку» (склад числа).

8) Розв'яжи приклади в хмаринках.

$$\begin{array}{ccc} 48 - 8 & 8 + 62 & 40 + 15 \\ 60 - 10 & & 50 - 1 \\ & 39 + 1 & \end{array}$$

### Нестандартні уроки

Основою нестандартних уроків є практична робота, дидактична гра або інтрига, що зближує навчальну діяльність з основним видом діяльності малюків — грою, довільну вагу дітей переключає на навчальний процес, на розв'язування навчальної задачі; спонукає учнів до виконання більшої, ніж зазвичай, кількості математичних дій, вправ, задач; сприяє набуттю більш міцних і свідомих знань, умінь і навичок. Такі уроки допомагають вчителю урізноманітнювати роботу учнів, знімати напруження від звичної навчальної діяльності, переключати увагу учнів. Вони є важливим засобом виховання розумової активності дітей, що активізує психічні процеси, викликає в учнів живий інтерес до процесу пізнання. На таких уроках діти залюбки долають значні труднощі.

*Уроки — практичні роботи* сприяють розвитку і вихованню графічних і обчислювальних навичок і вмінь, допомагають сформувати практичні навички користування креслярським приладдям та вимірювальними пристроями, дають можливість усвідомити суть різних величин, що вивчаються в початковій школі, та співвідношень між ними в ситуаціях, наближених до життєвих.

*Уроки*, розробки яких ґрунтуються на *казкових сюжетах* та *загадках*, служать захоплюючим матеріалом для роздумів.

*До уроків-вікторин, олімпіад* тощо слід ставитися як не до одноразових заходів, а як до цілої системи змагань.

Важливим є також розумне поєднання змагання і засобів заохочення та оцінки дітей. Безумовно, що й організаційні заходи, і прове-

дення зазначених уроків ґрунтуються на ініціативі вчителя.

При проведенні *уроків-ігор* на перший план завжди слід висувати математичний характер гри. Лише тоді вони будуть виконувати свою роль у розвитку дітей і вихованні їхнього інтересу до математики.

Форми і методи роботи, які застосовуються на нестандартних уроках, мають взаємно доповнюватися іншими методами і прийомами навчально-виховної роботи. Це допоможе забезпечити доцільність змін в діяльності молодших школярів, підтримати інтерес до матеріалу, що вивчається, зосередити увагу дітей на виконанні пізнавальних дій, запобігти гіподинамії, уникнути втоми, яку викликає інтелектуальна робота.

### Особистісно орієнтований підхід до навчання. Проблемне навчання

Якщо повернутися до школи «минулого», то ми можемо зробити певні висновки.

Чого досягли «відмінники» і «учні з низьким рівнем знань»?

Чому учні з низьким рівнем знань стали бізнесменами, людьми з гарним матеріальним становищем. Чому? А тому, що вони кожного дня мали проблему — як списати контрольну роботу, домашнє завдання, як прогуляти урок, тобто, вони повинні були кожного дня вирішувати проблему. Завжди перед ними були проблемні ситуації. І таким чином вони з дитинства вчилися розв'язувати їх.

Життя — це постійний екзамен.

Кожна життєва ситуація — це тестування розуму, швидкості реакції, духовних сил, якості характеру.

Тому головна задача сучасної школи — навчати дітей вмінню виходити з будь-якої проблемної ситуації.

Сучасне суспільство змінюється досить швидко, тому важко прогнозувати навіть найближче майбутнє. Неможливо передбачити, які конкретні знання можуть знадобитися дитині в її житті, а які — ні. Для сьогоденного випускника навчального закладу важливо вміти мислити, добувати і переробляти інформацію, аналізувати ситуацію, адекватно оцінювати результати.

Але тільки сама постановка перед учнями проблемних питань не забезпечить їх розумового розвитку. Треба постійно вчити учнів користуватися своїми знаннями, життєвим досвідом, щоб уміти правильно відповісти на поставлені запитання.

Передусім вчитель повинен спонукати учнів висловлювати свої «здогадки» про причини і зміст явищ, про можливі шляхи їх пояснення. Але для того, щоб учні висловлювали свої гіпотези, вони повинні бути впевнені, що жодне, навіть абсурдне припущення, не буде висміяне, і особистість дитини не зазнає приниження. Атмосфера вільного висловлювання

думок — необхідна умова для висунення учнями своїх здогадок.

Отже, проблемне навчання — один з оптимальних шляхів розвитку мислення, активності та самостійності учнів.

### Створення проблемних ситуацій

*Математика 1-й клас.* Порівняння чисел в межах 5. Геометричні фігури.

Гра «Домалюй, щоб було 5».

Δ  
Δ Δ  
Δ Δ Δ  
Δ Δ Δ Δ

*Геометричний матеріал.*

**Проблема:** закінчити малюнок, щоб зліва були чотирикутники, а справа — трикутники (справа і зліва по два прями кути дзеркально відображені).

*Фізкультпауза.* Розв'язок суперечних ситуацій.

— Подивіться у вікно.

— Яка пора року? Я вважаю, що літо.

— А ви?

(Діти висловлюють свої аргументи... я вважаю ... , тому що ... . Отже ... .)

У 1-му класі діти люблять гратися. І тільки завдяки використанню ігрових моментів і казок ми можемо зацікавити учнів всього класу.

*Завдання:* киця Мурка своїм хвостиком стерла частину літер. Допишіть.

— f v Λ /

### Практична частина

#### *Математика 1-й клас*

*Тема.* Відрізок та його довжина. Відстань.

*Дидактична мета:* повторення та узагальнення відомостей про довжину відрізка та будь-якого об'єкта, про відстань між об'єктами, одиницю вимірювання довжини — сантиметр; практичне вимірювання довжини відрізків та об'єктів за допомогою лінійки із сантиметровими позначками.

*Тип уроку:* засвоєння практичних навичок.

#### **Хід уроку**

*Пояснення вчителя.*

Вчитель розповідає про особливості даного уроку, на якому учні пригадують, що таке довжина відрізка або предмета та відстань між об'єктами; як називається одна з одиниць вимірювання довжини; продемонструють свої вміння порівнювати відрізки за довжиною та вимірювати довжину відрізків і предметів.

*Повторення і узагальнення.*

1) Вчитель показує учням дві стрічки однакового кольору та ширини, але різної довжини, і запитує:

— Що спільного між цими стрічками і чим вони відрізняються? (*Однакові за кольором, різні за довжиною.*)

Пропонує учням охарактеризувати довжину кожної стрічки порівняно з іншою. (*Наприклад, «перша стрічка має більшу довжину, а друга меншу», або «друга стрічка коротша за першу».*)

Вчитель спонукає учнів до висловлювання різних порівняльних характеристик і при цьому стежить за правильністю мовних конструкцій.

2) Гра «Порівняй відрізки за довжиною» допоможе з'ясувати, чи вміють учні «на око» порівнювати довжину відрізків, які по-різному розміщені на площині.

Зміст гри. Вчитель демонструє закріплені на дошці паперові смужки — відрізки, розміщені горизонтально, вертикально, похило і пропонує учням визначити «на око» найдовший, найкоротший та відрізки однакової довжини. Гру можна повторювати з різними комплектами відрізків. Всі припущення перевіряються за допомогою накладання відрізків. Вчитель відзначає учнів з точним окоміром.

3) Далі вчитель нагадує учням, що довжину можна вимірювати за допомогою будь-якого предмета — мірки. Наводить приклад вимірювання довжини удава за допомогою кроків папуги і мавпочки з мультфільму «38 папуг».

«А в папугах я значно більший!» — говорить там удав. Чому?

Потім вчитель пропонує двом учням:

А) виміряти довжину пенала й олівця в ластиках і порівняти, який предмет довший;

Б) виміряти довжину одного з цих предметів в ластиках, а другого в стругачках, і запитує: «Чи можна порівняти, який з предметів має більшу довжину?» (ні) Чому?

— Пояснення: що є відомою стандартною одиницею вимірювання довжини? — сантиметр.

4) Вчитель демонструє вимірювання довжини відрізка за допомогою лінійки, а учні коментують його дії.

*Робота в зошитах.*

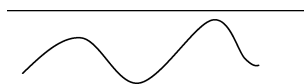
Накреслити відрізок, довжина якого становить 6 см, менше ніж 10 см, але більше ніж 5 см.

*Самостійна практична робота.*

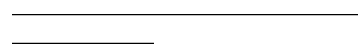
1 варіант.

1) Визначити в сантиметрах довжину банана.

2) Яка нитка довша?



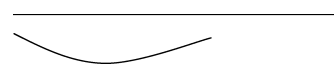
3) Більший олівець має довжину 10 см. Визначити на око довжину меншого олівця.



2 варіант.

1) Визначити в сантиметрах довжину ручки?

2) Яка нитка наміста коротша?



3) Довжина скріпки 2 см. Визначити на око довжину ручки.

Гра «Визначити довжину».

Кожному з трьох учнів дається три смужки паперу. Завдання полягає в тому, щоб якомога швидше порівняти довжини відрізків.

$$\begin{aligned}5 \text{ см} &= 5 \text{ см} \\7 \text{ см} &> 5 \text{ см}\end{aligned}$$

Вчитель підсумовує результати роботи всіх учнів і оцінює їх діяльність.

### Математика 4-й клас

**Тема.** Обчислення площі прямокутної ділянки. Прості та складні задачі на знаходження площі прямокутника.

**Мета:** закріпити вміння і навички розв'язування задач на обчислення площі прямокутної ділянки, простих та складних задач. Ознайомити з навчальними закладами і професіями, розвивати допитливість, логічне мислення, виховувати повагу до людей та їх професій.

#### Хід уроку

##### I. Організаційний момент.

Щоб водити кораблі,  
Щоб у космос літати,  
Треба добре нам усім  
Математику знати.

II. Актуалізація опорних знань. Каліграфічна хвилинка.

53429 — Що ви можете сказати про це число? (Назвати класи, розряди, попереднє, наступне числа, «сусідів» числа.)

III. Повідомлення теми і мети уроку.

**Вчитель.** Сьогодні ми будемо закріплювати тему «Площа». За 4 роки до нас в гості на уроки приходили різні казкові герої — і Буратіно, і Незнайко, Чебурашка, і різні тварини. Але ви вже підросли, скоро закінчите 4-й клас, а незабаром і школу. Після закінчення школи будете вступати до різних навчальних закладів.

— Яка у вас мрія?

Я пропоную сьогодні уявити собі, що вже пройшло 8 років, і ви вступаєте до університету чи інституту.

Але вам треба скласти вступні іспити.

Готові?

1. «Мозковий штурм».

- Щоб знати площу прямокутника, потрібно...
- Тисяча тисяч — це...
- Скільки вершин у п'ятикутника?
- Яке слово зайве? (ромб, коло, куб, трикутник)
- Яке геометричне тіло ви знаєте?
- Найменша одиниця вимірювання маси? (грам)
- Скільки секунд у п'яти хвилинах? (300)
- Яким знаком позначають дію додавання? (плюс)
- Компоненти дії множення?
- Як знайти третину від числа?
- Периметр квадрата 24 см, яка довжина однієї сторони?

Отже, нас усіх зараховано до педагогічного університету ім. К. Д. Ушинського. Щоб оцінювати ваші знання, у вас на партах залікові книжки, але оцінки будете виставляти самі. В інститутах є теоретичні заняття і практичні.

2. Починаємо практичне заняття з математики. Тема: «Площа» (У залікову книжку ставимо залік.)

- Що таке площа прямокутника?
- Назвіть одиниці вимірювання площі?
- Що в класі можна виміряти мм<sup>2</sup>, см<sup>2</sup>, м<sup>2</sup>, км<sup>2</sup>?
- Що таке ар (10 м), гектар (100 м).
- Якщо різні одиниці, що треба зробити? Перше завдання (за варіантом)

Ia = 5 см	IIa — 60 дм
v = 30 см	v — 2 м
S — ?	S — ?
(5×3 = 15 (см <sup>2</sup> ))	(60×20 = 1200 (дм <sup>2</sup> ))
50×30 = 1500 (мм <sup>2</sup> )	2×6 = 12 (м <sup>2</sup> )

Оцінювання: якщо все правильно — 2 бали. Одна помилка — 1 бал, Неправильно — 0 балів.

3. Наступний інститут — будівельний.

— Які професії тут можна одержати? (інженер, архітектор.)

Завдання.

Побудувати будинок. Фасад має прямокутну форму довжиною 15 м і висотою 5 м. Скільки потрібно заплатити за фарбування будинку, якщо 1 м<sup>2</sup> побілки коштує 10 грн.

- 1) 15×5 = 75 м<sup>2</sup>;
- 2) 10×75 = 750 грн.

Оцінювання.

— Після фарбування потрібно відпочити. Фізкультхвилинка.

4. Наступний — інститут сільського господарства.

Готує агрономів, екологів, менеджерів для колгоспів, фермерських господарств.

Зараз ви розіб'єтесь на бригади і виконаєте таке завдання.

Накреслити квадрат зі стороною 5 см, поділити на кв.см і розфарбувати 1/5 частину квадрата. Чия бригада швидше впорається — одержує 2 бали. Підказки: Спочатку треба знайти площу, а потім 1/5 всієї площі.

5. Текстильний інститут. Тут готують спеціалістів з виготовлення тканини, модельєрів.

Завдання: виготовити скатертину площею 6 м<sup>2</sup>. Її потрібно обшити мереживом. Скільки потрібно мережива? Чи вистачить 15 метрів?

$$6 \text{ м}^2 = 2 \times 3$$

$$P = (2 + 3) \times 2 = 10 \text{ м} \text{ — вистачить.}$$

Оцінювання.

6. Автомобільно-дорожній університет.

Готує механіків, економістів, працівників транспорту.

Завдання. Через річку побудували міст довжиною 30 м і шириною 6 м. Тротуар займає 1/6 частини площі мосту. Яку площу займає проїжджа частина?

1)  $30 \times 6 = 180 \text{ м}^2$  — площа мосту.

2)  $180 : 6 = 30 \text{ м}^2$ .

3)  $180 - 30 = 150 \text{ м}^2$ .

(Яка бригада перша виконала — презентує біля дошки.)

Оцінювання.

Бали.

IV. Підсумок уроку.

— Ми з вами здійснили сьогодні подорожі до різних інститутів. Який вам найбільше сподобався?

Підрахунок балів (за таблицею).

V. Домашнє завдання.

Використання новітніх педагогічних технологій навчання зацікавлює учнів, змушує працювати весь клас. Якщо вчитель буде використовувати на своїх уроках новітні технології, то він поступово забезпечить подальший життєвий успіх своїх вихованців, навчить швидко і правильно орієнтуватися в будь-якій ситуації, брати на себе певну роль і діяти в її межах, бути готовим до ризику. Отже, дитина вчиться жити у світі, який постійно розширюється, в процесі дорослішання, крокувати в ньому без батьківської опіки, а це сприяє розвитку схильності до винахідливості, а потім і до перетворення соціального середовища.

Основним результатом діяльності педагога є становлення пізнавальної та соціальної сфер особистості дитини.

Розвиваючи інтелектуальну культуру молодшого школяра, ми готуємо його до самостійного життя серед конфліктів, вчимо, як запобігти песимізму в світосприйманні; підтримуємо в нього реалістичний оптимізм, конструктивне ставлення до життя; формуємо життєву компетентність.

#### Література

1. *Стребна О. В.* Інтерактивні методи навчання в практиці роботи початкової школи. — Х.: Основа, 2008.
2. *Челмахіна І. В.* Розвивальні ігри, вправи та завдання в початковій школі. — Х.: Основа, 2006.
3. *Нечволод Л. І.* Нетрадиційні уроки в початковій школі. — Х.: ТОРСІНГ ПЛЮС, 2006.
4. *Осадча Т. М., Матвєєва В. Д.* Розвиток пізнавальної активності учнів початкових класів. — Тернопіль: Навч. кн. — Богдан, 2008.
5. *Бардакова Ю. Є.* Інтелектуальні ігри в початковій школі. — Х.: Основа, 2005.
6. *Сухарева Л. С.* Сучасний урок в початковій школі. — Х.: Основа, 2005.

**Т. С. ШКАРУПА,**

вчитель II категорії, вчитель початкових класів.

## Пропедевтика вивчення навчальних предметів як складова допрофільної підготовки

### ЕЛЕКТИВНІ КУРСИ — ПРОПЕДЕВТИКА ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ



Людина — одна з головних складових природи, яка дуже активно на неї впливає, і тому однією з важливих задач викладання фізики в школі вважаємо всебічне технологічне виховання. Введення варіативної частини у шкільну програму забезпечує можливість поглибленого вивчення навчальних предметів певного профілю. Профільне навчання організується через факультативи, спеціальні курси.

Аналіз досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор, показує, що педагоги європейських країн наголошують на необхідності врахування провідних принципів педагогічного процесу в запровадженні безперервної технологічної освіти на всіх етапах шкільного навчання і виховання.

Пріоритети розвитку освітньої галузі «Технології».

1. Зростання ваги технологічної освіти з одночасним розширенням обсягу (універсалізація) цього поняття.

2. Вміння орієнтуватися в потоках інформації, зокрема, шукати чи створювати потрібну, відрізняти важливу інформацію від другорядної.

Основне протиріччя, яке виникло в системі освіти практично всіх розвинутих країн та оцінюється як її криза, можна пояснити такими причинами:

1) швидке зростання загального обсягу інформації веде до збільшення терміну освіти, а профільність навчальних закладів — до втрати цілісної картини світу;

2) швидке «старіння» інформації та зміна технологій не дозволяє сформулювати відповідь на питання «Чому навчати?»: хто, крім наукової фантастики, скаже, які фахівці потрібні завтра;

3) необхідність постійно засвоювати велику кількість нової інформації не дає можливості її обмірковувати, і такі знання не є стимулом розвитку мислення;

4) репродуктивні форми навчання нездатні забезпечити підготовку фахівців творчих професій;

5) сучасні форми діяльності в складі команди потребують від людини комунікативних якостей, а всі цілі виховання орієнтовані на окрему особистість, на відношення індивіда до індивіду.

Ідеал системи освіти XXI століття чітко сформулював доктор А. Урбанські, віце-президент Американської асоціації вчителів: «В основі викладання буде стояти навчання мислення».

На думку психологів, протягом навчального процесу мають бути розвинуті такі здібності:

1. Вміння аналізувати ситуацію, встановлювати причино-наслідкові зв'язки.

2. Вміння інтегрувати та синтезувати інформацію.

3. Вміння формулювати та вирішувати проблему.

4. Дивергентно мислити.

5. Виявляти багату уяву.

6. Відчувати красоту процесу та його результат.

В учбовому процесі, орієнтованому на розвиток мислення, необхідно змінити методику викладання — перейти від нерелекційного запам'ятовування знань до усвідомленого оволодіння уявними засобами та операціями. При використанні такої техніки навчання обов'язковий вступний курс.

Таким чином, отримуємо стратегічні компоненти курикула:

1. Методика, орієнтована на оволодіння загальними способами розумової діяльності.

2. Зміст освіти як комплекс проблемних ситуацій в різних галузях знань, в тому числі інтегрованих.

3. Методологія розв'язку проблем.

4. Діяльність, яка необхідна для формування навичок «гнучких фахівців».

В 40–50-х роках XX століття під керівництвом Г. С. Альтшуллера проводилися дослідження щодо з'ясування причин народження талановитих ідей. Мета дослідження — змодельювати ці процеси та навчити кожного інженера розв'язувати технічні проблеми на рівні винаходів. З'ясувалося, що загальний розвиток технічних систем відбувається за об'єктивними «законами». Якщо використовувати закони розвитку технічних проблем та їх методи, то змінюється стиль мислення — він стає лаконічним і ефективним. Результатом цих досліджень є висновок Г. С. Альтшуллера: «...можна організувати творчість в інших галузях людської діяльності, що цікавіше, ніж можливість розв'язувати технічні задачі. Наша вища задача — перебудувати мислення».

Еволюція системи освіти відбувається за об'єктивними законами розвитку. Концепцію сучасної освіти відображено в роботах Л. С. Виготського — навчання повинно випереджати розвиток — та Е. В. Ільєнкова — розум спочатку треба виховувати так, щоб протиріччя було... поштовхом до самостійної діяльності.

У Концепції профільного навчання визначено нові підходи до організації освіти в старшій школі. Мета профільного навчання — забезпечення можливостей для виховання особистості, здатної до самореалізації, створення умов для розвитку навчально-пізнавальних і професійних інтересів, нахилів і здібностей учнів старшої школи.

Елективні курси на основі загальнонавчальних предметів складають особисту навчальну траєкторію для кожного учня. Вони доповнюють зміст профільного курсу, задовольняють пізнавальну зацікавленість дитини, яка виходить за межі профілю. Елективні курси можуть виконувати важливу функцію — бути полігоном для створення та експериментальної перевірки нового типу навчальних матеріалів.

Досвід проведення факультативних курсів (елективні курси без обов'язкового відвідування) показав, що свою функцію факультативні курси виконали. Створений учбово-методичний комплекс для роботи в школах (класах) з поглибленим вивченням фізики: дидактичний матеріал, методика тощо. Якісно нова методологія забезпечує створення умов для виконання основних завдань: сприйняття цілісної картини світу; вміння узагальнювати, аналізувати та використовувати знання в різних галузях життєдіяльності; формування творчих, інтелектуальних, компетентних та моральних якостей особистості.

Умовно можна виділити наступні типи елективних курсів:

1. Предметні курси, мета яких поглиблення та розширення знань щодо базисних предметів.

а) Елективні курси підвищеного рівня, спрямовані на поглиблення того чи іншого предмета.

б) Елективні спецкурси, в яких поглиблено вивчаються окремі розділи основного курсу. Наприклад, «Термодинаміка», «Хвильова оптика», «Спеціальна теорія відносності».

2. Прикладні елективні курси, мета яких знайомство з найважливішими формами і методами використання знань на практиці, розвиток інтересу до сучасної техніки. Наприклад, «Техніка та навколишнє середовище», «Фізика та комп'ютер».

3. Елективні курси, присвячені вивченню методів пізнання природи. Наприклад, «Вимірювання фізичних величин», «Як роблять відкриття», «Фізико-технічне моделювання».

4. Елективні курси, присвячені історії предмета. «Історія астрономії», «Літопис відкриттів фізики».

5. Елективні курси, присвячені методам складання та розв'язку задач на основі фізичного експерименту.

6. Міжпредметні елективні курси, мета яких інтеграція знань учнів про природу та суспільство. Прикладами таких курсів можуть бути: «Основи космонавтики», «Елементи астрофізики», «Елементи біофізики» та інші.

Елективні курси розрізняються цілями і змістом, але повинні відповідати потребам учнів. Тому з'являється можливість на прикладах навчальних посібників з елективних курсів відпрацювати умови реалізації мотиваційної функції підручника. В роботі О. Е. Лебедева «Роль елективних курсів в створенні нового покоління учбових матеріалів» розглянуто очікування учнів щодо нових підручників. Їх зміст повинен досягнути деяких результатів — засвоєння способів аналізу інформації, способів конструювання доповіді, навичок вирішення проблем тощо. У підручниках з елективних курсів можливо використовувати апарат позашкільних джерел інформації, включаючи комп'ютерні мережі. Традиційний підхід базується на логіці базової науки. Інший може включати відбір проблем, явищ, процесів, вивчення яких відповідає пізнавальним потребам учнів. Такий підхід може сприяти формуванню учнів як суб'єктів освітньої діяльності. З іншого боку, треба пам'ятати про якість освіти, але пріоритетним напрямком діяльності школи є сприяння розвитку учнів. Можливо створення програм та навчальних посібників до елективних курсів у вигляді набору модулів сприятиме формуванню нового підходу до підручників. Такими модулями можуть бути елективні спецкурси, розраховані на 17–34 годин, що забезпечує можливість глибше вивчити 2–3 теми додатково до профільного курсу. Такий варіант вивчення профільного та елективного курсів дозволяє поєднувати системність знань предмета з глибоким вивченням окремих тем курсу, які вибирають самі учні. Важливим напрямком розвитку системи елективних курсів є адаптація більш вдалих існуючих курсів за вибором в різних країнах світу до умов України. Корисно переглянути найбільш цікаві факультативні курси, які мають обґрунтовану навчально-методичну базу.

У межах освітньої концепції розробка матеріалів з елективних курсів включає друкарські посібники, електронні видання, звукові посібники, наочний матеріал (комп'ютерне моделювання фізичних процесів та явищ, моделювання принципу роботи технічних пристроїв тощо).

Елективному курсу найбільше відповідає залікова форма оцінки досягнень учнів. Немає сенсу систематично контролювати та оцінювати знання учнів, однак треба відмічати їх досягнення та заохочувати до занять.

Залік після вивчення кожного розділу можна виставляти за підсумками контрольного тесту, за результатами виконання творчих екпе-

риментальних завдань, наприклад, виготовлення електроскопа чи скороварки, можна провести конкурс на кращу роботу. На цьому конкурсі учні можуть не тільки продемонструвати прилади в дії, але й розповісти про оригінальність конструкції.

Підсумковий залік учню по всьому елективному курсу виставляють за критеріями, які встановлює вчитель, наприклад: 1) виконання більш ніж половини домашніх експериментальних завдань; 2) активна участь в підготовці та проведенні дискусій, конкурсів. Засоби навчання за елективних курсах: персональний комп'ютер, фізичні прилади та обладнання, хрестоматія з історії фізики, енциклопедичний словник юного фізика, ресурси Інтернету.

В умовах модернізації системи освіти одним з головних завдань школи є формування інтелектуальних якостей та навичок дослідницької діяльності школярів, створення умов для самореалізації потенційних можливостей дитини під час навчання.

Відповідно до напряму роботи школи елективні курси дозволяють познайомити учнів з деякими аспектами базової науки — фізики — та напрямком досліджень, які виникли на стику різних наук.

Елективні курси — це короткочасні курси, які є інтегрованими (7–18 часів). Інтеграція навчальної та позанавчальної діяльності учнів, розв'язок особисто визначних для учня завдань сприяють розширенню його кругозору, підвищенню інтересу до фізики.

До основних вимог таких курсів можна віднести короткочасність, інформативність, оригінальність змісту, нестандартність.

Кожній дитині дарована від природи схильність досліджувати навколишній світ. Реалізація елективних курсів дозволяє удосконалювати цю здатність, розвивати відповідні вміння та навички, передбачає активну участь учнів у дослідницькій роботі за профілем, який вони вибрали з метою розширення та поглиблення знань. Результат та перевірка опрацьованого матеріалу може проводитися способами проектування, виконання домашніх практичних робіт, виконання дослідницьких робіт, тестування тощо.

Учні 5–6-х класів вивчають курс «Природознавство», який є пропедевтичним та інтегрованим. Для поглиблення знань і навичок, які отримали діти на уроках природознавства, пропонуємо введення елективних курсів. Наприклад, «Фізика навколо нас», «Фізика в твоєму житті», «Фізика в живій природі», «Природа та людина», «Вода — найбільш чудова речовина в природі», «Фізичні вимірювання та пізнання природи», «Що ми знаємо про небесні тіла», «Фізика під час готування обіду» тощо.

Треба зазначити, що при такому підході зацікавленість фізикою як наукою проявляється в ранньому віці. З 7-го класу починається систематичне вивчення фізики, хімії, біології.

Завдяки спрямованості елективних курсів на науку фізику зацікавленість може в подальшому перерости до вибору фізико-математичного профілю навчання. У школі повинно відбутися самовизначення особистості, її моральне, етичне та естетичне виховання, озброєння знаннями про природу, суспільство та місце людини в них. Досягненню цих цілей сприяє введення пропедевтичних курсів на основі фізики як елективних. Основними цілями пропедевтичного курсу є розвиток мислення, підготовка учнів до вивчення всього циклу природничих наук, навчання вмінню спостерігати за навколишнім середовищем, формування інтересу до пізнання світу. Своєрідність цілей та задач елективних курсів зумовлює специфіку форм і методів роботи з учнями. З урахуванням вікових особливостей дітей завдання необхідно формулювати у вигляді казок, в умови задач включати героїв мультфільмів, пропонувати завдання з елементами конструювання.

Пропонуємо декілька елективних курсів: «Фізичні вимірювання та пізнання природи» і «Фізика під час готування обіду».

### Елективний курс «Фізика під час готування обіду»

#### Пояснювальна записка

Елективний курс «Фізика під час готування обіду», розрахований на 10 годин, доцільно вивчати в 5–6-х класах.

Вивчаючи цей курс, учні поглиблюють знання, які отримали на уроках природознавства. Під час вивчення курсу акцент робиться на здобуття додаткових знань з фізики, а також на розвиток здібностей самостійно набувати знання. В основу курсу входять основні закони, поняття та розділи фізики, так наприклад, знайомство з основними приладами на кухні — холодильником, плитою, водопровідним краном — учні розглядають розділи фізики: електрику, гідростатику, теплові явища. Під час «мандрівки» по кухні діти знайомляться з історією розвитку фізики, з біографіями вчених, що сприяє виникненню інтересу до вивчення фізики в основній та профільній школі.

Основними видами діяльності учнів на заняттях з елективного курсу є спостереження, пошуково-дослідницька робота, обміркування фізичних процесів, створення моделей, виконання найпростіших експериментальних завдань в домашніх умовах. Цей елективний курс можна інтегрувати з інформатикою. У зв'язку з цим необхідно мати основні навички роботи з Windows, клавіатурою, мишею.

Таким чином, в ході вивчення елективного курсу створюються умови для виконання таких навчальних завдань

- придбання учнями знань:
- визначення місця експерименту в науковому пізнанні,

- ознайомлення з історією розвитку фізики,
- повідомлення біографій вчених та їх наукові відкриття;
- здобуття учнями предметних умінь:
- планування експерименту,
- відбір приладів для виконання експерименту,
- виконання експерименту;
- формування в учнів загальних умінь:
- підготовка повідомлення, використання технічних засобів навчання та нових інформаційних технологій;
- виховання учнів:
- формування наукового світогляду.

#### Зміст програми (10 год.)

##### 1. Введення (2 год.)

Знайомство учнів із змістом елективного курсу. Техніка безпеки в кабінеті фізики.

Практична робота.

1. Знайомство з лабораторними приладами (колби, пробірки, спиртівки тощо).

##### 2. Приладдя кухні (3 год.)

Різноманіття тіл та речовин.

Холодильник. Плита. Мікрохвильова пічка. Потужність приладдя.

Практична робота.

1. Вивчення властивостей твердих тіл, рідин та газів.
2. Вивчення процесу горіння.

##### 3. Готуємо обід (5 год.)

Органічні та неорганічні речовини.

Теплові процеси під час готування їжі. Випаровування. Кипіння.

Правила прийому їжі. Правила поведінки під час обіду.

Практична робота.

1. Спостереження за випаровуванням та конденсацією.
2. Залежність температури кипіння від тиску.
3. Моделювання сервіровки столу до обіду.

### Елективний курс «Фізичні вимірювання та пізнання природи»

#### Пояснювальна записка

Елективний курс «Фізичні вимірювання та пізнання природи», розрахований на 17 годин, доцільно вивчати в 5–6-х класах.

Вивчаючи даний курс, учні здійснюють «подорож» у просторі й часі, починаючи з часів будівельників Єгипетських пірамід і до сьогоденних днів, допомагаючи знайти новий двигун для космічного корабля. В основу курсу входять основні закони, поняття й розділи фізики, наприклад, «пересуваючись по пустелі» учні знайомляться з поняттям «механічний рух» і основними характеристиками руху.

Під час «подорожі» учні знайомляться з історією розвитку фізики, становленням і еволюцією фізичної науки, з біографіями де-

яких вчених, що, безсумнівно, повинно сприяти виникненню інтересу до вивчення фізики в основній і середній школі.

Дана програма складена з урахуванням мети освіти і завдань, поставлених на іншому ступені навчання: формування загальної культури особистості вихованців, створення основи для самовизначення у відношенні подальшого освітнього шляху з урахуванням інтересів, нахилів і здібностей учнів.

Елективний курс спрямований на вирішення наступних задач:

- формування цілісної картини про світ, заснованої на набутих знаннях, уміннях, навичках і способах діяльності;

- створення умов для здійснення усвідомленого вибору професійної траєкторії відповідно до індивідуальних інтересів дитини;

- формування навичок самостійного й усвідомленого включення в різноманітну діяльність за вибором;

- виховання почуття причетності до Батьківщини в контексті української історії й сучасного соціально-економічного розвитку.

Основними видами діяльності учнів на заняттях з елективного курсу є самостійна робота в кабінеті інформатики на персональних комп'ютерах, а також виконання простих експериментальних завдань в домашніх умовах. Усі домашні експериментальні завдання (далі ДЕЗ) розраховані на використання підручних домашніх засобів, що корисно для школярів при розв'язанні завдань, які зустрічаються в повсякденному житті. Для оформлення ДЕЗ учням пропонується вести щоденник, в якому відображається зміст робіт, поставлена мета, а також пропонується необхідне устаткування й матеріали. Дані завдання пропонується виконувати після кожної вивченої теми курсу.

Цей елективний курс можна інтегрувати з інформатикою, тому що учням деякий час потрібно працювати з навчальною програмою на ПК. У зв'язку з цим необхідно мати основні навички роботи з Windows, клавіатурою, мишею.

Таким чином, в процесі вивчення даного елективного курсу створюються умови для виконання таких завдань, як

- придбання учнями знань:
  - визначення місця експерименту в науковому пізнанні, співвідношення теорії та експерименту,
  - ознайомлення з історією розвитку фізики,
  - повідомлення про біографії вчених та їх наукову діяльність;
  - придбання учнями предметних умінь:
    - планування експерименту,
    - відбір приладів для виконання експерименту,
    - виконання експерименту,
    - застосування математичних методів до розв'язку теоретичних завдань;
    - придбання учнями загальнонавчальних умінь:
      - підготовка повідомлень й доповідей,

- оформлення й представлення їх,
- підготовка й представлення експерименту як натурального, так і модельного,
- використання технічних засобів навчання й нових інформаційних технологій;
  - розвиток мови, мислення, сприйняття, здатностей, інтересів і мотивації.

### Зміст програми (17 год.)

#### 1. Введення (1 год.)

Знайомство учнів із змістом елективного курсу. Техніка безпеки в кабінеті фізики та інформатики.

#### 2. Механічний рух (2 год.)

Механічний рух. Характеристика механічного руху.

#### 3. Сили (2 год.)

Сили. Деформація.

#### 4. Закони Ньютона (2 год.)

Закон всесвітнього тяжіння. Вага тіла. Сила пружності. Невагомість.

#### 5. Прості механізми (2 год.)

Прості механізми. «Золоте правило» механіки.

#### 6. Гідростатика (2 год.)

Закон Архімеда. Плавання тіл.

#### 7. Робота. Потужність (2 год.)

Робота. Потужність.

#### 8. Електрика (2 год.)

Електричний струм. Електризація тел. Провідники й діелектрики. Джерела струму. Елементи електричного ланцюга та їх позначення.

#### 9. Фізика атомного ядра (2 год.)

Ядерні реакції й будова матерії. Броунівський рух. Радіоактивність.

Даному елективному курсу найбільше відповідає залікова форма оцінки досягнень учнів. Немає потреби систематично контролювати й оцінювати знання учнів. Однак вчителю слід відзначати досягнення учнів й тим самим заохочувати до подальших занять. Залік після вивчення кожного розділу пропонується виставляти за підсумками контрольного тесту.

Залік за виконання домашнього експериментального завдання доцільно виставляти за результатами письмового звіту, в якому в систематизованому вигляді представлено результати вимірів і зроблено відповідні висновки. За результатами виконання творчих експериментальних завдань, таких як, наприклад, виготовлення саморобного динамометра або електроскопа (ДЕЗ № 2 і ДЕЗ № 7 відповідно) можливо практикувати демонстрацію виготовлених приладів на презентаціях або у вигляді конкурсу творчих робіт. На цьому конкурсі учні зможуть не тільки продемонструвати виготовлені прилади в дії, але й розповісти про оригінальність конструкції. Оцінку учасникам конкурсу можуть виставляти самі учні даного класу.

Підсумковий залік учнів по всьому елективному курсу можна виставляти за наступними критеріями (дані критерії не є обов'язковими



й можуть бути встановлені вчителем на його розсуд): 1) відвідування більше 85% занять; 2) виконання не менше половини домашніх експериментальних завдань (наявність відповідних оцінок); 3) активна доля в підготовці й проведенні дискусій, конкурсів.

Домашні експериментальні роботи можуть бути виконані у вигляді щоденника, який пропонується нижче.

### Щоденник домашніх експериментальних спостережень «Фізичні вимірювання та пізнання природи»

#### ЗМІСТ

1. Визначення середньої швидкості руху автобуса.
2. Виготовлення динамометра й визначення ваги різних тіл.
3. Прості механізми.
4. Визначення сили, що виштовхує.
5. Визначення ваги власного тіла.
6. Розрахунок роботи, яка виконується при ходьбі.
7. Вивчення ступеня електризації навколишніх предметів за допомогою саморобного електроскопа.
8. Спостереження броунівського руху за допомогою мікроскопа.

#### ДЕЗ № 1. Визначення середньої швидкості руху автобуса

*Мета:* визначити середню швидкість руху автобуса.

*Необхідні матеріали:* годинник із секундною стрілкою.

*Виконання роботи.*

1. Підрахуйте кількість телеграфних стовпів, коли їдете в автобусі (можна проїхати кілька зупинок) або в машині.



2. Під час руху автобуса, починаючи від початку й до кінця шляху, відрхуйте час вашого руху.

$$t = \underline{\hspace{2cm}} \text{ хв.}$$

3. Переведіть отриманий час у секунди (с):

$$t = \underline{\hspace{2cm}} \text{ с.}$$

4. Знаючи, що відстань між телеграфними стовпами приблизно 50 м, підрахуйте відстань, яку ви проїхали на автобусі чи машині.

Кількість стовпів:  $N = \underline{\hspace{2cm}}$  шт.

Відстань  $s = 50 \times (N - 1)$

$s = \underline{\hspace{2cm}}$  м.

5. По формулі визначте середню швидкість руху автобуса (машини), в якому ви їхали.

$$v_{\text{ср}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ м/с.}$$

6. Чому дорівнює ваша швидкість відносно автобуса (машини)?

7. Чому дорівнює відносна швидкість машин, які зображені на малюнку?



*Висновок.*

#### ДЕЗ № 2. Виготовлення динамометра й визначення ваги різних тіл

*Мета:* користуючись міліметровою лінійкою й гумовим джгутом сконструюйте динамометр, з його допомогою визначте вагу різних тіл.

*Необхідні матеріали:* міліметрова лінійка, гумовий джгут, шкільний лабораторний динамометр, монета, олівець, зошит.

*Виконання роботи.*

1. Сконструювати найпростіший динамометр, маючи міліметрову лінійку й гумовий джгут.
2. Проградувати його за допомогою шкільного лабораторного динамометра.
3. Визначити за допомогою свого динамометра вагу різних тіл (монета, олівець, зошит).
4. Записати в таблицю вагу обмірюваних вами тіл.

Тіло	Вага тіла, Н
Монета	<hr/>
Олівець	<hr/>
Зошит	<hr/>

5. До саморобного динамометра підвісьте важок та підніміть швидко вгору, а потім швидко опустіть донизу. Опишіть свої спостереження.

*Висновок.*

#### ДЕЗ № 3. Прості механізми

*Мета:* з'ясувати, який виграш у силі забезпечує простий механізм — важіль в різних об'єднаннях.

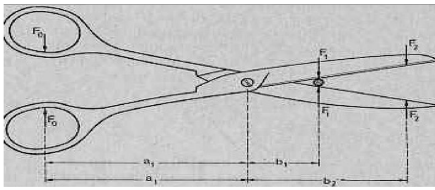
*Необхідні матеріали:* міліметрова лінійка, ножиці, гайковий ключ, ключ дверного замка.

*Виконання роботи.*

1. Розглянути уважно ножиці, гайковий ключ, ключ дверного замка.



2. Знайти важіль в усіх цих обладнаннях.



3. Виміряти міліметровою лінійкою плечі важеля обладнань.

Обладнання	Плече важеля $l_1$ , см	Плече важеля $l_2$ , см
Ножиці		
Гайковий ключ		
Ключ дверного замка		

4. З'ясувати, який виграш у силі забезпечує важіль в усіх обладнаннях.

5. Знайти масу лінійки, якщо ви маєте олівець, монету, лінійку. Запропонуйте всі можливі способи. Вважати, що монети мають відповідні маси.

1 коп.	1,5 г
2 коп. (алюм.)	0,64 г
2 коп. (нерж.)	1,8 г
5 коп.	4,3 г
10 коп.	1,7 г
25 коп.	2,9 г
50 коп.	4,2 г

*Висновок.*

**ДЕЗ № 4. Визначення сили, що виштовхує**

*Мета:* визначити силу, що виштовхує картоплину з води.

*Необхідні матеріали:* мірний кухоль, вода, картоплина.

*Виконання роботи.*

1. Візьміть мірний кухоль і налейте в нього воду, приблизно наполовину (обов'язково до певної відмітки).

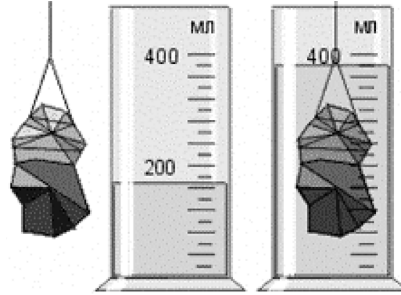
2. Запишіть кількість води:

$$V_1 = \text{___} \text{ (л)}.$$

3. Занурьте в кухоль картоплину.

4. Запишіть знову кількість води:

$$V_2 = \text{___} \text{ (л)}.$$



5. Знайдіть об'єм картоплини:

$$V_{\text{к}} = V_2 - V_1;$$

$$V_{\text{к}} = \text{___} \text{ (л)}.$$

Переведіть об'єм картоплини з л у м<sup>3</sup> (1л = 0,001 м<sup>3</sup>).

6. Підрахуйте за допомогою закону Архімеда силу, що виштовхує картоплину (прийняти густину  $\rho$  води = 1000 кг/м<sup>3</sup> і постійну величину  $g = 10 \text{ Н/кг}$ ).



$$F_{\text{виш}} = \text{___} \text{ Н}.$$

*Висновок.*

**ДЕЗ № 5. Визначення ваги власного тіла**

*Мета:* визначити вагу власного тіла.

*Необхідні матеріали:* терези, які встановлені на підлозі.

*Виконання роботи.*

1. Визначте масу свого тіла за допомогою терезів.



$$m = \text{___} \text{ кг}.$$

2. По формулі для знаходження ваги тіла визначите свою власну вагу (g прийняти рівної 10 Н/кг):

$$P = \underline{\hspace{2cm}} \text{ Н.}$$

3. Вважаючи, що людина складається на 2/5 з води, визначити об'єм вашого тіла.

$$V = \underline{\hspace{2cm}} \text{ м}^3.$$

*Висновок.*

### ДЕЗ № 6. Розрахувати роботу та потужність, яка виконується при ходьбі

*Мета:* розрахувати роботу та потужність, виконану при ходьбі з дому до школи.

*Виконання роботи.*

1. Підрахуйте кількість кроків при ходьбі з дому до школи.

2. Кількість кроків  $N$  дорівнює  $\underline{\hspace{2cm}}$  м.

3. Виходячи з того, що кожному кроку відповідає робота в середньому 20 Дж, підрахуйте роботу, яку ви виконуєте при ходьбі.

4. Робота дорівнює  $A = 20 \text{ Дж} \cdot N$

$$A = \underline{\hspace{2cm}} \text{ Дж.}$$

5. Розрахуйте, яка ваша власна потужність під час ходьби з дому до школи. Для визначення потужності треба виміряти роботу та час, за який вона здійснена

$$N = \frac{A}{t};$$

$$N = \underline{\hspace{2cm}} \text{ Вт.}$$

*Висновок.*

### ДЕЗ № 7. Вивчення ступеня електризації навколишніх предметів за допомогою саморобного електроскопа

*Мета:* виготовити саморобний електроскоп і вивчити ступінь електризації навколишніх предметів.

*Необхідні матеріали:* літрова банка або пляшка з капроною кришкою, спиця або дріт, нитки, шматок паперу або «срібна» обгортка шоколаду, пластмасовий гребінець або лінійка, шматок вовни.

*Виконання роботи.*

1. Взяти літрову банку з капроною кришкою чи пляшку.

2. Пропустити через кришку спицю (дріт).



3. Вирізати з паперу дві тонкі паперові смужки або зігнути із обгортки шоколаду вузьку смужку.

4. Підвісити на нижньому кінці за допомогою ниток паперові листочки або накинути зігнуту вузьку смужку.

5. Наелектризуйте пластмасовий гребінець або лінійку тертям об волосся чи вовну.

6. Торкніться наелектризованим тілом (пластмасовий гребінець або лінійка) спиці або дроту.

7. Простежте за листочками паперу.

8. Опишіть спостережуване явище  $\underline{\hspace{2cm}}$

9. Спробуйте наелектризувати навколишні предмети й піднести їх до свого електроскопа. Що відбувається з листочками електроскопа?

10. Перелічіть, які предмети вам вдалося наелектризувати  $\underline{\hspace{2cm}}$

*Висновок.*

### ДЕЗ № 8. Спостереження броунівського руху

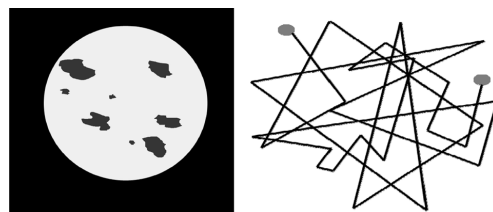
*Мета:* спостерігати броунівський рух за допомогою мікроскопа.

*Необхідні матеріали:* туш або фарба, вода, мікроскоп, спиртівка або пальник.

*Виконання роботи.*

1. Розітріть туш або фарбу до надзвичайно дрібних шматків.

2. Розмішайте їх у воді. Отриману суміш розгляньте під мікроскопом.



3. Відповідайте на наступні питання:

• В якому стані перебувають частки фарби?  $\underline{\hspace{2cm}}$

• Який характер їх руху?  $\underline{\hspace{2cm}}$

• Від чого залежить характер руху часток фарби?  $\underline{\hspace{2cm}}$

4. Нагрійте над полум'ям спиртівки суміш.

5. Нагріту краплю знову розгляньте під мікроскопом.

• Чи змінився характер руху часток фарби?  $\underline{\hspace{2cm}}$

*Висновок.*

Характерною рисою сучасної науки є інтенсивне взаємопроникнення ідей, теоретичних підходів і методів, які притаманні різним науковим дисциплінам. Особливо це стосується фізики, математики, біології, хімії. Фізичні методи дослідження використовуються при вивченні живої природи, а своєрідність цього об'єкта викликає до життя нові, більш сучасні методи фізичних досліджень. З'явилися комплексні науки, наприклад, біофізика — наука, яка вивчає дію фізичних факторів на живі організми. З неї виросла медична біофізика, яка вивчає можливості використання біологічних закономірностей в техніці для підвищення якості та розширення функцій систем, машин і приладів. Інженерні задачі інколи розв'язуються на основі аналізу структур і життєдіяльності організмів.

При розгляді зв'язків фізики та біології необхідно показати учням загальність законів живої та неживої природи, поглибити уяву про єдність матеріального світу, ознайомити з використанням фізичних методів при вивченні біологічних процесів.

У зв'язку з переходом на профільне навчання виникає необхідність розширення освітнього простору. Профільне навчання сприяє реалізації особистісно орієнтованого навчального процесу, але міжпредметні зв'язки формують діалектичний спосіб мислення учнів, розвивають уявлення про складність та різноманітність природи. Міжпредметні зв'язки — дидактична умова розвитку інтересу до знань.

## Елективний курс «Фізика в біології та медицині»

### Пояснювальна записка

Елективний курс «Фізика в біології та медицині» дозволяє реалізувати міжпредметні зв'язки і надає можливість вивчати навчальні предмети на профільному рівні.

Метою курсу є створення умов для формування та розвитку інтелектуальних і практичних навичок в галузі фізичного експерименту, оптимально та безпечно діяти в реальному світі, орієнтуватися в світі фахових знань фізика, біофізика, еколога, медичного працівника.

Задачі курсу. Учні повинні вміти:

- організовувати своє життя з урахуванням об'єктивних екологічних умов,
- долати негативні фактори чи знижувати їх дію,
- описувати результати дослідів,
- виконувати вимірювання,
- представляти результати у вигляді графіків і діаграм,
- робити висновки.

Підсумком роботи учнів можуть бути проекти та їх захист.

### Зміст програми (17 год.)

Введення. Фізика. Людина. Навколишній світ. (1 год.)

Фізичні властивості організму людини. (9 год.)

1. Визначення часу реакції людини.
2. Визначення силової дії людини.
3. Визначення потужності, яку розвиває людина.
4. Визначення дихального об'єму легенів.
5. Визначення об'єму крові.
6. Визначення опору тканини тіла людини постійному і змінному струму.
7. Вивчення властивостей вуха людини.
8. Визначення характерних параметрів зору. Можливості людини та мій власний результат. (2 год.)

Людина. Природа. Здоров'я. (4 год.)

1. Температура і людина.
2. Атмосфера і людина. Вплив атмосфери на здоров'я людини.
3. Вода — це життя. Здоров'я та безпека на воді.

### Приклад виконання деяких практичних робіт

#### Вимірювання часу реакції на звукові та світлові сигнали

*Необхідні матеріали:* два секундоміри.

*Виконання роботи.*

Часом реакції на звуковий чи світловий сигнал називають проміжок між дійсним моментом надходження сигналу та моментом, в який відбувається відповідна дія спостерігача (м'язова реакція) на цей сигнал

$$\Delta t = t_2 - t_1.$$

1. Завдання виконують два експериментатори. Спочатку одночасним натисканням запускають два секундоміри. Перший експериментатор бере один секундомір, другий — інший. Перший повинен зупинити свій секундомір з одночасною командою «Стоп» (зупинка повинна відбуватися тоді, коли другого експериментатора перший не бачить). По цьому звуковому сигналу другий експериментатор має також зупинити свій секундомір. Різниця показань другого і першого секундомірів є часом реакції другого експериментатора на звуковий сигнал.

2. Час реакції на світловий сигнал вимірюють таким же способом. Тільки тепер першому експериментатору непотрібно надавати звуковий сигнал, а зупинка першого відбувається в межах спостереження за другим експериментатором.

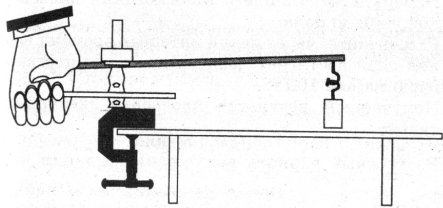
*Висновок.*

#### Визначення силової дії людини

*Необхідні матеріали:* два металевих стрижня, метрові лінійка, набір зажимів, гиря масою 1 кг.

### Виконання роботи.

1. Скласти установку: закріпити малий стрижень горизонтально, а довгий використати як важіль.



2. Використати кінцівки стрижнів для захвату рукою з одного боку, а на другу кінцівку довгого стрижня підвісити гиру.

3. Зміщуючи довгий стрижень, знайти його положення, коли стискання кисті руки буде достатньо для підйому гири.

4. Виміряти відстань  $l_1$  від точки підвісу гири до точки опори стрижня та відстань  $l_2$  від точки опори стрижня до точки прикладання сили кисті руки.

5. З умови рівноваги важеля  $F_1 l_1 = F_2 l_2$  знайдемо силу стискання кисті руки

$$F_2 = \frac{F_1 l_1}{l_2} = \frac{m l_1}{l_2}.$$

6. Найбільш точні значення сили будуть, якщо врахувати дію ваги стрижня.

### Висновок.

Цікавим є також елективний курс, в якому поєднується наукова діяльність з захопленням. При вивченні елективного курсу «Світ акваріума та його мешканців» розглядаються різні наукові підходи до процесів, які відбуваються в акваріумі та поширюються міжпредметні зв'язки.

## Елективний курс «Світ акваріума та його мешканців»

### Пояснювальна записка

Курс будується на матеріалі тем: «Гідростатика», «Гідродинаміка», «Механічні властивості твердих тіл», «Електричні явища», «Нагрівальні елементи», «Фотометрія», «Заломлення світла», «Біологічні фільтри», «Хімічні параметри води», «Біологічна рівновага», «Акваріумні рослини й мікроорганізми», «Акваріумні риби». Зміст курсу доповнює дослідний матеріал, розширює кругозір учнів. Учні довідуються, як і коли з'явився в людей інтерес до акваріума, ознайомляться з властивостями води, довідаються, на яких принципах працюють прилади, що використовуються в акваріумі, а також про рослин й риб, які розмножуються в акваріумах. Акцент зроблено на практичне використання теоретичних знань для

створення комфортних умов в акваріумі й заселення його рибами.

### Мета курсу:

— надати учням допомогу в прийнятті рішення про вибір профілю навчання, створити умови для підготовки підлітків до соціального, професійного й культурного самовизначення;

— розширити уявлення учнів про навколишній світ; сприяти розвитку творчих здібностей.

Доцільним вважається сприяти розвитку навичок групової роботи, вихованню інтересу до вивчення фізики, творчості учнів, формуванню теоретичних знань і практичних умінь. У процесі занять учні повинні навчитися спостерігати й вивчати фізичні явища, описувати результати спостережень, проектувати найпростіші технічні та електротехнічні обладнання.

Оцінювання результатів роботи учнів можна здійснювати за модульною системою на основі реферативної або проектної роботи з урахуванням практичної.

Цей елективний курс може бути запропонований учням 7–9-х класів.

### Зміст програми (18 год.)

Модуль: *Фізика.*

#### Вибираємо акваріум.

Історія акваріумної справи. Різні види акваріумів. Акваріум-біотоп. Акваріум колекційний. Акваріум видовий. Акваріум голландський. Акватераріум. Акваріуми із скла й оргскла. Структура скла й оргскла. Механічні властивості даних твердих тіл. Крихкість і пластичність скла й оргскла. Межа міцності скла й оргскла.

#### Практична робота.

1. Дослідження міцності пластини із скла й оргскла.

Модуль: *Хімія.*

#### Підготовка води.

Склад водопровідної води. Очисні спорудження. Методи очищення. Хлорування води. Вплив хлору на здоров'я людей й тварин. Активна реакція води. Водневий показник. Підкислення води. Зм'якшення води. «Жива й мертва» вода. Вплив хімічного складу води на життєдіяльність риб.

#### Практична робота.

1. Визначення рН показника води.

Модуль: *Фізика.*

#### Устаткування в акваріумі.

Температура й устаткування для її підтримки. Що таке рідкі кристали. Термометри на рідких кристалах. Підігрівники. Терморезистори. Розрахунок потужності підігрівника, необхідного для даного акваріума. Принцип дії й обладнання компресора. Принцип дії гумової присоски. Взяття проби рідини з різної глибини (лівер). Метод очищення ґрунту без виливання води з акваріума.

#### Освітлення акваріума.

Поняття освітленості. Спектр поглинання хлорофілу. Різні типи ламп та їх спектральні

характеристики. Світлофільтри. Вплив освітленості на зростання водоростей. Розрахунок потужності лампи для акваріума. Принципи розташування ламп в акваріумі. Одиниці виміру освітленості. Сила світла й освітленість. Фотометричні закони. Світлові виміри й вимірювальні прилади.

*Практична робота.*

1. Залежність освітлення від сили світла дже-рела.
2. Залежність освітлення від відстані до дже-рела.
3. Залежність освітлення від кута падіння.

Модуль: *Біологія—Фізика.*

**Досягаємо біологічної рівноваги.**

Основні продукти життєдіяльності водних організмів. Круговорот органічних речовин в акваріумі. Вплив рослин і бактерій в досягненні біологічної рівноваги. Основні принципи фільтрації води. Адсорбція. Озонування води. Механічні фільтри. Обладнання побутових фільтрів. Проточні фільтри. Накопичувальні фільтри. Ультрафіолетова обробка води. Біологічні фільтри.

*Практична робота.*

1. Фільтрація води за допомогою паперового фільтра.
2. Фільтрація води за допомогою активованого вугілля.

Модуль: *Біологія.*

**Заселяємо акваріум рибами.**

Види акваріумних риб. Будова риб. Добір акваріума залежно від форми тіла риб. Дихання риб. Допоміжні органи для добування кисню. Лабіринтові рибки. Будова плавців риб. Фарбування риб. Поведінкові особливості риб. Стайкові риби. Селекція риб. Від карася до золотої рибки.

*Проект:* «Добір рибок для акваріума».

**Годуємо риб.**

Основні принципи годування акваріумних рибок. Кращі додаткові й змішені корми. Рослинні компоненти кормів. Фіто- і зоопланктон. Личинки. Трубочники. Сухий корм. Кормові культури, вирощувані в домашніх умовах. Одноклітинні водорості. Інфузорії. Коловертки. Нижчі ракоподібні.

*Практична робота.*

1. Спостереження в мікроскоп мікроорганізмів, що живуть в акваріумі.

Модуль: *Фізика.*

**Плавання тіл в рідині.**

Плавання несучільних тіл. Навіщо риbam плавальний міхур. Як риби регулюють глибину

занурення в рідині. Глибоководні риби. Опір води при русі в ній тіл. Залежність опору води від форми тіла риби. Різні форми тіла риби залежно від способу життя. Навіщо риbam плавці. Як риби управляють своїм рухом за допомогою хвоста.

*Практична робота.*

1. Умови виникнення сили, що виштовхує.
2. Плавання картоплини всередині розчину солі.

**Спостерігаємо за рибами.**

Спостережувані й дійсні розміри й положення риб. Круглий акваріум. Особливості заломлення світла в круглому акваріумі. А чи бачать нас риби? Розрахунки радіуса кола в межах якого риби можуть побачити зовнішні предмети. Слух риб. Поширення звукових хвиль в рідині. Чи можуть риби говорити? Чому у різних риб різне фарбування? Мімікрія.

*Проект:* «Дизайн мого акваріума».

При вивченні елективних курсів найкраще виявляється тенденція до розвитку сучасної освіти: «...засвоєння предметного матеріалу навчання з цілі стає засобом такого емоційного, соціального і інтелектуального розвитку дитини, що забезпечує перехід від навчання до самоосвіти».

#### Література

1. Альтшуллер Г. С. Творчество как точная наука. — М.: Советское радио, 1979. — 172 с.
2. Меерович М. И., Шрагина Л. И. Основы культуры мышления. — 1997. — 200 с. — (Школьные технологии; № 5).
3. Глазунова М. А., Меерович М. И., Шрагина Л. И. Интегрированное обучение на основе ТРИЗ, результаты двухлетнего эксперимента // Новые ценности образования. — 2003. — № 1(12). — С. 102–108.
4. Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Сборник экспериментальных заданий и практических работ по физике. — М.: Транзиткнига, 2005. — 239 с.
5. Меерович М. И., Шрагина Л. И. Технология творческого мышления. Библиотека практической психологии: Практ. пособие. — Минск: ХАРВЕСТ М. АСТ, 2000, 2003. — 430 с.
6. Первый семинар для разработчиков ТРИЗ. — Петрозаводск-80 // Журнал ТРИЗ. — 1997. — № 1. — С. 19–25.
7. Урбански А. Начало с учетом конца, или Какой может быть система образования через десять лет // Директор школы. — 1994. — № 4. — С. 84–89.
8. Шрагина Л. И. Психологические аспекты использования ТРИЗ в учебном процессе // Педагогика. — 1999. — № 6. — С. 39–45.

**Д. О. ДОНІЙ,**

вчитель вищої категорії, вчитель-методист, вчитель фізики.

# АВТОРСКАЯ ПРОГРАММА ПРОПЕДЕВТИЧЕСКОГО КУРСА БИОЛОГИИ ДЛЯ 5–6-Х КЛАССОВ ХИМИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ



Биология — наука о живой природе. Значение растений в природе и жизни человека. Органы цветкового растения. Корень и побег: стебель — ось побега, лист — боковой орган побега, узел, междоузлие, почки.

Корень. Типы корневых систем и виды корней. Стержневые и мочковатые корневые системы. Главный, боковой, придаточный корень. Видоизменения корней. Корнеплоды, корнеклубни, ходульные корни, корни-прицепки, воздушные корни. Поглощение корнем воды. Дыхание корней. Стебель — ось побега. Разнообразие стеблей по направлению роста: прямостоячие, ползучие, вьющиеся, цепляющиеся; по твёрдости: травянистые, деревянистые.

Лист — боковой орган побега. Внешнее строение листа. Листовая пластинка. Черешок. Жилки. Листья черешковые и сидячие. Простые и сложные. Жилкование и листорасположение. Сетчатое, дуговое, параллельное жилкование. Спиральное (очередное), супротивное, мутовчатое (кольчатое). Значение листа в жизни растений. Строение и виды почек. Вегетативное и генеративное; зачаточный стебель, зачаточные листья, зачаточные почки. Кожистые почечные чешуйки.

Строение цветка. Околоцветник, венчик, чашечка, тычинки: тычиночная нить и пыльник; плодник: рыльце, столбик, завязь, семязачаток. Строение цветка сурепки обыкновенной, картофеля, вишни. Формула цветка, диаграмма. Цветки обоеполые, раздельнополые: растения однодомные и двудомные. Пестичный цветок, тычиночный цветок.

Соцветия простые. Соцветия сложные. Опыление. Перекрёстное опыление насекомыми. Особенность строения цветка насекомоопыляемых растений. Перекрёстное опыление ветром. Особенность строения цветка ветроопыляемых растений.

Самоопыление. Искусственное опыление. Образование семян и плодов. Строение и виды сочных плодов. Многосеменные: ягода земляничина, яблоко; односеменные: костянка. Сухие плоды. Многосеменные: боб, стручок, коробочка; односеменные: зерновка, семянка, орех. Распространение плодов и семян. Приспособления, возникающие у растений для распространения плодов в природе. Строение семени фасоли. Кожура, рубчик, зародыш: зародышевый корешок, зародышевый стебелёк, зародышевая почечка с листочками, две семядоли. Строение семени пшеницы. Околоплод-

ник сросшийся с семенной кожурой; эндосперм; зародыш: корешок, стебелёк, почечка с листочками, одна семядоля. Состав семян. Органические вещества: крахмал, клейковина, жир; неорганические вещества: вода, минеральные вещества.

Прорастание семян. Дыхание семян. Питание и рост проростков. Время посева и глубина заделки семян. Холодостойкие и теплолюбивые растения.

Экскурсия: «Деревья и кустарники наших парков и улиц. Весенние явления в жизни растений». Экскурсия в ботанический сад.

## Экология растений, 6-й класс химико-биологического профиля (68 часов)

### Введение (2 часа).

Вопросы, изучаемые экологией растений. Среда обитания. Условия существования. Взаимные влияния. Взаимосвязи. Экология растений. Растительные сообщества. Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей средой. Водные растворы. Глубокий покой. Вынужденный покой.

### Свет в жизни растений (5 часов).

Значение света для растений. Свет и фотосинтез. Влияние света на рост растений. Свет и цветение растений. Воздушное питание растений. Растения длинного дня. Растения короткого дня. Нейтральные растения. Разнообразие условий освещения на Земле. Прямой и рассеянный свет. Солнечный спектр. Экологические группы растений по отношению к свету.

1. Экологическая группа. Светолюбивые растения. Световые листья.

2. Теневыносливые растения.

3. Тенелюбивые, или теневые растения. Теневые листья. Летне-зимне-зелёные растения.

Приспособления растений к меняющимся условиям освещения. Эфемероиды. Подснежники. Глубокий покой. Летне-зелёные растения. Вечнозелёные растения. Как можно регулировать условия освещения растений. Полисветанье. Концентрированный солнечный свет.

### Тепло в жизни растений (4 часа).

Для чего нужно растениям тепло. Тепло — необходимое условие жизни. Температурные условия и прорастание семян. Значение тепла для цветения растений. Тепло и созревание плодов. Температурные границы. Промораживание. Вторичное цветение. Источники тепла и разнообразие температурных условий на Земле. Вегетационный период. Тепловые пояса. Тропический пояс. Умеренные пояса. Полярный пояс. Полюса холода. Температура тела растений. Зависимость температуры растений от температуры окружающей среды. Точечный

термометр. Приспособления растений к высоким и низким температурам. Высокие температуры и состояние покоя. Особенности строения растений, уменьшающие нагревание. Приспособления растений к низким температурам. Группы растений по отношению к теплу и холоду. Летний покой. Жаровыносливые растения. Закалка растений. Нехолодостойкие, неморозоустойчивые, льдоустойчивые растения. Морозобойные трещины.

#### **Вода в жизни растений (8 часов).**

Для чего нужна растениям вода. Внутренний запас воды. Завядание растений. Как поступает и удерживается вода в растениях и на что расходуется. Внекорневая прикормка. Эпифиты. Воздушные корни. Суккуленты.

Экологические группы растений по отношению к воде.

##### *I. Водные растения.*

1. Плавающие растения: ряска малая, многокоренник обыкновенный.
2. Растения полностью погруженные в воду: без корней (роголистник погруженный, пузырчатка обыкновенная), корнями прикрепляющиеся ко дну (элодея канадская, водяные лютики, рдесты).
3. Водные растения с плавающими листьями.

##### *II. Влаголюбивые растения.*

1. Земноводные растения: стрелолист обыкновенный, чистуха подорожниковая, омежник водный и др.
2. Влаголюбивые растения разных растительных сообществ.
3. Водяные устьица. Сырые луга — таволга водоллистная, незабудка болотная, гравилит речной.
4. Осоковые болота — вахта трехлистная, сабельник болотный, осока.
5. Торфяные болота — сфагновые мхи, росянка.

##### *III. Растения, требующие умеренного увлажнения.*

1. Луговые и лесные растения.
2. Эфемеры и эфемероиды.

##### *IV. Засухоустойчивые растения.*

Как увеличить поглощение воды. Сокращение расхода воды. Запасание воды во влажный период.

Обеспечение растений водой. Полив. Снегозадержание. Сохранение воды в почве («сухой» полив). Лесные полосы. Осушение почвы. Арык. Орошение.

#### **Воздух в жизни растений (3 часа).**

Газовый состав воздуха в жизни растений. Состав воздуха. Значение азота, значение углекислого газа. Значение некоторых примесей в воздухе. Сернистый газ. Серная кислота. Кислотные дожди. Ветер в жизни растений. Приспособление растений к опылению ветром. Ветровал. Бурелом. Приспособление растений к распространению ветром. Разнос спор. Разнос семян. Разнос плодов. Перекасти-поле.

#### **Почва в жизни растений (4 часа).**

Что представляет собой почва. Состав по-

чвы: минеральные вещества, вода, воздух, органические вещества, живые организмы. Почвы песчаные, супесчаные, суглинистые, глинистые, серозёмы, чернозёмы. Для чего растениям нужна почва. Субстрат для закрепления растений, источник минерального питания и воды. Почва помогает растениям пережить неблагоприятные условия. Запас семян в почве. Почвенное питание. Плодородные почвы. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв. Растения богатых почв. Растения бедных почв. Растения засоленных почв. Солевыносливые растения. Растения соленакопители. Солевыводящие растения. Азотное голодание. Солончак. Азотолюбы. Улучшение почвы человеком. Как надо оберегать почву. Зелёное удобрение. Известкование почв. Рассоление почв. Ветровая эрозия. Водная и овражная эрозия.

#### **Животные и растения (4 часа).**

Животные-опылители. Похитители нектара. «Дрёма». Опыление птицами, млекопитающими.

Как распространяют плоды и семена люди и животные. Соплодия. Сверхдальнее расселение. Растения и растительноядные животные. Выпас. Пастьба. Сбой. Луговая ветошь. Луговые сорняки. Растения-хищники. Росянки. Венерина мухоловка. Пузырчатки. Кувшиночники.

#### **Влияние растений друг на друга (2 часа).**

Прямое влияние растений друг на друга. Растения-полупаразиты. Растения-паразиты. Корневые присоски. Влияние растений друг на друга через изменение среды. Затенение. Конкуренция. Корневая конкуренция. Фитоклимат.

**Грибы и бактерии в жизни растений (3 часа).** Круговорот веществ. Способы питания грибов и растений. Круговорот веществ. Непрерывность жизни. Сожительство растений с грибами и бактериями. Микориза, её роль в жизни растений. Бактериальные клубеньки. Зелёные удобрения. Бактериальные и грибные болезни растений. Фитофтороз. Фитофтора. Головня. Спорынья.

#### **Сезонные изменения растений (3 часа).**

Осень и зима в жизни растений. Лесная подстилка. Озимые однолетники. Озимы. Глубокий покой. Вынужденный покой. Весна и лето в жизни растений. Весеннее сокодвижение. Яровые однолетники. Отава. Фенологические фазы и фенология.

**Изменение растений в течение жизни (3 часа).** Как долго живут растения и как определяют их возраст. Периоды жизни и возрастные состояния растений. Юношеские, полувзрослые, взрослые, вегетативные. Цветущие, старческие растения. Значение для растений разных периодов жизни и возрастных состояний. Зародышевый период жизни, период молодости, период зрелости.

#### **Жизненные формы растений (2 часа).**

Разнообразие жизненных форм растений. Полукустарники, полукустарнички; растения-



подушки. Корнеотпрысковые растения. Разнообразие деревьев. Широколиственные, мелколиственные, хвойные, плакучие, пирамидальные, зонтиковидные кроны, суккулентные, стеблевые и сезонно-суккулентные деревья. Бутылочные, розеточные деревья. Деревья-удушители. Деревья-рощи. Саксаул. Пальмы. Веткопад.

#### Растительные сообщества (9 часов).

Что называют растительным сообществом. Естественные растительные сообщества. Искусственные растительные сообщества. Устойчивость естественных растительных сообществ. Устойчивость растительных сообществ. Корабельные рощи. Мачтовые сосны. Видовой состав растительных сообществ. Чистые заросли. Заносные растения. Открытые растительные сообщества. Закрытые растительные сообщества. Количественные соотношения видов в растительном сообществе. Обилие вида. Плотность вида. Вегетативно неподвижные растения. Вегетативно подвижные растения. Господствующие виды. Сопутствующие виды. Виды — строители сообщества. Глазомерный учет обилия. Счётные единицы. Формулы дре-

востоя. Разнообразие растений одного вида. Самоизреживание деревьев в лесу. Проростки ели (3—5 см высотой). Юношеские ели (8—20 см высотой). Полузрелые растения (20—80 см высотой). Подрост. Строение растительных сообществ. Ярус. Ярусность подземная, надземная, господствующий ярус, подчинённый ярус. Скелетные и всасывающие корни. Горизонтальная расчленённость. Изменение растительных сообществ. Изменения в течение суток, сезонные изменения растительных сообществ. Смены растительных сообществ. Воздействие человека на растительность. Опустынивание. Охраняемые территории и их значение. Заповедники (в Украине 14 природных и 3 биосферных), заказники, национальные природные парки. 3,37% территории Украины — это объекты природно-заповедного фонда. Редкие и охраняемые растения. «Красная книга». «Зелёная книга». 126 редких и типичных растительных сообществ, требующих охраны.

#### З. А. ДОЛЖИКОВА,

учитель высшей категории, учитель-методист, учитель биологии.

## АВТОРСЬКА ПРОГРАМА ПРОПЕДЕВТИЧНОГО КУРСУ «У СВІТІ РЕЧОВИН» ДЛЯ 5–6-Х КЛАСІВ ПРИРОДНИЧОГО ПРОФІЛЮ



### 5-й клас

#### Пояснювальна записка

Вивчення хімії з 5-го класу проводиться з метою розвантаження теоретичного навчального матеріалу з предмета в 8–9-х класах і використання більшої кількості годин на розв'язування розрахункових та ек-

периментальних задач різних типів в старших класах.

Вивчення інтегрованого курсу дозволяє учням глибше ніж на уроках природознавства познайомитися з хімією. Це, без сумніву, викликає цікавість до предмета і дає можливість отримати уявлення про майбутню спеціалізацію.

За даною програмою заплановано 34 години на рік (1 година на тиждень). 24 години відводиться на вивчення теоретичних питань: будова простих і складних речовин, природні і штучні суміші (розчини), фізичні та хімічні явища, ознаки та умови перебігу хімічних реакцій, склад повітря та води, способи очищення води, способи розділу різноманітних сумішей, деякі екологічні проблеми забруднення навколишнього середовища, склад деяких гідратів і кристалогідратів, їх використання в побуті та госпо-

дарстві. 10 годин відводиться на проведення практичних занять (див. табл. 1).

Після вивчення даного курсу учні повинні знати: фізичні явища, що супроводжують процес розчинення, відрізнити фізичні явища від хімічних, мати поняття про густину речовини, склад полум'я, склад простої та складної речовини та склад атома. Вміти: зважувати речовини на терезах; готувати розчини певного об'єму; давати характеристику властивостей запропонованої речовини згідно із заданим планом; користуватися хімічним посудом, вирощувати кристали із насиченого розчину, записувати і читати хімічні формули деяких простих і складних речовин.

Даний курс дає можливість підвищити зацікавленість учнів у вивченні предмета, здійснити тісний міжпредметний зв'язок хімії з біологією та фізикою.

### 6-й клас

#### Пояснювальна записка

Вивчення хімії в 6-му класі за програмою «У світі речовин» має на меті продовження експерименту щодо введення курсу хімії з 5-го класу.

За даною програмою планується 1 година на тиждень, всього — 34 години на рік.

## Програма «У світі речовин», 5-й клас

№ п/п	Зміст уроку	Кількість годин	Дата
1.	Правила поведінки в кабінеті хімії, правила техніки безпеки під час роботи в хімічному кабінеті. Історія хімії. Передумови розвитку хімії як науки. Предмет хімії.	1	
2.	Значення хімії в промисловості, сільському господарстві, побуті, її роль в житті людини.	1	
3.	Тіло та речовина. Приклади різних тіл, складених з однакових речовин та однакових предметів, складених з різних речовин.	1	
4.	<i>Практична робота № 1.</i> Знайомство з хімічним посудом та його призначенням.	1	
5.	<i>Практична робота № 2.</i> Прийоми роботи з лабораторним штативом та його призначення.	1	
6.	<i>Практична робота № 3.</i> Прийоми роботи з нагрівальними приладами. Склад полум'я.	1	
7.	Склад речовини. Атом і молекула. Речовини молекулярного та немoleкулярного складу. Історія відкриття атомів і молекул.	1	
8.	Хімічні елементи. Знаки деяких хімічних елементів. Метали та неметали.	1	
9.	Склад атома. Поняття про ядро, протони, нейтрони, електрони. Порядковий номер елемента в періодичній таблиці Д. І. Менделєєва — заряд ядра його атома.	1	
10.	Семінарське заняття за темою «Хімічні елементи. Склад атома».	1	
11.	Чисті речовини. Маса, об'єм, густина. План-характеристика опису властивостей речовини.	1	
12.	<i>Практична робота № 4.</i> Характеристика фізичних властивостей заданої речовини за планом.	1	
13.	Хімічна формула. Поняття про індекс. Прості та складні речовини. Приклади хімічних формул деяких простих і складних речовин, їх назви.	1	
14.	Семінарське заняття за темою «Написання та вимова хімічних формул простих і складних речовин».	1	
15.	Суміші. Приклади і склад природних сумішей (повітря, морська вода, молоко, ґрунт). Штучні суміші. Поняття про розчини.	1	
16.	Способи розділення сумішей (відстоювання, фільтрування, випарювання, використання магніту).	1	
17.	Семінарське заняття за темою «Розділення різноманітних сумішей».	1	
18.	Проблема очищення забрудненого середовища (річки, моря). Очищення повітря на виробництві.	1	
19.	<i>Практична робота № 5.</i> Розділення суміші піску та води методом фільтрування.	1	
20.	<i>Практична робота № 6.</i> Розділення суміші розчиненої у воді кухонної солі методом випарювання.	1	
21.	<i>Практична робота № 7.</i> Розділення двох рідин з різною густиною.	1	
22.	Вода. Склад води. Три агрегатні стани води. Явища кипіння та замерзання. Здатність води розчиняти в собі інші речовини.	1	
23.	Використання розчинів. Методи очищення води в побуті.	1	
24.	Семінарське заняття за темою «Приготування розчинів та визначення їх густини».	1	
25.	<i>Практична робота № 8.</i> Приготування певного об'єму розчину кухонної солі з відомою масою розчиненої речовини.	1	
26.	Фізичні та хімічні явища. Хімічні реакції. Ознаки хімічних реакцій.	1	
27.	Умови виникнення та перебігу хімічних реакцій.	1	
28.	Закон збереження маси речовин під час хімічних реакцій. Історія його відкриття.	1	
29.	Семінарське заняття за темою «Фізичні та хімічні явища, ознаки та умови виникнення хімічної реакції».	1	
30.	<i>Практична робота № 9.</i> Здійснення хімічної реакції. <b>Дослід 1.</b> «Добування вуглекислого газу при дії на питну соду оцту». Застосування цієї реакції в кондитерській промисловості. Знайомство з властивостями вуглекислого газу (відношення до підтримання горіння).	1	
31.	Гідрати та кристалогідрати. Властивості концентрованої сірчаної кислоти поглинати вологу. Мідний купорос. Техніка безпеки при роботі з цими речовинами та їх використання в побуті і господарстві. Випарювання кристалізованої води з мідного купоросу.	1	
32.	<i>Практична робота № 10.</i> Здійснення хімічної реакції. <b>Дослід 2.</b> Реакція між мідним купоросом, розчиненим у воді, та залізом.	1	
33.	Семінарське заняття за темою «Досліди по вирощуванню кристалів мідного купоросу. Явище кристалізації».	1	
34.	Підсумковий урок (у вигляді хімічного вечора, казки, КВНу).	1	

З них — 6 годин на повторення курсу хімії за 5-й клас, 12 годин — на вивчення теоретичного матеріалу і 14 годин — на розв'язування розрахункових задач різних типів за формулою та виведення хімічної формули речовини (див. табл. 2).

На основі отриманих учнями знань з хімії в 5-му класі і набутого уміння користуватися такими поняттями, як атом, молекула, хімічна формула, проста і складна речовина, хімічний елемент, в 6-му класі до теоретичного курсу вводяться поняття: відносна атомна і молеку-

## Програма «У світі речовин», 6-й клас

№ п/п	Зміст уроку	Кількість годин	Дата
<b>Повторення основних питань курсу хімії за 5-й клас (6 годин)</b>			
1.	Правила поведінки в кабінеті хімії і правила техніки безпеки під час роботи в хімічному кабінеті.	1	
2.	Звіт учнів про виконання завдання літньої практики.	1	
3.	Склад речовин та склад атома.	1	
4.	Хімічні формули простих і складних речовин. Фізичні та хімічні явища.	1	
5.	Суміші. Способи розділення різноманітних сумішей.	1	
6.	Залікова робота за темою «Повторення основних питань курсу хімії за 5-й клас».	1	
<b>Тема. «Основні хімічні поняття» (28 годин)</b>			
7.	Атомна одиниця маси. Маса атома. Відносна атомна маса.	1	
8.	Семінарське заняття за темою «Відносна атомна маса та маса атома».	1	
9.	Відносна молекулярна маса та маса молекули.	1	
10.	Семінарське заняття за темою «Обчислення відносної молекулярної маси та маси молекули за хімічною формулою».	1	
11.	Масова частка хімічного елемента в формулі речовини.	1	
12–13.	Обчислення масової частки хімічного елемента за формулою сполуки. Самостійна робота	2	
14.	Кількість речовини. Моль — одиниця кількості речовини. Стала Авогадро. Обчислення кількості атомів та молекул за кількістю речовини.	1	
15.	Молярна маса. Одиниці молярної маси. Обчислення маси речовини за відомою кількістю речовини і кількості речовини за відомою масою.	1	
16–17.	Розв'язування розрахункових задач за темою «Кількість речовини. Молярна маса». Самостійна робота.	2	
18.	Молярний об'єм газів. Закон Авогадро.	1	
19–20.	Обчислення об'єму газу за відомою кількістю речовини і кількості речовини за відомим об'ємом газу. Самостійна робота.	2	
21–22.	Розв'язування розрахункових задач на знаходження маси газу за відомим об'ємом та обчислення об'єму газу за масою його зразку, або числом молекул речовини. Самостійна робота.	2	
23.	Обчислення, пов'язані з виведенням хімічних формул речовин за даними кількісного складу, або масовим співвідношенням елементів у формулі речовини.	1	
24–25.	Виведення хімічної формули речовини за масовою часткою елементів, що входять до її складу. Самостійна робота.	2	
26.	Густина та відносна густина газу. Обчислення густини газу при н. у. та відносної густини газу.	1	
27–28.	Виведення хімічної формули газоподібної речовини за даними кількісного складу та відомою густиною, або відотною густиною газу. Самостійна робота.	2	
29.	Валентність атомів хімічних елементів. Визначення валентності за формулами бінарних сполук.	1	
30.	Складання хімічних формул за валентністю атомів елементів. Графічні формули бінарних сполук. Поняття про валентний кут.	1	
31.	Семінарське заняття за темою «Валентність елементів. Графічні формули речовин».	1	
32.	Атомно-молекулярне вчення. Роль М. В. Ломоносова та Дж. Дальтона в створенні основ атомно-молекулярного вчення.	1	
33.	Тематична атестація.	1	
34.	Урок корекції знань.	1	

лярна маси, маси атома і молекули, кількість речовини, молярна маса, молярний об'єм газів, густина та відносна густина газу, валентність елементів.

Учні отримують навички розв'язування розрахункових задач на знаходження масової частки хімічного елемента в формулі складної речовини, на виведення хімічних формул речовини за масовими частками і масовим відношенням хімічних елементів в формулі речовини, на знаходження маси речовини та об'єму газу за відомою кількістю речовини, обчислення кількості атомів і молекул за кількістю речовин, на визначення густини та відносної густини газу (див. табл. 2).

Учні вчаться на основі знання валентності складати формули бінарних сполук і за ними визначати валентність елементів та записувати графічні формули речовини.

Даний курс дає можливість не тільки поглибити теоретичні знання учнів з хімії, починаючи з п'ятого класу, але й використати достатню кількість годин на розв'язування розрахункових задач різних типів за хімічними формулами речовин, створюючи тим самим сприятливі передумови подальшого поглибленого засвоєння курсу хімії.

**Л. В. СУББОТА,**

вчитель вищої категорії, вчитель-методист, вчитель хімії.

# ВИВЧЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ КОМБІНАТОРИКИ, ПОЧАТКІВ ТЕОРІЇ ІМОВІРНОСТЕЙ І ВСТУПУ ДО СТАТИСТИКИ



## Вступ

В останні два десятиріччя внаслідок реформування системи освіти в Україні відбулися певні зміни в змісті шкільної математичної освіти. Зокрема, до програми 11-го класу введено нову змістову лінію, що включає три розділи: «Елементи комбінаторики», «Початки теорії імовірностей», «Вступ до статистики».

Якщо елементи комбінаторики в деякі періоди минулого вивчалися в загальноосвітній школі, то ознайомлення з теорією імовірностей відбувалося тільки на факультативних заняттях і не в усіх школах. Ця тема включалася в програму з математики для шкіл і класів з поглибленим теоретичним і практичним її вивченням. Вступ до статистики є взагалі новою темою для вітчизняної школи.

Без мінімальної імовірнісно-статистичної грамотності людині важко адекватно орієнтуватися в соціальній, політичній та економічній інформації, приймати на її основі обґрунтовані рішення. Сучасні фізика, хімія, біологія і медицина, а також інші галузі науки і виробництва розвиваються на імовірнісно-статистичних основах. Надзвичайно важливим є також вплив імовірнісно-статистичних знань на особистість школярів і студентів, зокрема, без відповідного вивчення елементів комбінаторики, початків теорії імовірностей і вступу до статистики в умовах загальноосвітньої школи неможливо забезпечити повноцінне їх засвоєння у вищій школі.

Особливу увагу приділено також пропедевтиці вивчення всіх трьох розділів в основній школі.

## Пропедевтика елементів комбінаторики в основній школі

З метою пропедевтики вивчення елементів комбінаторики, початків теорії імовірностей і вступу до статистики відповідний матеріал можна включати в курс математики, починаючи з 5-го класу. Розглянемо конкретні приклади.

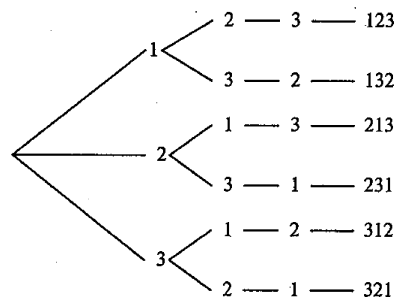
Під час вивчення теми «Натуральні числа» (5-й клас) можна запропонувати учням для розв'язування деякі комбінаторні задачі на перестановки, розміщення та обчислення їх кількості без використання відповідних термінів і формул. Розв'язуючи такі задачі, звертаємо увагу учнів на утворення різних перестановок і розміщень з даної кількості елементів, навчаємо підраховувати їх кількість без використання готових формул.

Під час розв'язування задач зручно застосовувати граfi.

### Задача 1.

Запишіть всі трицифрові числа, які можна утворити з цифр 1, 2, 3, не повторюючи їх у запису числа. Скільки таких чисел утворилося?

Розв'язання. Побудуємо схему (граф).



Побудову схеми (графа) слід супроводжувати такими поясненнями:

— на першому місці ми можемо записати будь-яку з трьох даних цифр;

— на другому місці ми можемо записати тільки одну з двох цифр, що залишилися після того, як ми записали першу цифру;

— і, нарешті, на третьому місці записуємо ту цифру, що залишилася, після запису перших двох.

За допомогою такої схеми (графа) ми записали всі можливі числа і тепер легко підрахувати, що їх 6.

### Задача 2.

Скільки трицифрових (чотирицифрових) чисел можна записати за допомогою цифр 3, 4, 5 (6), не повторюючи цифри в запису числа? Дати відповідь, не виписуючи всі ці числа.

Розв'язання. На першому місці можна записати будь-яку з даних цифр, тобто є  $3(4)$  різні можливості. На другому місці можна записати вже будь-яку з цифр, що залишилися, тобто є  $2(3)$  можливості. Кожна перша цифра може комбінуватися з будь-якою цифрою, що стоїть на другому місці. Тому загальна кількість різних способів запису двох цифр  $3 \cdot 2 = 6(4 \cdot 3 = 12)$ . Далі зрозуміло, що на третьому місці можна записати вже тільки одну цифру (одну з двох цифр), що залишилися, тому для трьох цифр кількість способів  $3 \cdot 2 \cdot 1 = 6(4 \cdot 3 \cdot 2 = 24)$ . Аналогічно, для останньої, четвертої, цифри є тільки один спосіб зайняти місце в запису числа, і загальна кількість таких чисел буде  $(4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24)$ .

### Задача 3.

Як зміниться відповідь до задачі 2, якщо цифру 3 замінити на цифру 0? Відповідь пояснити.

Відповідь. Оскільки число не може починатися з цифри 0, то загальна кількість утворених чисел буде  $2 \cdot 2 \cdot 1 = 4(3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 18)$ .

Після розв'язування цих або подібних задач можна зробити деякі узагальнення. Зокрема, ознайомити учнів з комбінаторним правилом множення, яке можна сформулювати так.

Якщо деякий об'єкт А можна вибрати  $m$  способами, і після кожного такого вибору інший об'єкт В можна вибрати (незалежно від вибору об'єкта А)  $n$  способами, то пари об'єктів А і В можна вибрати  $m \cdot n$  способами. Потім можна ввести поняття перестановки і дати формулу для обчислення їх кількості.

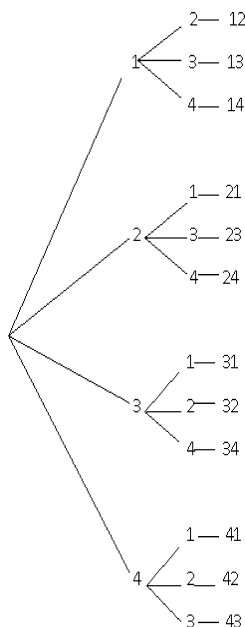
#### Задача 4.

Скільки двоцифрових чисел можна утворити з цифр 1, 2, 3, 4, не повторюючи їх у запису числа?

Розв'язання.

1-й спосіб.

Знову використовуємо граф. Побудову графа супроводжуємо поясненнями, аналогічними до пояснень в задачі 1.



2-й спосіб.

Підрахунок кількості чисел можна виконати так. На першому місці можна записати будь-яку з чотирьох цифр — всього 4 можливості. На другому місці — будь-яку з трьох цифр, що залишилися, — 3 можливості. Будь-яка цифра, що стоїть на першому місці, може комбінуватися з будь-якою цифрою на другому місці, тому загальна кількість різних способів є  $4 \cdot 3 = 12$ .

Якщо учнів ознайомили з комбінаторним правилом множення, можна відразу зробити висновок про кількість чисел за сформульованим правилом.

#### Задача 5.

Скільки трицифрових чисел можна утворити з цифр 2, 3, 4, 7, не повторюючи цифри в запису числа? Як зміниться відповідь, якщо замість цифри 7 взяти цифру 0?

Розв'язання.

1) Розмірковуючи так, як міркували, розв'язуючи задачу 4, отримуємо, що загальна кількість чисел  $4 \cdot 3 \cdot 2 = 24$ .

2) Якщо одна з цифр 0, то на першому місці можна записати тільки одну з трьох цифр, і тоді загальна кількість чисел  $3 \cdot 3 \cdot 2 = 18$ .

Після розв'язування задач 4 і 5 знову можна зробити деякі узагальнення. Звертаємо увагу учнів, що на відміну від задач 1–3, в задачах 4 і 5 у запису чисел цифр було менше, ніж пропонувалося в умові задачі, але в усіх задачах суттєву роль виконував порядок запису цифр. Далі можна ввести поняття розміщення з  $n$  по  $m$  елементів і записати формулу для обчислення кількості розміщень

$$A_n^m = n(n-1) \times \dots \times (n-m+1).$$

Щоб в учнів не закріпилася думка, що подібні задачі можна розглядати тільки з числами, необхідно запропонувати їм ще такі задачі.

#### Задача 6.

Вінні-Пух, П'ятачок і Сова збиралися на день народження до Віслучка Іа і почали вирішувати, в якому порядку вони будуть вручати подарунки. Скільки можливих варіантів у них є?

Відповідь. 6.

#### Задача 7.

Мама Коза пішла по молоко, а семеро козенят почали гратися в «потяг». Але засперечалися, в якому порядку їм «їхати». Тоді вони вирішили перепробувати всі можливі випадки. Скільки часу вони витратять, якщо кожний новий «потяг» буде «їхати» рівно одну хвилину?

Відповідь. 5040 хв. або 84 год.

#### Задача 8.

Тітонька Поллі наказала Тому Соєру пофарбувати паркан біля будинку, який складається з чотирьох секцій. Він вирішив пофарбувати кожну секцію у свій колір і замислився, в які кольори і в якому порядку це зробити. Скільки варіантів фарбування є, якщо у Тома шість фарб різних кольорів?

Відповідь. 360.

### Пропедевтика теорії імовірностей в основній школі

Необхідність пропедевтики вивчення початків теорії імовірностей в основній школі не викликає сумніву. В 5–6-х класах є можливість проводити пропедевтичну роботу щодо ознайомлення учнів з класичним означенням імовірності, теоремами про додавання і множення імовірностей. На перших етапах навчання достатньо ознайомити учнів з поняттям випадкової події як такої, що може відбутися або не відбутися під час деякого випробування, а імовірність події розглядати саме як мож-

ливість її появи. Причому, звертаючись до життєвого досвіду та досвіду проведення й участі у різноманітних іграх і жеребкуваннях, можна говорити про більш або менш можливі події, неможливі та достовірні (вірогідні) події. Так, після вивчення звичайних дробів (5-й кл.) можна один урок присвятити темі «Звичайні дроби та підрахунок шансів на успіх», на якому ознайомити учнів з поняттям події та її імовірності під час розв'язування задач на підрахунок «шансів» на виграш.

#### Задача 1.

Підкидається гральний кубик. Ти виграєш, якщо на верхній грані кубика випаде 6 очок. Який у тебе шанс виграти з одного підкидання?

Розв'язання. Під час підкидання кубика на верхній грані може випасти або 1, або 2, або 3, або 4, або 5, або 6 очок, тобто є 6 різних можливостей появи певного числа очок. Виграшна — тільки одна з шести. Отже, шанс на виграш становить 1 до 6. Це можна записати так: 1:6 або  $1/6$ . При цьому говорять, що шанс виграти дорівнює  $1/6$ .

#### Задача 2.

На столі лежать два червоних і три жовтих яблука. Миколка навмання, не дивлячись, бере одне яблуко. Наталка і Іринка загадали: якщо Миколка візьме червоне яблуко, то виграє Наталка, якщо жовте — Іринка. У кого з дівчат більше шансів на виграш? Чому?

Розв'язання. Миколка може взяти будь-яке одне з п'яти яблук, тобто є всього п'ять різних можливостей взяти яблуко. У двох з них взяте яблуко може бути червоним, а в трьох — жовтим. Отже, у Наталки шанс виграти дорівнює  $2/5$ , а у Іринки  $3/5$ .

В обох задачах йшлося про деяку подію. У кожному випадку відбувалося певне випробування — підкидався гральний кубик, навмання бралось яблуко. Кожне з випробувань мало певну кількість наслідків, результатів випробування, а подія, яка розглядалася («випало 6 очок», «Миколка взяв червоне яблуко», «Миколка взяв жовте яблуко») могла відбутися, а могла і не відбутися.

У такому випадку кажуть: *подію, яка може відбутися або не відбутися під час деякого випробування, називають випадковою.*

Крім того, ставилося завдання оцінити можливість того, що та чи інша подія відбудеться. Французький математик Б. Паскаль (1623—1662), який одним з перших почав досліджувати подібні задачі, назвав числову оцінку можливості того, що певна подія відбудеться, **імовірністю**.

Як правило, події позначають великими латинськими буквами  $A$ ,  $B$ ,  $C$  тощо. Імовірність події позначають буквами  $P$  або  $p$ . Отже, в задачі 1 імовірність події «випало 6 очок» дорівнює  $1/6$ , або  $p = 1/6$ . В задачі 2 подія  $A$  — «Миколка взяв червоне, яблуко» і  $P(A) = 2/5$ , подія  $B$  — «Миколка взяв жовте яблуко» і  $P(B) = 3/5$ .

Робимо висновок, що імовірність деякої події можна записати дробом, знаменник якого — кількість всіх можливих наслідків деякого випробування (досліду), а чисельник — кількість наслідків, які сприяють здійсненню цієї події.

Якщо  $A$  — деяка подія, то

$$P(A) = \frac{\text{кількість наслідків випробування, які сприяють події } A}{\text{кількість всіх наслідків випробування}}$$

Зрозуміло, що під час проведення одного й того самого випробування одні з подій більш можливі (мають більшу імовірність), інші — менш можливі (мають меншу імовірність). Так в задачі 2 подія «Миколка взяв червоне яблуко» менш можлива, ніж подія «Миколка взяв жовте яблуко». Крім того, існують події, які завжди відбудуться в результаті випробування, а є такі, що ніколи не відбудуться. Наприклад, під час підкидання грального кубика подія «випало більше ніж 6 очок» жодного разу відбутися не може, а подія «випало якесь число від 1 до 6» завжди відбудеться.

*Подію, яка обов'язково відбудеться в результаті проведення даного випробування, називають вірогідною (достовірною).*

*Подію, яка ніколи не відбудеться в результаті проведення даного випробування, називають неможливою.*

Отже, подія «випало більше ніж 6-очок» є неможливою, подія «випало якесь число очок від 1 до 6» є вірогідною.

#### Задача 3.

Визначити для даного випробування, які з наведених подій є випадковими, вірогідними, неможливими.

а) Підкидається гральний кубик і фіксується кількість очок, що випали на верхній грані: подія  $A$  — «випало число 3»; подія  $B$  — «випало число, менше ніж 7»; подія  $C$  — «випало парне число»; подія  $D$  — «випало число, що ділиться на 7»; подія  $E$  — «випало число, менше ніж 5».

б) У мішечку 3 жовтих, 4 синіх і 5 зелених кульок. Навмання виймається одна кулька: подія  $A$  — «вийнята кулька зелена»; подія  $B$  — «вийнята кулька синя»; подія  $C$  — «вийнята кулька біла»; подія  $D$  — «вийнята кулька кольорова»; подія  $E$  — «вийнята кулька жовта або синя».

#### Відповідь.

а) події  $A$ ,  $C$ ,  $E$  — випадкові,  $B$  — вірогідна,  $D$  — неможлива;

б) події  $A$ ,  $B$ ,  $E$  — випадкові,  $D$  — вірогідна,  $C$  — неможлива.

#### Задача 4.

Обчислити імовірності подій, зазначених в задачі 3.

#### Розв'язання.

*Розглянемо задачу 3а.* У названому випробуванні всього 6 всіх можливих наслідків.

Події  $A$  — «випало число 3» — сприяє тільки один наслідок випробування, отже,  $P(A) = 1/6$ ;

події  $B$  — «випало число, менше ніж 7» — сприяють всі 6 наслідків випробування, отже,  $P(B) = 6/6 = 1$ ;

події  $C$  — «випало парне число» — сприяють три наслідки: випало число 2, або число 4, або число 6, отже,  $P(C) = 3/6 = 1/2$ ;

для події  $D$  — «випало число, що ділиться на 7» — немає жодного наслідку, який би сприяв тому, щоб вона відбулася; отже,  $P(D) = 0/6 = 0$ ;

події  $E$  — «випало число, менше ніж 5» — сприяє чотири наслідки: випало число 1, або число 2, або число 3, або число 4, отже,  $P(E) = 4/6 = 2/3$ .

*Розглянемо задачу 3б.* У названому випробуванні є всього  $(3 + 4 + 5) = 12$  всіх можливих наслідків.

Події  $A$  — «вийнята кулька зелена» — сприяє 5 наслідків випробування, отже,  $P(A) = 5/12$ ;

події  $B$  — «вийнята кулька синя» — сприяє 4 наслідки, отже,  $P(B) = 4/12 = 1/3$ ;

для події  $C$  — «вийнята кулька біла» — немає жодного наслідку, який би сприяв тому, щоб вона відбулася, отже,  $P(C) = 0/12 = 0$ ;

події  $D$  — «вийнята кулька кольорова» — сприяють усі 12 наслідків випробування, отже,  $P(D) = 12/12 = 1$ ;

події  $E$  — «вийнята кулька жовта або синя» — сприяють  $3 + 4 = 7$  наслідків, отже,  $P(E) = 7/12$ .

Після розв'язування задачі 4 можна зробити такі висновки.

*Оскільки вірогідній події сприяють усі наслідки випробування, то її імовірність дорівнює 1.*

*Для неможливої події немає жодного наслідку, який би сприяв її появі, отже, імовірність неможливої події дорівнює 0.*

*Імовірність будь-якої випадкової події завжди більша від 0 і менша за 1.*

Наведені приклади не тільки готують учнів до сприйняття класичного означення імовірності, а й показують їм одне з можливих застосувань поняття звичайного дробу.

Вивчаючи дії над звичайними дробами (6-й кл.), можна розглянути задачі на додавання і множення імовірностей.

#### **Задача 5.**

В ящику є 3 жовтих, 4 червоних і 5 зелених кульок. Знайти імовірність того, що навмання вийнята з ящика кулька буде жовтою або червоною кольору.

Перед розв'язуванням цієї задачі слід повторити деякі відомості, з якими учні були ознайомлені в 5-му класі. Це може відбуватися, наприклад, так.

*Учитель.* У чому полягає випробування, про яке йдеться в задачі?

*Учень.* Навмання витягується кулька з ящика.

*Учитель.* Скільки всього кульок в ящику?

*Учень.* 12.

*Учитель.* Отже, можна витягнути будь-яку з 12 кульок, тобто є 12 різних наслідків випробування. При цьому може відбутися подія «вийнята кулька жовта». Як оцінити можливість (імовірність) здійснення такої події? Пригадаємо, як ми це робили в 5-му класі (бажано, щоб до уроку був підготовлений плакат, який вчитель може використати під час бесіди).

$A$  — подія,  $P(A)$  — імовірність події  $A$   
 $P(A) = m/n$

$n$  — кількість усіх наслідків випробування  
 $m$  — кількість наслідків випробування, які сприяють події  $A$ .

Позначимо подію «вийнята кулька жовта» літерою  $Ж$ . Скільки наслідків випробування сприяє тому, щоб подія  $Ж$  відбулася?

*Учень.* 3 наслідки.

*Учитель.* Тоді чому дорівнює  $P(Ж)$ ?

*Учень.*  $P(Ж) = 3/12 = 1/4$ .

Аналогічно учні обчислюють імовірність появи червоної, зеленої кульки.

Розв'язання задачі 5.

Випробування полягає у витягуванні однієї кульки з ящика. Нехай подія  $A$  — «вийнята кулька жовта або червона». Оскільки все одно яка, жовта чи червона, кулька може бути вийнята і при цьому кулька не може бути одночасно жовтою і червоною, то кількість наслідків випробування, які сприяють появі жовтої або червоної кульки,  $3 + 4 = 7$ . Кількість всіх можливих наслідків випробування 12.

Тоді  $P(A) = 7/12$ .

Далі пропонуємо учням записати імовірність події  $A$  в такому вигляді:

$$P(A) = P(Ж \text{ або } Ч) = 7/12 = 3 + 4/12 = 3/12 + 4/12 = 1/4 + 1/3 = P(Ж) + P(Ч).$$

Тобто,

$$P(Ж \text{ або } Ч) = P(Ж) + P(Ч).$$

Отже, для обчислення імовірності події «вийнята кулька жовта або червона» можна обчислити імовірності подій «вийнята кулька жовта» і «вийнята кулька червона», а потім їх додати.

Тут використано одне з основних правил обчислення імовірностей — *правило додавання імовірностей*.

*Якщо є дві події, які не можуть відбутися одночасно, то імовірність того, що відбудеться одна з двох подій (все одно яка) дорівнює сумі імовірностей цих подій.*

Після узагальнення слід повернутися до задачі 5 і знайти імовірність того, що навмання вийнята з ящика кулька буде жовтою або зеленою, червоною або зеленою.

#### **Задача 6.**

В одній коробці 4 синіх і 5 червоних олівців, а в другій — 3 синіх і 7 червоних олівців.

Навмання з кожної коробки беруть по одному олівцю. Чому дорівнює імовірність того, що обидва взяті олівці будуть синіми?

Розв'язання. Випробування полягає в тому, що з кожної коробки беруть по одному олівцю. Нехай подія  $A$  — «обидва олівці сині». Визначимо кількість усіх можливих наслідків цього випробування і кількість наслідків, що сприяють події  $A$ . З першої коробки один олівець можна взяти  $4 + 5 = 9$  різними способами.

З другої коробки —  $3 + 7 = 10$  різними способами. Кожний з 9 способів витягування олівця з першої коробки можна поєднати з кожним із 10 способів витягування олівця з другої коробки, тобто є  $9 \cdot 10 = 90$  способів взяти по одному олівцю з двох коробок. Отже,  $n = 90$ . Синій олівець з першої коробки можна взяти 4 способами, з другої коробки — 3 способами, тобто є  $4 \cdot 3 = 12$  способів взяти два сині олівці. Отже,  $m = 12$ . Тоді  $P(A) = 12/90 = 2/15$ .

Можна розглянути інше розв'язання. Нехай подія  $C_1$  — «з першої коробки взято синій олівець», подія  $C_2$  — «з другої коробки взято синій олівець». Причому здійснення події  $C_1$  не залежить від того, відбудеться чи не відбудеться подія  $C_2$  і, навпаки, здійснення події  $C_2$  не залежить від того, відбудеться чи ні подія  $C_1$ . У такому випадку кажуть, що ці події *незалежні*. Обчислимо імовірності цих подій:

$$P(C_1) = 4/9 \text{ і } P(C_2) = 3/10.$$

Далі пропонуємо учням записати імовірність події  $A$  у такому вигляді:

$$P(A) = P(C_1 \text{ і } C_2) = 12/90 = 4 \cdot 3 / 9 \cdot 10 = 4/9 \cdot 3/10 = P(C_1) \cdot P(C_2).$$

Тобто,

$$P(C_1 \text{ і } C_2) = P(C_1) \cdot P(C_2).$$

Отже, для обчислення імовірності події «обидва олівці сині» можна обчислити імовірності подій «з першої коробки взято синій олівець» і «з другої коробки взято синій олівець», а потім їх перемножити.

Під час розв'язування було використано ще одне правило обчислення імовірностей — *правило множення*. Його можна сформулювати так.

Нехай маємо дві події, здійснення кожної з яких не залежить одна від одної. *Імовірність того, що дві незалежні події відбудуться одночасно, дорівнює добутку імовірностей цих подій.*

Після узагальнення слід повернутися до задачі 6 і знайти імовірність того, що навмання витягнуті по одному олівці будуть червоними. Якщо ж поставити вимогу — знайти імовірність того, що два олівці будуть різних кольорів, то під час розв'язування можна продемонструвати використання обох правил. Але це вже завдання набагато складніше від попередніх.

### Задача 7.

Гральний кубик підкидається один раз. Яка імовірність того, що на верхній грані кубика випаде число 5 або число 6?

Розв'язання. Нехай подія  $A$  — «випало число 5», подія  $B$  — «випало число 6». При цьому події  $A$  і  $B$  не можуть відбутися одночасно. Подія  $C$  — «випало число 5 або число 6» — полягає в тому, що відбудеться одна з подій  $A$  або  $B$  (все одно, яка саме).

$$P(A) = 1/6 \text{ і } P(B) = 1/6.$$

Тоді за правилом додавання імовірностей

$$P(C) = P(A) + P(B) = 1/6 + 1/6 = 2/6 = 1/3.$$

### Задача 8.

Підкидаються монета і гральний кубик. Яка імовірність того, що на монеті випаде герб, а на кубуку число 6?

Розв'язання. Нехай подія  $A$  — «випав герб», подія  $B$  — «випало число 6». При цьому подія  $A$  може відбутися або ні незалежно від того, відбудеться або ні подія  $B$ . Тобто, події  $A$  та  $B$  незалежні. Подія  $C$  — «випав герб і число 6» — полягає в тому, що події  $A$  і  $B$  відбудуться одночасно.

$$P(A) = 1/2 \text{ і } P(B) = 1/6.$$

Тоді за правилом множення імовірностей

$$P(C) = P(A) \cdot P(B) = 1/2 \cdot 1/6 = 1/12.$$

## Пропедевтика вивчення елементів статистики в початковій та основній школі

Формування статистичного мислення слід починати ще в початковій школі на наочному, інтуїтивному рівні. Учні доцільно залучати до проведення експериментів, реєстрування їх результатів у вигляді таблиць. При цьому учні мають коментувати свої дії та пробувати характеризувати одержані результати і формулювати висновки. Експерименти можуть бути як штучно створені, так і такими, що не залежать від зовнішнього контролю. Наприклад, зміна температури повітря протягом дня в травні.

В 5–6-х класах така робота повинна продовжуватися. Вивчаючи в 5-му класі тему «Дії другого ступеня» учні ознайомлюються з поняттям діаграми, зокрема вчать зображати та порівнювати величини спочатку за допомогою лінійної діаграми. Наприклад, порівняння довжини за допомогою відрізків відповідної довжини. Зазначається, що коли замість відрізків намалювати прямокутники, то отримаємо стовпчасту діаграму, яку в статистиці називають гистограмою.

Тут є реальна можливість провести невеличке статистичне дослідження та опрацювати його результати. Наприклад, напередодні уроку учням пропонують вдома дізнатися про розмір свого одягу (запитати у батьків).

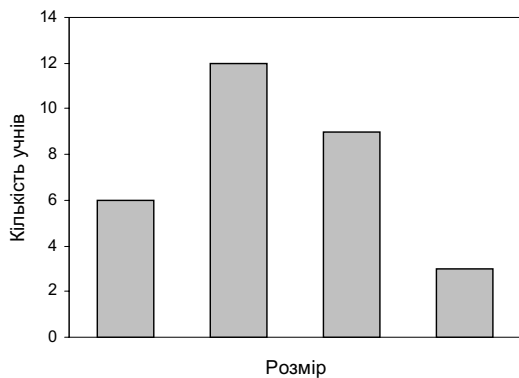


На уроці вчитель запитує учнів (за списком у журналі) про розмір їхнього одягу і записує відповіді на дошці. В результаті з'являється, наприклад, така послідовність чисел:

38, 34, 34, 36, 36, 38, 36, 34, 36, 38, 40, 40, 38, 36, 36, 36, 38, 36, 36, 40, 34, 34, 34, 36, 38, 38, 36, 38, 38, 36.

За такою послідовністю можна легко визначити розмір одягу кожного з учнів (наприклад, п'ятий за списком учень класу носить одяг 36 розміру, двадцятий учень — 40 розміру), але не можна визначити загальні закономірності для всього класу в цілому. Вчитель пропонує учням підрахувати, як часто зустрічається той чи інший розмір, результати записати в таблицю і побудувати відповідну стовпчасту діаграму.

Розмір, одягу	34	36	38	40
Кількість учнів	6	12	9	3



Використовуючи таблицю або діаграму, можна дати відповіді на такі запитання:

- Скільки учнів в класі носять той чи інший розмір одягу?
- Який розмір зустрічається частіше? Рідше?
- Чи можна стверджувати, що більшість п'ятикласників носять 36–38 розміри одягу?

Наступний крок — вивчення кругових діаграм, які також дають можливість порівнювати значення величин різної природи.

У 5-му класі вводиться поняття й означення середнього арифметичного. До пропорованих у підручнику задач можна додати таку.

#### Задача 1.

Оплату комунальних послуг, електроенергії та телефону (у грн) сім'єю з трьох осіб за три місяці подано в таблиці.

Послуги	Лютий	Місяці Березень	Квітень
Комунальні послуги	113,86	113,86	112,18
Електроенергія	31,20	23,40	15,60
Телефон	21,24	15,69	17,46
Всього	166,30	152,95	145,24

Обчислити середні витрати сім'ї на комунальні послуги, телефон, електроенергію.

Скільки в середньому щомісяця витрачає сім'я на оплату всіх послуг?

Розв'язання. На комунальні послуги сім'я в середньому витратила

$$(113,86 \cdot 2 + 112,18) / 3 = 113,30 \text{ грн;}$$

на телефон

$$(21,24 + 15,69 + 17,46) / 3 = 18,13 \text{ грн;}$$

на електроенергію

$$(31,20 + 23,40 + 15,60) / 3 = 23,40 \text{ грн;}$$

середні витрати сім'ї на всі послуги

$$(166,30 + 152,95 + 145,24) / 3 = 154,83 \text{ грн.}$$

Такий самий результат можна одержати, додавши знайдені середні значення щодо оплати комунальних послуг, телефону та електроенергії:

$$113,30 + 18,13 + 23,40 = 154,83 \text{ грн.}$$

Вивчаючи в 6-му класі тему «Відсотки», учні знайомляться з поняттям відсоткового відношення, яке в статистиці трансформується в поняття частки. Тут доцільно розв'язати задачу, в якій задано загальну кількість сукупності та кількість її складових частин, а потрібно знайти відсоткову частку кожної складової частини.

#### Задача 2.

В 6-А класі навчається 25 учнів, з них на 10, 11 і 12 вчать 4 учні, на 7, 8, 9 — 12, учнів, на 4, 5, 6 — 7 учнів, на 3, 2 і 1 — 2 учні. В 6-Б класі — 20 учнів, з них на 10, 11 і 12 вчать 4 учні, на 7, 8, 9 — 10 учнів, на 4, 5, 6 — 5 учнів і на 3, 2 і 1 — 1 учень. Порівняти успіхи в навчанні учнів цих двох класів, записати дані за допомогою таблиць і побудувати діаграму.

Розв'язання. Складемо відповідні таблиці.

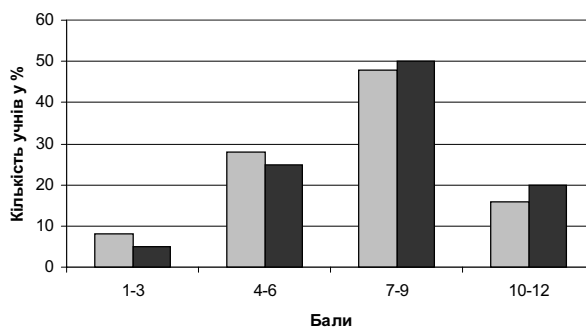
#### 6-А клас

Бали	1–3	4–6	7–9	10–12
Кількість учнів	2	7	12	4
Кількість учнів у %	8	28	48	16

#### 6-Б клас

Бали	1–3	4–6	7–9	10–12
Кількість учнів	1	5	10	4
Кількість учнів у %	5	25	50	20

Порівнюючи дані у третьому рядку таблиць, можна зробити висновок, що учні 6-Б класу навчаються краще за учнів 6-А класу. Такий висновок також ілюструє діаграма.



Під час вивчення в 6-му класі додатних і від'ємних чисел можна запропонувати учням провести протягом тижня статистичні спостереження за температурою повітря вранці, о 7-й год., знайти середню температуру повітря за тиждень (з точністю до десятих) та відхилення температури (різницю між значенням температури у вказаний день та її середнім значенням). Результати занести в таблицю.

### Урок в 6-му класі

*Тема.* Застосування графів до розв'язування задач.

*Мета:* розвивати вміння свідомо використовувати властивості графів під час розв'язування різних математичних задач, формувати в учнів математичний стиль мислення.

*Тип уроку:* формування вмінь і навичок.

#### Хід уроку

##### I. Організаційна частина.

Графи — чудові математичні об'єкти, з їх використанням можна розв'язувати дуже багато різних задач. Ми обговорили лише основні поняття, властивості графів. Спробуємо розв'язати деякі задачі.

##### II. Актуалізація знань, розв'язування задач.

**Задача 1.** Між дев'ятьма планетами Сонячної системи встановлено космічне сполучення. Рейси відбуваються за такими маршрутами: Земля-Меркурій; Плутон-Венера; Земля-Плутон; Плутон-Меркурій; Меркурій-Венера; Уран-Нептун; Нептун-Сатурн; Сатурн-Юпітер; Юпітер-Марс і Марс-Уран. Чи можна долетіти від Землі до Марса?

*Розв'язання.* Намалюємо схему, що відповідає умові: планети зобразимо точками, а маршрути — лініями (рис. 1).

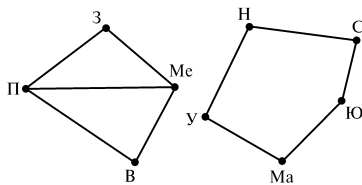


Рис. 1

Одразу видно, що долетіти від Землі до Марса неможливо.

*Відповідь.* Ні.

##### Задача 2.

Поле має форму, що утворюється відкиданням кутових клітинок із квадрата  $4 \times 4$  клітинки (рис. 2).

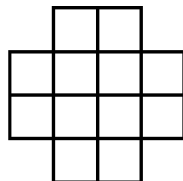


Рис. 2

Чи можна обійти його ходом шахового коня й повернутися на вихідну клітинку, побувавши на всіх клітинках тільки один раз?

*Розв'язання.* Занумеруємо послідовно клітинки дошки так, як показано на рис. 3.

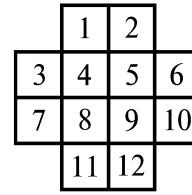


Рис. 3

Покажемо, що такий обхід таблиці, як зазначено в умові, можливий (рис. 4).

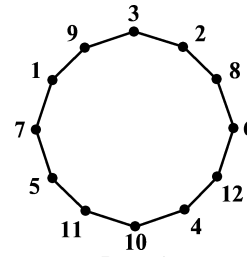


Рис. 4

*Відповідь.* Так.

Ми розглянули дві несхожі задачі. Однак їх поєднує загальна ідея — графічне подання розв'язання. При цьому рисунки виявилися схожими. На них зображено точки, деякі з яких сполучено лініями. Такі фігури називаються *графами*.

Зауважимо, що не кожна фігура такого вигляду буде називатися графом. Наприклад, якщо вам запропонують намалювати в зошиті п'ятикутник, то такий малюнок графом не буде. Будемо називати графом фігуру, побудовану для певної задачі.

Точки називають *вершинами графа*, а відрізки, що їх сполучають, — *ребрами*.

Інше зауваження стосується вигляду графа. Спробуйте перевірити, чи можна зобразити різними способами граф для однієї й тієї самої задачі. І навпаки, чи можна для різних задач намалювати однакові за виглядом графи? У такій ситуації важливим є лише те, які вершини сполучені між собою, а які — ні. Наприклад, граф для задачі 1 можна намалювати інакше (рис. 5).

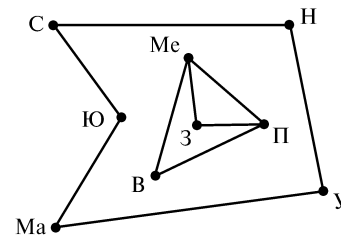


Рис. 5

Як такі графи називаються?

(Очікувана відповідь: однакові, але по-різному намальовані графи називаються ізоморфними).

**Задача 3.**

У місті Маленькому 15 телефонів. Чи можна їх з'єднати дротом так, щоб кожен телефон був з'єднаний тільки з п'ятьма іншими?

Розв'язання. Припустимо, що таке з'єднання телефонів можливе. Зобразимо граф, вершини якого позначають телефони, а ребра — їх з'єднання. Визначимо, скільки всього вийде дротів. До кожного телефону підключено 5 дротів, тобто ступінь кожної вершини нашого графа — 5.

Щоб знайти загальну кількість дротів, треба додати ступені всіх вершин графа й отриманий результат поділити на 2 (оскільки кожне з'єднання має два кінці, то під час підсумовування ступенів кожне з'єднання буде взято 2 рази). Отже, кількість дротів дорівнюватиме  $15 \cdot 5 / 2 = 37,5$ . Але це число не є цілим, тобто наше припущення щодо того, що можна з'єднати кожен телефон з п'ятьма іншими, виявилось хибним.

Відповідь. З'єднати телефони таким способом неможливо.

Якою теоремою ми користувалися під час розв'язування цієї задачі?

(Очікувана відповідь: будь-який граф містить парне число непарних вершин.)

Є ще одне важливе поняття, що стосується графа, це поняття зв'язності.

Який граф називається зв'язним?

(Очікувана відповідь: граф називається зв'язним, якщо будь-які дві його вершини можна сполучити шляхом, тобто неперервною послідовністю ребер.)

Існує багато задач, розв'язування яких спирається на поняття зв'язності графа.

**Задача 4.**

У країні 15 міст. Кожне з них сполучено дорогами не менш ніж з сімома іншими. Доведіть, що з кожного міста можна потрапити до будь-якого іншого.

Доведення. Розглянемо два міста *A* і *B*. Припустимо, що між ними немає сполучення. Кожне з них з'єднане дорогами не менше ніж з сімома іншими містами, причому немає такого міста, яке б було з'єднано обома розглядуваними містами (у протилежному випадку існував би шлях від *A* до *B*). Намалюємо частину графа, що відповідає нашому припущенню (рис. 6).

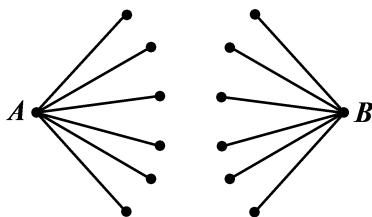


Рис. 6

Видно, що ми отримали не менше ніж 16 різних міст, а це суперечить умові задачі. Наше припущення хибне, а отже, ми довели твердження методом від супротивного.

**Задача 5.**

У Тридев'ятому царстві тільки один вид транспорту — килим-літак. Із столиці виходить 21 килимолінія, з міста Далеке — одна, а з усіх інших міст — по 20. Доведіть, що від столиці можна долетіти до міста Далеке.

Доведення. Зрозуміло, якщо намалювати граф килимоліній царства, то він може виявитись незв'язним. Розглянемо компоненту зв'язності, що містить в собі столицю царства. Із столиці виходить 21 килимолінія, а з будь-яких інших міст, крім міста Далеке, — по 20. Отже, щоб виконувався закон про парне число непарних вершин, необхідно, щоб і місто Далеке входило до цієї компоненти зв'язності. А тому із столиці існує шлях по килимолініях до міста Далеке, що й потрібно довести.

**Задача 6.**

Господиня принесла на базар кошик яблук. Першому покупцеві вона продала половину всіх яблук і ще 1 яблуко, другому — половину остачі і ще 1 яблуко, третьому — половину нової остачі і ще 1 яблуко тощо. Останньому — шостому покупцеві — вона також продала половину яблук, що залишилися, і ще 1 яблуко. Після цього виявилось, що господиня продала всі свої яблука. Скільки яблук вона принесла для продажу?

Розв'язання. Складемо граф (рис. 7).

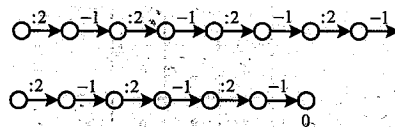


Рис. 7

Під час розв'язування виконуємо обернені дії (рис. 8).

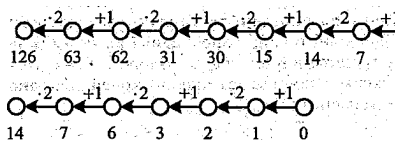


Рис. 8

Відповідь. 126 яблук.

III. Закріплення знань.

**Задачі**

1. На квадратній дошці розміром 3×3 клітинки розставлено 4 коня так, як показано на рис. 9. Чи можна, зробивши кілька ходів, переставити їх у положення, показане на рис. 10?

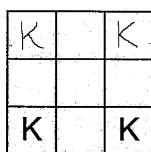


Рис. 9

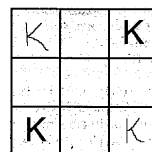


Рис. 10

Розв'язання. Занумеруємо клітинки дошки так, як показано на рис. 11.

1	2	3
4	5	6
7	8	9

Рис. 11

У кожній клітинці поставимо відповідно точку на площині та з'єднаємо відрізком відповідні точки, якщо з однієї клітинки можна потрапити в іншу ходом шахового коня. Початкове й кінцеве розміщення коней показано на рис. 12, 13.

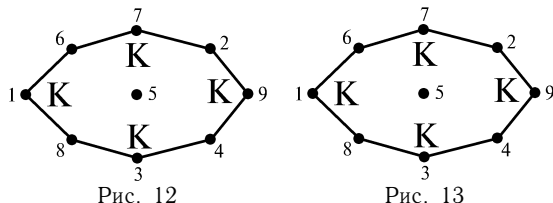


Рис. 12

Рис. 13

Якою б не була послідовність ходів конями, порядок їхнього проходження змінитися не може. Тому переставити коней так, як вимагає умова, неможливо.

Відповідь. Ні.

2. У країні Цифра є 9 міст з назвами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Мандрівник виявив, що два міста з'єднані авіалінією в тому і тільки в тому випадку, коли двоцифрове число, утворене назвами міст, ділиться на 3. Чи можна долетіти з міста 1 у місто 9?

Розв'язання. Поставимо відповідно в кожному місті точку і з'єднаємо точки відрізками. Якщо сума цифр ділиться на 3, одержимо граф, в якому цифри 3, 6 і 9 пов'язані між собою, але не пов'язані з іншими точками. Отже, долетіти з міста 1 у місто 9 неможливо.

Відповідь. Ні.

3. У державі 100 міст. З кожного міста виходить чотири дороги. Скільки всього доріг у державі?

Розв'язання. Знайдемо загальну кількість доріг, що виходять із 100 міст:  $100 \cdot 4 = 400$  (доріг). Однак так кожену дорогу враховано 2 рази — вона виходить із одного міста й входить в інше. Отже, всього доріг у два рази менше, тобто 200.

Відповідь. 200 доріг.

4. У класі 30 учнів. Чи може бути так, що 9 учнів мають по 3 друга, 11 по 4 друга, а 10 — по 5 друзів?

Відповідь. Ні (за теоремою про парність числа непарних вершин).

5. Доведіть, що для будь-якої непарної кількості людей кількість зроблених рукоштовань є парним числом.

(Доведення слід проводити за теоремою про парність числа непарних вершин графа.)

6. Декілька хлопців зустрілися на вокзалі, щоб поїхати з міста в ліс. Під час зустрічі всі вони привіталися один з одним за руку. Скільки хлопців поїхали за місто, якщо всього було 10 рукоштовань?

Розв'язання. Зробимо рисунки. Точки будуть зображувати хлопців, а відрізки — рукоштовання (рис. 14—17).

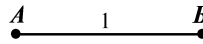


Рис. 14

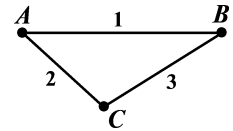


Рис. 15

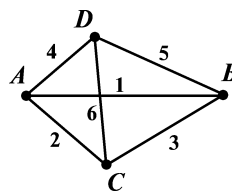


Рис. 16

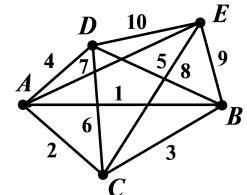


Рис. 17

З рисунків видно, що на вокзалі зустрілися 5 хлопців.

IV. Домашнє завдання.

1. На запитання мандрівника «Скільки у твоєї череді голів худоби?» пастух відповів: «Якщо до моєї череди додати одну корову, то третю частину всієї череди становитимуть вівці й кози. Якщо до наявних овець і кіз додати одну вівцю, то сьому частину їх становитимуть кози, серед яких третя частина — це лише одне маленьке козеня». Скільки голів худоби було в череді?

Розв'язання. Складемо граф за умовою задачі (рис. 18).

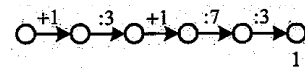


Рис. 18

Розв'язуємо, починаючи з кінця.

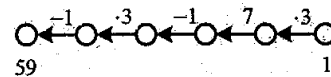


Рис. 19

Відповідь. У череді 59 голів худоби.

2. У короля 19 васалів. Чи може виявитися так, що у кожного васала 1, 5 або 9 сусідів?

Відповідь. Ні, не може.

3. Чи може в державі, в якій з кожного міста виходить тільки 3 дороги, бути рівно 100 доріг?

Розв'язання. Полічимо кількість міст. Число доріг дорівнює числу міст  $x$ , помноженому на 3 (число доріг, що виходять з кожного міста) і поділеному на 2 (див. задачу 3). Тоді  $100 = 3x/2$ ,  $3x = 200$ ,

чого не може бути, якщо  $x$  — натуральне число. Отже, 100 доріг у такій державі бути не може. Відповідь. Ні.

#### Література

1. Державний стандарт базової і повної середньої освіти. Освітня галузь «Математика» // Освіта України. — 2004. — № 5. — С. 7, 8.
2. Програми: для загальноосвітніх навчальних закладів. Математика 5–11 класи; для класів з поглибленим вивченням математики, 8–11 класи; для класів гуманітарного напрямку. Математика 10–11 класи // Математика. — 2001. — № 35, 37.
3. Шкіль М. І., Слєпкань З. І., Дубинчук О. С. Алгебра і початки аналізу: Підруч. для 11 кл. загальноосвіт. навч. закл. — К.: Зодіак-ЕКО, 2002. — 384 с.
4. Кисельов А. П. Алгебра. Ч. 2: Підруч. для серед. шк. — К.: Рад. шк., 1966. — 264 с.
5. Виленкин Н. Я. Комбинаторика. — М.: Наука, 1969. — 328 с.
6. Вейц Б. Е., Демидов И. Т. Алгебра и начала анализа: Проб. учеб., 9 кл. / Под ред. А. Н. Колмогорова. — М.: Просвещение, 1969. — 264 с.

7. Слєпкань З. І. Елементи комбінаторики. Початки теорії ймовірностей // Математика: Посіб. для факультатив. занять у 10 кл. / За ред. І. Є. Шиманського. — К., 1970. — Розд. 1.

8. Слєпкань З. І., Грохольська А. В., Волянська О. Є. Збірник задач з алгебри і початків аналізу: Навч. посіб. для учнів 10–11 кл. загальноосвіт. навч. закл. — Тернопіль: Підручники і посібники, 2003. — 240 с.

9. Избранные вопросы, математики: 9 класс. Факультативный курс / Сост.: О. А. Боковнев, В. В. Фирсов, С. И. Шварцбург. — М.: Просвещение, 1979. — 191 с.

10. Ващенко О. Задачі на біном Ньютона // Математика в школі. — 2002. — № 4. — С. 18–20; 2003. — № 1. — С. 14–18.

11. Істер О. Комбінаторика, біном Ньютона та теорія ймовірностей у школі. — К.: Факт, 1997. — 184 с.

12. Соколовська І. Шкільний світ // Математика. — 2008. — № 29-30 (473-474). — С. 3-7.

**Л. М. СИДОРЕНКО,**

вчитель вищої категорії, вчитель математики.

## ТИПЫ ЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ И МЕТОДЫ ИХ РЕШЕНИЯ

Курс логики преподается в специализированных математических классах СШ № 117 третий учебный год. В течение первого года были составлены программы по логике для учащихся 5–8-х классов, в течение второго года эти программы прошли апробацию. Сегодня можно уже попытаться подвести некоторые итоги.

Всегда ли на уроках математики ребенок знакомится с нестандартными задачами? Почему при их решении часто испытывают затруднения даже хорошие ученики? Одна из причин этого — задачи школьного учебника, как правило, относятся к одной теме. Для их решения не требуется соединять воедино материал нескольких тем курса математики. Не так часто рассматриваются различные способы решения одной задачи. Для решения тех задач, которые предлагаются ребятам на уроках логики, недостаточно одних знаний. Необходимо проявить сообразительность, настойчивость, внимание. Эти задачи труднее обычных, и чтобы справиться с ними, нужно проявлять смекалку, искать оригинальные способы решения, иногда получая совершенно неожиданный результат. Часто требуются наблюдательность, умение сравнивать, проводить аналогии, обобщать, делать и обосновывать выводы.

На уроках математики дети узнают о свойствах чисел и фигур, узнают, как вычислять, решать уравнения и строить графики. Но о том, кто и когда придумал дроби, когда возникли отрицательные числа, как применить математику в различных играх, для тайнописи, об удивительных свойствах некоторых чисел ничего не написано в школьном учебнике. Учащиеся знакомятся с этим на уроках логики.

Программа курса логики рассчитана для учащихся 5–8-х классов. Несмотря на то, что типы задач, рассматриваемые во всех классах, одинаковы, при подборе задач к уроку учитывается, что учащиеся 5-х классов умеют выполнять действия с натуральными числами, позднее — с десятичными дробями; учащиеся 6-х классов выполняют действия с обыкновенными дробями, составляют более разнообразные, чем пятиклассники, уравнения к задачам, изучают взаимное расположение прямых и отрезков на плоскости; учащиеся 7–8-х классов изучают алгебру и геометрию. Все это позволяет дифференцировать задачи, подбираемые к уроку в каждой возрастной группе.

«Подозреваю, что дети резко отличаются по своему арифметическому мышлению, и не только скоростью, но и тем, какое относительное значение они уделяют трем сторонам арифметики: умению оперировать с числами, логическому мышлению и практической пользе» (Г. Биркгоф)

Простейшие задачи комбинаторики доступны для учеников уже 5-х классов и позволяют найти разные способы выполнения какого-либо задания. С комбинаторикой связаны и задачи на вычерчивание фигур одним росчерком пера, магические квадраты, свойства лабиринтов.

Некоторые методы шифровки и расшифровки текстов основаны на свойствах чисел. В этой части курса дети знакомятся с применением аппарата так называемой «арифметики остатков».

На свойствах чисел основаны многие занимательные игры. Числа нужны и для того,

чтобы разобраться в некоторых играх, понять их.

На уроках решаются и задачи, позволяющие тренировать внимание учеников, умение прочесть и понять условие и даже умение «читать между строк».

Все занимательные математические упражнения творческого характера связаны с программным материалом и направлены на формирование у учащихся таких приемов умственной деятельности, как анализ, синтез, аналогия, обобщение, конкретизация.

Предлагаем программы курса логики для учащихся 5–8-х классов, по которым работают ученики математических классов.

### **Программа курса логики для 5-го класса.**

*1 час в неделю, всего 34 часа*

Типы логических и нестандартных задач, пути и методы их решения.

*Занимательные задачи:* задачи на спичках, забавная арифметика, задачи на сравнение, математические софизмы, числовые последовательности, магические квадраты.

*Логические задачи:* задачи на переливание, задачи на взвешивание, сюжетные логические задачи, принцип Дирихле, составление логических квадратов и таблиц.

*Геометрические задачи:* задачи на разрезание и перекладывание фигур, задачи на вычерчивание фигур одним росчерком пера, разносоставные фигуры, геометрические софизмы, упражнения с ножницами и бумагой.

*Раскраска* как метод решения задач.

*Логические игры:* числовые игры, ребусы и т. д.

### **Программа курса логики для 6-го класса.**

*1 час в неделю, всего 34 часа*

Типы логических и нестандартных задач, пути и методы их решения.

Элементы *теории вероятностей* и математической статистики.

*Задания на делимость:* признаки делимости, деление с остатком, наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное, представление числа в каноническом виде.

Соответствия, отношения.

*Занимательные задачи:* задачи на спичках, забавная арифметика, задачи на сравнение, математические софизмы, числовые последовательности, магические квадраты.

*Логические задачи:* задачи на переливание, задачи на взвешивание, сюжетные логические задачи, принцип Дирихле, составление логических квадратов и таблиц.

*Геометрические задачи:* задачи на разрезание и перекладывание фигур, задачи на вычерчивание фигур одним росчерком пера, разносоставные фигуры, геометрические софизмы, упражнения с ножницами и бумагой. Решение задач методом раскраски.

*Логические игры:* числовые игры, ребусы и т. д.

### **Программа курса логики для 7-го класса.**

*1 час в неделю, всего 34 часа*

Типы логических и нестандартных задач, пути и методы их решения.

*Элементы теории множеств:* что такое множество. Способы задания множеств. Конечные и бесконечные множества. Числовые множества. Пустое множество. Подмножества. Объединение и пересечение множеств, их разность. Счетные и несчетные множества. Арифметика бесконечного. Решение задач.

*Элементы математической логики:* понятие, суждение, умозаключение. Вывод умозаключений. Алгебра суждений. Булева алгебра. Использование аппарата математической логики для решения задач и программирования.

*Логические задачи:* задачи на переливание, задачи на взвешивание, задачи на смешивание веществ, сюжетные логические задачи, принцип Дирихле, составление логических квадратов и таблиц.

*Алгебраические задачи:* задачи на сравнение, задачи с пропорциональными величинами, задачи на нахождение максимума и минимума, задачи на дележ и размен денег, числовые последовательности.

*Геометрические задачи:* задачи на разрезание и перекладывание фигур, задачи на вычерчивание фигур одним росчерком пера, разносоставные фигуры, геометрические софизмы, упражнения с ножницами и бумагой.

*Графы,* решение с их помощью задач.

*Логические игры.*

### **Программа курса логики для 8-го класса.**

*1 час в неделю, всего 34 часа*

Логика как наука, ее соотношение с другими науками, значение логики.

Краткий очерк истории логики. Структура современной логической теории.

Теория понятия.

Теория высказывания. Простое суждение и его виды, сложное суждение и его виды. Вопрос, оценка, норма как виды высказываний.

Теория логического вывода.

- Общее понятие логического вывода. Структура умозаключения, общая классификация умозаключений. Дедуктивный вывод. Использование законов противоречия и исключенного третьего в схеме логического квадрата. Обращение и противопоставление предикату.

- Определение силлогизма, его общие правила. Фигуры и модусы. Вывод правила фигур. Преимущества и недостатки классической силлогистики.

- Джордж Буль и создание математической логики. Определение сложных суждений с помощью таблицы функций истинности. Законы логики высказываний. Правила модус роненс и модус толленс.

- Индуктивный вывод. Полная и неполная индукция. Основные каноны Милля: единственного сходства, единственного различия.

• Выводы по аналогии. Модель и прототип. Многообразие форм вывода по аналогии. Условия повышения вероятности вывода типа обобщенной парадигмы.

Теория аргументации. Общая теория аргументации как проблема логики. Доказательство, его структура, правила. Типичные ошибки. Опровержение и его виды. Логика спора. Гипотеза.

Кроме рассмотрения теоретических вопросов и решения задач, в каждом классе проводятся викторины с каверзными вопросами, логические игры, например, игры с разрезанным квадратом (танграм). Сначала медленно, а потом быстро и уверенно, дети, а затем и их родители с увлечением складывают из частей квадрата фигурки.

Рассмотрим типы задач, которые решаются на уроках логики в 5–6-х классах.

### «Матрешка» (задача в задаче)

Первая задача из этого цикла предлагается в качестве домашнего задания.

**Задача 1.** Рассадить 45 кроликов в 9 клеток так, чтобы в каждой клетке сидело разное количество кроликов.

Как правило, дети справляются с этой задачей. На доске выписывается результат:

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 = 45$$

и анализ полученного решения приводит к такому выводу: сумма всех однозначных чисел равна 45.

После этого решаются следующие задачи.

**Задача 2.** Сколько существует двузначных чисел, у которых цифра десятков больше цифры единиц?

Решение. Таких чисел, начинающихся с цифры 1, одно — 10, начинающихся с цифры 2 — два — 20 и 21, с цифры 3 — три — 30, 31, 32, и т. д. Всего (матрешка!):

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 = 45.$$

**Задача 3.** Сколько натуральных чисел, меньших 100, цифры которых расположены в возрастающем порядке?

Решение. Выпишем подряд все такие числа:

1, 2, ..., 9; 12, 13, ..., 19; 23, 24, ..., 29; ..., 89.

Можно заметить, что в первом десятке таких чисел 9, во втором — 8, в третьем — 7, и т. д. Поэтому всего этих чисел

$$9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 45.$$

**Задача 4.** Сколько отрезков изображено на рис. 1? На рис. 2? На рис. 3?

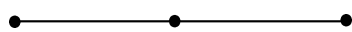


Рис. 1

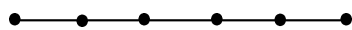


Рис. 2

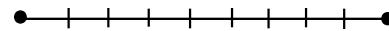


Рис. 3

Ответ:  $2 + 1 = 3$

Ответ:  $5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 15$

Ответ:  $9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 45$

Если с первой частью задачи учащиеся, как правило, справляются легко и быстро, то уже вторая часть задачи вызывает множество различных ответов и споров. Мы постепенно приходим к выводу, что хаотично пересчитать такое количество отрезков невозможно, то есть процесс подсчета необходимо упорядочить, чтобы мы были уверены, что ни один отрезок не остался незамеченным. Итак, сначала пересчитаем отрезки, состоящие из одной части, потом — из двух, потом — из трех, ..., пока не дойдем до целого отрезка, состоящего из пяти частей. После этого можно точно сказать, сколько отрезков изображено на рис. 2.

И теперь, решая третью часть задачи, дети быстро увидят знакомую «матрешку» и назовут правильный ответ: 45 отрезков.

### Магические квадраты

Та же «матрешка» позволяет подвести теоретическую базу под такую несложную задачу на заполнение так называемого магического квадрата и затем решать более трудные задачи подобного типа.

Расположить все числа от 1 до 9 (их 9) в ячейки (которых тоже 9) так, чтобы сумма чисел по горизонтали, по вертикали и по диагонали была равна 15 (рис. 4):

Довольно быстро дети справляются с задачей, несколько вариантов решения записывается на доске. Мы рассматриваем разные варианты и обнаруживаем, что они отличаются только порядком расположения чисел в крайних ячейках, а в средней ячейке стоит число 5 (рис. 5).

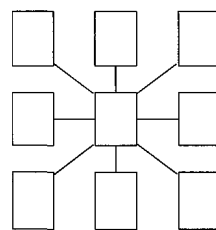


Рис. 4

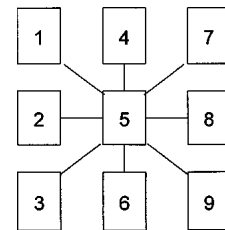


Рис. 5

Можно ли расположить числа так, чтобы суммы в горизонтальном, вертикальном ряду и по диагоналям были равны 15, а в центральной ячейке было другое число, отличное от 5?

Сумма чисел, которые мы должны «расставить по местам», равна 45 — «матрешка», а если просуммировать 4 направления таблицы по 15 в каждом, получится  $15 \times 4 = 60$ . Почему? Мы посчитали число, стоящее в центре, несколько раз. Сколько же раз? Четыре, вместо одного. Таким образом,  $60 - 45 = 15$ ,

$15 : 3 = 5!$  Значит, именно это число должно стоять в центре.

Здесь же полезно получить еще один способ решения данной задачи:

$$\begin{aligned} 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 &= \\ &= (1 + 9) + (2 + 8) + (3 + 7) + \\ &\quad + (4 + 6) + 5 = 45. \end{aligned}$$

В качестве домашнего задания дети получают задачу заполнения магического квадрата, то есть ту же таблицу на рис. 4 заполнить так, чтобы суммы чисел во всех строках, всех столбцах и по диагоналям были равны 15.

Для закрепления полученных навыков предлагается следующая задача: расставить числа от 1 до 9 в клетках таблицы (рис. 6) так, чтобы сумма чисел на каждой стороне треугольника была равна 17. Затем переставить так, чтобы эта сумма стала равна 20.

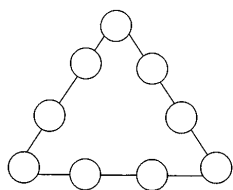


Рис. 6

Первую часть задачи можно решить путем подбора, но лучше помочь ученикам увидеть закономерность, например, путем такого диалога:

- Чему равна сумма данных чисел?
- 45.
- Чему должна быть равна сумма чисел на всех 3 сторонах треугольника?
- $17 \times 3 = 51$ .
- Почему сумма на сторонах больше и на сколько?
- Сумма больше на  $51 - 45 = 6$  потому, что числа в вершинах треугольника просуммированы дважды.
- Какие же числа могут стоять в углах таблицы?

Это должны быть 3 числа, сумма которых равна 6. Число 6 представляется в виде суммы трех различных натуральных чисел единственным образом:

$$6 = 1 + 2 + 3.$$

Расположению чисел 1, 2, 3 в углах таблицы соответствуют два способа расположения остальных чисел, удовлетворяющих условию задачи, то есть задача имеет два решения (рис. 7).

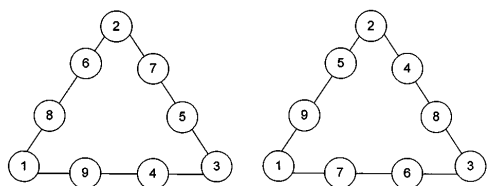


Рис. 7

Вторая часть задачи гораздо сложнее, и если ее решать наугад, путем подбора, то тратится много труда и времени, и, как правило, после нескольких бесплодных попыток решения ученик отложит ее в сторону, уверенный, что решение этой задачи ему недоступно. Итак, аналогично первой части задачи, попробуем увидеть закономерность.

- Чему равна сумма данных чисел?
- 45.
- Чему должна быть равна сумма чисел на всех 3 сторонах треугольника?
- $60 (20 \times 3)$ .
- Насколько сумма на сторонах больше?
- Сумма больше на  $60 - 45 = 15$ .
- Какие же числа могут стоять в углах таблицы?
- Это должны быть 3 числа, сумма которых равна 15.

Так мы пришли к необходимости решить вспомогательную задачу: сколькими способами можно представить число 15 в виде суммы трех однозначных чисел?

Для того, чтобы не потерять решения задачи, числа лучше перебирать в определенном порядке, например, в порядке возрастания.

Всего таких способов, как нетрудно убедиться, 8:

$$\begin{aligned} 1 + 5 + 9 &= 15; & 2 + 6 + 7 &= 15; \\ 1 + 6 + 8 &= 15; & 3 + 4 + 8 &= 15; \\ 2 + 5 + 8 &= 15; & 4 + 5 + 6 &= 15. \end{aligned}$$

Решив вспомогательную задачу, переходим к решению основной. Итак, расставляя данные числа в углах таблицы и заполняя ее, убеждаемся, что условию задачи удовлетворяют только 4, причем существует 2 способа решения в случае, когда числа в углах 4, 5 и 6. Таким образом, всего существует пять способов решения задачи (рис. 8):

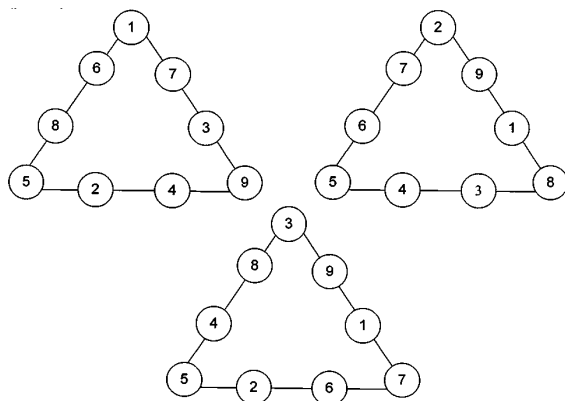


Рис. 8



## Геометрические задачи

Рассмотрим несколько геометрических задач, которые решают ученики 5-го класса.

**Задача 1.** Есть 2 отрезка, не лежащие на одной прямой, на каждом из них по 4 точки. Сколько всего может быть точек на обоих отрезках?

Довольно быстро учащиеся находят правильный ответ: если отрезки не пересекаются, то 8, а если одна из точек — точка пересечения, то 7.

**Задача 2.** Сколько точек можно расположить на трех отрезках, не лежащих на одной прямой, если на каждом отрезке расположено по 4 точки?

Решение. Возможны несколько случаев (рис. 9):

1) Отрезки не пересекаются. Тогда таких точек будет  $4 \times 3 = 12$ .

2) Отрезки имеют одну точку пересечения. Возможно:

— пересекаются только 2 отрезка, располагается 11 точек;

— все 3 отрезка пересекаются в одной точке, располагается 10 точек;

3) отрезки имеют 2 точки пересечения, точек, удовлетворяющих условию задачи, также 10;

4) отрезки пересекаются попарно, можно расположить 9 точек. После решения этой задачи, рассматривая выполненные на доске чертежи, мы пытаемся сделать вывод о том, каким образом уменьшить количество точек, располагающихся на отрезках, и обнаруживаем следующую закономерность: необходимо увеличить число точек пересечения отрезков или увеличить число отрезков, пересекающихся в одной точке. Минимальное количество точек — 9 — получается, когда отрезки имеют 3 точки пересечения.

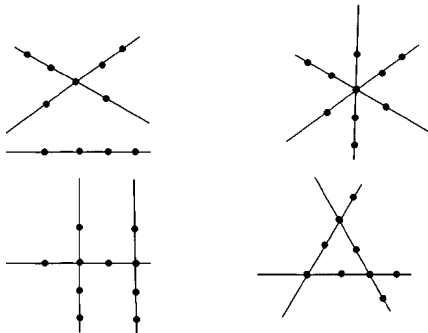


Рис. 9

**Задача 3.** Сколько точек может быть расположено на четырех отрезках, если на каждом из них должно быть по 4 точки?

Эту задачу можно предложить ученикам в качестве исследовательской работы. Ее решение, состоящее из 14 вариантов размещения точек, которых может быть от 6 до 16, действительно представляет собой достаточно кропотливую исследовательскую работу.

После решения этой задачи также можно установить закономерность, что для того, чтобы количество точек, удовлетворяющих условию задачи, было наименьшим, нужно, чтобы число точек пересечения отрезков было наибольшим.

После установления этой закономерности гораздо легче решить такие задачи:

**Задача 4.** Расположить 10 точек на 4 отрезках так, чтобы на каждом из них было по 4 точки.

Решение. Посчитаем, сколько точек пересечения должны иметь эти отрезки:

$$4 \times 5 - 10 = 10.$$

Нашу задачу теперь можно сформулировать так: расположить 5 отрезков так, чтобы они имели 10 точек пересечения.

Полученный при решении задач 1, 2, 3 опыт поможет легко справиться с этой задачей (рис. 10):

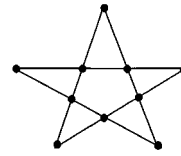


Рис. 10

**Задача 5.** Расположить 6 точек на 4 отрезках так, чтобы на каждом из отрезков было по 3 точки.

Эту задачу можно рассмотреть в классе либо задать домой для закрепления полученных навыков. Вот так выглядит ее решение (рис. 11)

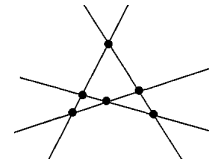


Рис. 11

Решение задач, в которых есть элементы исследования, позволяет познакомить учащихся с индукцией, наблюдением, экспериментом и дает возможность, наряду с навыками логического рассуждения, прививать навыки эвристического мышления, пролагать путь к математическому творчеству.

К сожалению, дать алгоритм, позволяющий решить любую нестандартную задачу, невозможно. Нестандартные задачи в какой-то степени неповторимы. Невозможно творческий процесс поиска их решений уместить в определенные схемы. Но уже в младших классах учащиеся должны осваивать некоторые приемы мышления при решении задач, накапливать различные математические факты, запоминать их и делать обобщения.

## Комбинаторные задачи

Рассмотрим теперь ряд задач, решение которых в последующем позволит проще освоить такой сложный раздел математики, как комби-

наторика. На протяжении жизни человек часто сталкивается с задачами, в которых нужно сосчитать число всех возможных комбинаций, составленных по определенным правилам. Такие задачи называются комбинаторными, а раздел математики, в котором рассматриваются эти задачи и способы их решения, называют комбинаторикой. На начальном этапе работы над данной темой учащиеся знакомятся с вариантами перестановок заданного количества элементов в определенном порядке и способом подсчета количества таких перестановок.

Итак, ученики 5–6-х классов решают на уроках логики такие комбинаторные задачи.

**Задача 1.** За одним компьютером на уроке информатики работают 3 ученика 5-Б: А, Б, В. Сколькими способами они смогут расположиться у компьютера?

Решение. Нужно заметить, что ученики 5-Б сами называют имена трех одноклассников, которые работали на уроке втроем за компьютером, и поэтому «рассаживают» их с большим удовольствием. Итак, возможны 6 вариантов размещения учащихся. Сразу же мы договариваемся упорядочить называемые варианты для того, чтобы быть уверенными в том, что ни один из них не пропустили.

- |            |            |
|------------|------------|
| 1. А, Б, В | 4. Б, В, А |
| 2. А, В, Б | 5. В, А, Б |
| 3. Б, А, В | 6. В, Б, А |

Ответ: 6 способами.

Здесь же мы оговариваем, что перечислили все варианты для того, чтобы сосчитать их. Если в аналогичной задаче мы сможем ответить на вопрос «Сколько?» без перечисления вариантов (например, установив закономерность), то мы тем самым ответим на вопрос задачи.

**Задача 2.** Семеро детей угостили друг друга конфетами. Сколько конфет было роздано?

Решение. Каждый ребенок угостил конфетами 6 своих товарищей, а детей было 7, то есть всего было роздано

$$6 \times 7 = 42 \text{ конфеты.}$$

Ответ: 42 конфеты.

**Задача 3.** В шахматном турнире приняли участие 8 игроков, причем каждый игрок сыграл партию со всеми. Сколько партий было сыграно?

Решение. Каждый игрок сыграл по одной партии с остальными 7, то есть 7 партий. Игровых было 8, то есть было сыграно

$$7 \times 8 = 56 \text{ партий.}$$

Нужно заметить, что обычно кто-нибудь из детей самостоятельно или после нескольких наводящих вопросов учителя понимает, что здесь не все в порядке, и после обсуждения мы приходим к выводу, что А сыграл с Б, а Б сыграл с А, но это — одна партия, которую мы сосчитали дважды, как и все остальные. Таким образом, всего было сыграно

$$56 : 2 = 28 \text{ партий.}$$

Ответ: 28 партий.

Здесь же можно показать учащимся наглядный способ решения задач 2 и 3 с помощью графов. Рассмотрим, например, решение задачи 3.

Пусть каждый шахматист обозначен кружком (рис. 12), а каждая сыгранная партия — стрелкой от одного шахматиста к другому (на рисунке показаны партии, сыгранные двумя первыми игроками). Если считать каждую партию только один раз, то всего их окажется

$$7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 28$$

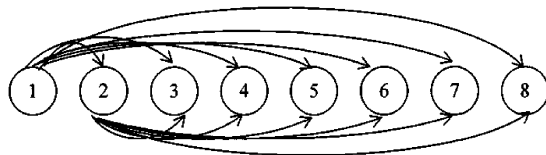


Рис. 12

**Задача 4.** Сколько существует двузначных чисел, записанных только

а) нечетными цифрами;

б) четными цифрами (цифры в записи числа не повторяются).

Решение. а) в двузначном числе на первом месте может стоять любая из 5 нечетных цифр (1, 3, 5, 7 или 9), а на втором — любая из 4 оставшихся. Всего чисел

$$5 \times 4 = 20$$

б) на первом месте может стоять любая четная цифра, кроме нуля (2, 4, 6 или 8), то есть одна из 4, а на втором — любая из 4 оставшихся. Всего чисел

$$4 \times 4 = 16.$$

**Задача 5.** Каждые два из 25 областных центров Украины соединены линией воздушного беспересадочного сообщения. Сколько всего таких линий?

Решение. Всего таких линий

$$25 \times 24 : 2 = 300,$$

так как каждый город соединен с остальными 24 линиями, но каждая линия сосчитана дважды, поэтому результат нужно разделить на 2.

**Задача 6.** Сколькими способами из 30 учеников 5-Б класса может быть избран староста и его заместитель?

Решение. Старостой класса может быть избран любой из 30 учеников, а заместителем — один из 29 остальных, то есть всего 30 способов избрать старосту, и каждому возможно старосте 29-ю способами можно выбрать заместителя, то есть всего способов

$$30 \times 29 = 870.$$

Ответ: 870 способов.

**Задача 7.** Каких пятизначных чисел, в записи которых цифры не повторяются, больше: тех, у которых все цифры четные, или тех, у которых все цифры нечетные?

Решение. Есть пять четных и пять нечетных цифр, их поровну. Но среди четных цифр есть 0, который не может стоять на первом

месте числа. Поэтому чисел, записанных только нечетными цифрами, больше.

**Задача 8.** Сколько различных трехзначных чисел, в записи которых цифры не повторяются, можно составить из цифр 1, 2, 3?

Ответ: 6.

Учащиеся быстро и легко справляются с этой задачей, и, анализируя задачу 1, задачу 8 и полученные результаты, мы приходим к выводу, что это одна и та же задача, только иначе сформулированная! С удовольствием дети принимают такую игру: придумать задачи различного содержания с тем же решением. Затем мы рассматриваем общий способ решения задач подобного типа:

на первом месте может находиться любой из трех данных объектов (ученик, цифра, буква), на втором — любой из двух оставшихся, на третьем — только последний незадействованный объект. Таким образом, всего способов  $3 \times 2 = 6$ .

**Задача 9.** Сколько различных 4-значных чисел можно составить из цифр

- 1, 2, 3, 4
- 1, 2, 2, 4
- 0, 1, 2, 3.

Решение. а) учащиеся очень быстро приходят к выводу, что, записывая данные числа, запутаются и сойдутся со счета. Это не самый рациональный способ решения задачи. Зафиксируем цифру, стоящую на первом месте числа. Остальные можно расположить 6 способами (задачи 1 и 8). На первом месте может находиться одна из 4 данных цифр, то есть всего чисел

$$6 \times 4 = 24.$$

б) задача отличается от предыдущей тем, что две цифры одинаковы. Здесь возможно составить 12 чисел.

в) на первом месте числа может быть одна из 3 цифр, кроме 0, на втором — любая из 3 оставшихся, на последнем — любая из 2, и на последнем месте — последняя цифра. Таким образом, можно составить

$$3 \times 3 \times 2 \times 1 = 18 \text{ чисел.}$$

**Задача 10.** Даны 10 точек, из них никакие три не лежат на одной прямой. Сколько прямых, попарно соединяющих данные точки, можно провести?

Решение. Дети должны узнать тип задачи и сосчитать, что прямых будет через каждую точку проходить 9, всего же

$$9 \times 10 : 2 = 45.$$

Ответ: 45 прямых.

**Задача 11.** Сигналы в азбуке Морзе записывают с помощью точек и тире. Каждый сигнал шифруется тремя символами. Сколько сигналов можно зашифровать?

Решение. Удобно решить эту задачу двумя способами, перебором вариантов (наглядно), см. рис. 13, и арифметическим подсчетом.

На первом месте может стоять один из двух символов, к каждому из них можно приписать

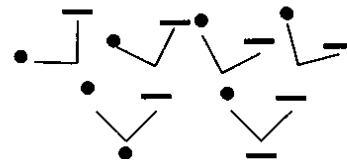


Рис. 13

один из двух на второе место, то есть сигналов из 2 символов  $2 \times 2 = 4$ , и к каждому из 4 сигналов можно приписать еще один сигнал на третье место, то есть всего сигналов  $2 \times 2 \times 2 = 8$ .

Ответ: 8 сигналов.

**Задача 12.** Сколькими символами должна шифроваться в азбуке Морзе каждая буква, чтобы хватило сигналов зашифровать все буквы русского алфавита? Все буквы и все цифры?

Научившись узнавать типы комбинаторных задач и решать их, учащиеся рассматривают более интересные задачи, например, такие.

**Задача 13.** Маугли послал пять обезьян за орехами. Обезьяны набрали орехов, но на обратном пути рассорились, и каждая бросила в другую по ореху. В результате они принесли Маугли втрое меньше орехов, чем собрали. Сколько орехов собрали обезьяны?

Ответ: 30 орехов.

**Задача 14.** Повар умеет готовить три первых блюда: борщ, суп и харчо, три гарнира: картофель, рис, гречневая каша, два мясных блюда: битки и котлеты, и три десерта: мороженое, желе и фруктовый салат. Могут ли его принять на работу в ресторан, если в течение трех месяцев обеда там не должны повторяться?

Ответ: нет, не могут.

**Задача 15.** В летнем лагере решили провести футбольный турнир. На складе есть майки, трусы и гетры трех цветов: красные, синие и желтые. Сколько команд сможет принять участие в матче, если

1) в каждой команде должна быть трехцветная форма;

2) должны быть два предмета одного и третий — другого цвета;

3) комбинировать цвета формы можно как угодно — от однотонных до трехцветных.

### Принцип Дирихле

В первый раз принцип Дирихле формулируется в такой шуточной форме: если в пяти клетках размещены шесть кроликов, то по крайней мере в одной клетке сидят не меньше двух кроликов.

Чуть позже принцип Дирихле формулируется более строго: если в  $n$  ящиках размещены не менее  $n + 1$  предметов, то по крайней мере в одном из ящиков окажется не менее двух предметов.

И только в 8-м классе учащиеся знакомятся с ним в общем виде: если множество из  $nk + 1$  элементов разбито на  $n$  подмножеств, то по

крайней мере одно подмножество содержит не менее  $k + 1$  элемента.

Сам принцип Дирихле целиком очевиден. Главная сложность его применения — удачно решить, что же будет считаться кроликами и что — клетками. Вот какой путь для решения задач с помощью принципа Дирихле проходят на уроках логики учащиеся 5–8-х классов.

**Задача 1.** У неопрятной девочки Гали в ящике в беспорядке набросаны носки двух цветов: черные и белые. Какое наименьшее количество носков она должна взять из ящика не глядя, чтобы одеться?

Решение. Из двух носков может оказаться один белый и один черный. А вот третий носок наверняка составит пару.

**Задача 2.** Есть 5 замков и 5 ключей от этих замков, но неизвестно, какой ключ от какого чемодана. Какое наименьшее количество проб нужно сделать, чтобы наверняка подобрать ключи к замкам?

Решение. Если мы сделали 4 пробы и ключ не подошел, то к пятому замку этот ключ наверняка подойдет. Следующий ключ мы подберем за 3 пробы, таким образом, в самом худшем случае их нужно будет сделать

$$4 + 3 + 2 + 1 = 10.$$

**Задача 3.** В коробке лежат цветные карандаши: 10 красных, 8 синих и 4 желтых. Не глядя достаем из коробки карандаши. Какое наименьшее количество нужно взять, чтобы среди них заведомо

а) было не меньше 4-х карандашей одного цвета;

б) был хотя бы один карандаш каждого цвета;

в) было не меньше 6 синих карандашей.

Ответ: а) 10; б) 19; в) 20.

**Задача 4.** В погребе стоит 20 одинаковых банок с вареньем. В 8 банках клубничное варенье, в 7 — малиновое, в 5 — вишневое. Каково наибольшее количество банок, которое можно вынести из погреба в темноте, чтобы там наверняка осталось хотя бы 4 банки одного сорта варенья и 3 банки другого?

Ответ: можно вынести 7 банок.

**Задача 5.** В четырех классах учатся 60 человек. Докажите, что хотя бы двое из них празднуют день рождения в одну и ту же неделю.

Решение. Если «клетки» — это недели, а «кролики» — это ученики, то в первую «клетку» попадут ученики, празднующие день рождения на первой неделе, во вторую — на второй и так далее, до 52 недели. Получили конечное число «клеток» — 52, в которых 60 «кроликов». Согласно принципу Дирихле по крайней мере два ученика празднуют день рождения в одну и ту же неделю.

**Задача 6.** В классе 30 человек. Витя сделал в диктанте 12 ошибок, остальные — не больше. Доказать, что по крайней мере 3 ученика сделали одинаковое количество ошибок (включая и 0 ошибок).

**Задача 7.** В ящике 70 шаров: 20 синих, 20 красных, 20 желтых, остальные — черные и белые. Какое наименьшее число шаров нужно взять не глядя, чтобы среди них оказалось не менее 10 шаров одного цвета?

**Задача 8.** В шахматном турнире каждый игрок сыграл с другим по одной партии. Все завоевали, по крайней мере, по одной победе. Доказать, что какие-то двое игроков в итоге имеют одинаковое количество побед.

Решение. Если в турнире играли  $N$  шахматистов, то каждый мог выиграть не более  $N - 1$  партии и выиграл не менее одной. Если считать  $N$  шахматистов «кроликами», а возможные количества выигранных партий (1, 2, ...,  $N - 1$ ) — «клетками», по принципу Дирихле получим утверждение задачи.

**Задача 9.** Доказать, что из любых 100 целых чисел можно выбрать несколько (возможно, одно), сумма которых делится на 100.

В этой задаче выбор «кроликов» не столь очевиден, как в предыдущей задаче.

Решение. Обозначим данные числа  $x_1, x_2, \dots, x_{100}$  и рассмотрим суммы  $S_1 = x_1, S_2 = x_1 + x_2, \dots, S_{100} = x_1 + x_2 + \dots + x_{100}$ . Если хотя бы одна из сумм делится на 100, то задача решена. Если же нет, то эти 100 сумм при делении на 100 могут дать остатки 1, 2, ..., 99. По принципу Дирихле найдутся две суммы  $S_i$  и  $S_j$ , которые дадут одинаковые остатки. Если  $i < j$ , то

$$S_i - S_j = x_{j+1} + x_{j+2} + \dots + x_i$$

делится на 100. Сумма  $x_{j+1} + x_{j+2} + \dots + x_i$  — искомая.

**Задача 10.** 17 точек на плоскости соединены линиями, каждая с любой другой. Каждый отрезок покрашен в желтый, синий или красный цвет. Доказать, что существует треугольник с вершинами в данных точках и сторонами одного цвета.

Решение. Из точки  $A_1$  выходят 16 отрезков 3 цветов, среди них найдутся 6 отрезков одного цвета. Пусть эти отрезки соединяют точку  $A_1$  с точками  $A_2, A_3, \dots, A_7$  и покрашены в желтый цвет. Предположим, из проведенных отрезков нельзя выбрать одноцветный треугольник. Тогда точки  $A_2, A_3, \dots, A_7$  соединены между собой синими и красными отрезками. Из  $A_2$  к точкам  $A_3, \dots, A_7$  исходят 5 отрезков двух цветов, среди них существует 3 отрезка одного цвета. Предположим, это синие отрезки  $A_2A_3, A_2A_4, A_2A_5$ . Отрезки, соединяющие  $A_3, A_4$  и  $A_5$ , не могут быть ни желтыми, ни синими. Поэтому они образуют красный треугольник.

**Задача 11.** В сказочной стране есть несколько замков. Из каждого замка ведут по три дороги в другие замки. Из некоторого замка выехал рыцарь. Путешествуя дорогами, он из каждого замка на своем пути порочивает направо или налево относительно дороги, по которой проехал. Рыцарь никогда не поворачи-

вает в ту сторону, в которую повернул в предыдущем замке. Доказать, что когда-нибудь он вернется к замку, из которого выехал первоначально.

Решение. Наступит момент, когда рыцарь по какой-то дороге проедет пять раз. Итак, он трижды ехал по ней в одну сторону и дважды поворачивал в какую-то сторону. Поэтому перед первым и перед вторым из этих поворотов он шел одной дорогой с одинаковыми поворотами. Итак, перед вторым поворотом он еще раз побывал в замке, из которого начал путешествие.

### Способ раскраски

Большой интерес у учащихся вызывает решение задач способом раскраски. При этом мы считаем, что клетки, точки или какие-то фигуры раскрашены в разные цвета в определенном порядке. Фактически это означает разбиение множества всех данных фигур на подмножества. Раскраска делает решение задач более наглядным и помогает размышлять над рисунком.

**Задача 1.** На каждой клетке размером  $5 \times 5$  сидит кузнечик. По свистку каждый кузнечик перепрыгивает по диагонали на одну из соседних клеток. При этом в некоторых клетках окажется по несколько кузнечиков, а некоторые клетки останутся незанятыми. Найти наименьшее количество незанятых клеток.

Решение. Покрасим вертикали клетки в белый и черный цвет так, чтобы соседние вертикали были разного цвета. Если первая слева вертикаль черная, то окажется 15 черных и 10 белых клеток. Перепрыгивая, кузнечик меняет цвет клетки, на которой сидел. На черные клетки могут перепрыгнуть только кузнечики с белых клеток. Поэтому не менее 5 черных клеток окажутся свободными.

Ответ: 5 клеток.

### Задача 2.

Дно прямоугольной коробки выложено плитками размером  $2 \times 2$  и  $4 \times 1$ . Плитки высыпали из коробки, при этом потеряли плитку размером  $2 \times 2$ . Можно ли заменить ее плиткой размером  $1 \times 4$ , выкладывая дно коробки?

Решение. Раскрасим дно коробки в 4 цвета: 1, 2, 3, 4 (рис. 14).

1	2	1	2	1	2	1	2
3	4	3	4	3	4	3	4
1	2	1	2	1	2	1	2
3	4	3	4	3	4	3	4
1	2	1	2	1	2	1	2
3	4	3	4	3	4	3	4
1	2	1	2	1	2	1	2
3	4	3	4	3	4	3	4

Рис. 14

Видно, что любая плитка размером  $2 \times 2$ , размещенная в любом месте дна коробки, по-

крывает участок, раскрашенный всеми 4 цветами. В то же время плитка размером  $4 \times 1$  покрывает клетки, раскрашенные только в 2 цвета: 1, 2, 1, 2; 1, 3, 1, 3 или др. Таким образом, заменить плитку  $2 \times 2$  плиткой  $4 \times 1$  невозможно.

### Круги Эйлера

Решение задач с помощью кругов Эйлера может подготовить учащихся к изучению пересечения множеств либо проиллюстрировать понятие пересечения множеств на интересных задачах.

**Задача 1.** В городе Одессе 92% жителей знают русский язык и 78% — украинский. Сколько жителей знают оба эти языка?

Решение.

*I способ.* Жителей в Одессе 100%, а русский и украинский языки знают  $92 + 78 = 170\%$ . «Лишние»  $170 - 100 = 70\%$  — те, кого посчитали дважды, потому что эти люди знают 2 языка.

*II способ.*

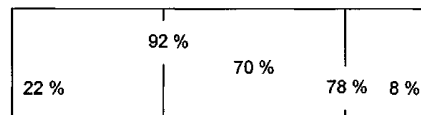


Рис. 15

На схеме (рис. 15) видно, что не знают русского языка  $100 - 92 = 8\%$ , не знают украинского языка  $100 - 78 = 22\%$ , то есть не знают хотя бы один из языков  $22 + 8 = 30\%$ . А оба языка знают 70% жителей.

**Задача 2.** Из ста участников олимпиады 10 не учили ни немецкого, ни французского языков, 83 учили французский и 75 — немецкий. Сколько участников знали и немецкий, и французский языки?

Решение. На уроке мы рассматриваем несколько способов решения этой задачи, а здесь я проиллюстрирую только «круги Эйлера» (рис. 16), которые помогают учащимся увидеть решение задачи.

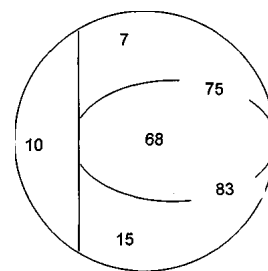


Рис. 16

**Задача 3.** Из 40 учеников 6 класса 32 читают газету «Мой компьютер», 21 — журнал «Мурзилка», 15 — и газету, и журнал. Сколько учеников не читают ни того, ни другого?

Решение. См. рис. 17.

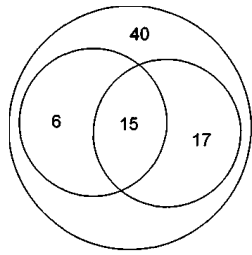


Рис. 17

15 учеников, читающих и журнал, и газету, поместим в общую часть пересекающихся кругов; нетрудно установить, что 17 читают только газету, 6 — только журнал, то есть читающих всего

$$17 + 6 + 15 = 38.$$

Оставшиеся  $40 - 38 = 2$  ученика не читают данных изданий.

Тема типов и способов решения логических задач практически неисчерпаема. Решение этих задач интересно не только ученикам, но и учителю.

Достижения современной науки и техники невозможны без применения и дальнейшего развития математики. Сегодня математические теории и методы являются определяющими почти во всех сферах деятельности человека, поэтому повышение уровня математического образования в Украине — одна из важнейших задач средней и высшей школы. Однако математическое образование в общеобразовательной школе направлено в основном на усвоение учениками алгоритмов решения стандартных задач, а этого недостаточно для потребностей практики и развития способностей к самостоятельному математическому мышлению.

Умению решать нестандартные математические задачи школьники учатся на факультативных занятиях, в кружках, на уроках логики и путем самостоятельной кропотливой работы, а проверяются их знания и умения на олимпиадах разных уровней.

Задачи, которые решаются на уроках логики, отличаются от обычных школьных задач уровнем сложности и нестандартностью. Часто их решение основано на одной неожиданной идее. Однако абсолютно оригинальных задач немного. Поэтому, открыв совершенно новую, пахнущую типографской краской книгу или листая пожелтевшие от времени страницы «Математической шкатулки», я вижу... одни и

те же задачи, слегка видоизмененные, но чаще — не изменившиеся за 40–50 лет. Некоторые приемы и методы используются сразу в решении многих задач, разумеется, с определенными изменениями в различных ситуациях. И не всегда легко догадаться, какой метод можно применить в каждом конкретном случае. В школьном курсе математики ученик не имеет возможности применить принцип Дирихле или идею раскраски. Поэтому одна из целей данной работы — описать и собрать вместе наиболее важные и интересные методы решения нестандартных задач.

А девизом уроков логики вполне могли бы стать такие строки:

Пусть формулы и цифры не преграждают путь,  
Пусть трудная задача не даст  
Вам отдохнуть,  
Пусть мир логичных фактов  
Вам сердце уладит,  
Теперь за Вами дело — ученье победит.  
Труба зовет — в дорогу,  
Прекрасен будет штурм,  
Когда у нас оружие  
И знание, и ум.

#### Литература

1. Аменицкий Н. Н., Сахаров И. П. Забавная арифметика. — М.: Наука, 1991. — 126 с.
2. Зубелевич Г. И. Занятия математического кружка. — М.: Просвещение, 1980. — 80 с.
3. Демман И. Я., Виленкин Н. Я. За страницами учебника математики. — М.: Просвещение, 1989. — 288 с.
4. Конет І. М. Обласні математичні олімпіади. — К.: Наук. думка, 1999. — 386 с.
5. Кострикина Н. П. Задачи повышенной трудности в курсе математики 4–5 классов. — М.: Просвещение, 1986. — 96 с.
6. Кордемский Б. А. Математическая смекалка. — М.: Изд-во теоретико-техн. лит., 1957. — 576 с.
7. Кушнир И., Финкельштейн Л. Не хочу быть двоичником. — К.: Факт, 1997. — 138 с.
8. Лихтарников Л. М. Первое знакомство с математической логикой. — С.Пб., 1997. — 110 с.
9. Минковский В. Л. За страницами учебника математики. — М.: Просвещение, 1966. — 118 с.
10. Московский государственный педагогический институт им. Ленина. Учебные задания для внеклассной работы по математике с учащимися 4–5 классов. — М.: МГПИ, 1985. — 62 с.
11. Нагибин Ф. Ф. Математическая шкатулка. — М.: Просвещение, 1964. — 168 с.
12. Череватюк О. Г., Шиманська Г. Д. Элементы цікавої математики. — К.: Рад. шк., 1968. — 1980 с.

**Е. Л. ПАНОВА,**

учитель высшей категории, учитель-методист, учитель математики.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГРОВОГО МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ



Игры в нашей жизни имеют разнообразное значение, так как любая деятельность, связанная с условностью — это игра. Особое значение игры имеют в профессиональной и учебной деятельности, так как с их помощью становится возможной интенсификация процесса формирования разнообразных профессиональных качеств и навыков.

Концентрирование учебного материала и усовершенствование форм его представления не решают проблему обучения в современных условиях, которые на первый план выдвигают гуманистическую направленность обучения. При этом целью обучения становится развитие установочных структур личности, категориального аппарата мышления, методологии решения проблем, которые возникают в общественной, профессиональной и частной жизни взрослого человека.

Осознание первоочередности гуманистических целей обучения по отношению к прагматическим предусматривает существенное изменение как традиционных, так и интенсивных форм учебной деятельности.

Необходимость формирования в процессе обучения смысловых, эмоциональных и когнитивных аспектов личности обязывает пересмотреть принципы построения системы обучения и разработать более совершенные ее формы. При этом конструирование новых, специальных форм учебной деятельности, следует проводить на основе предшествующего исследования естественных, натуральных ее форм, связанных с формированием смысловой сферы личности.

Обучение должно в первую очередь базироваться на формировании у учащихся современных и эффективных общеучебных умений и навыков, то есть усвоение качественно другого уровня учебной деятельности сравнительно с тем, которым они стихийно овладели в младших классах средней школы. Эта новая учебная деятельность может содержать в себе большой набор методов усвоения, активизации и генерации знаний, таких как методы анализа и переработки текстов (динамическое чтение, опорное конспектирование, привычки реферирования), а также умение общаться и генерировать идеи, возбуждать творческую активность.

Таким образом, первоочередная задача учителя: «Научить учиться». При этом необходимо усовершенствовать положенные в основу учебной деятельности психологические механизмы — ориентацию в содержании деятельности и отношений, потребность в общении и эмпатию, элементы обобщения и категоризацию, представление и идентификацию. Путь к этой цели лежит через обращение к генетически более ранним формам деятельности, и, в первую очередь, к игровым, насыщению их новым содержанием.

Основной целью использования игрового метода в системе интенсивного обучения является создание мотивации достижения цели в общей учебной деятельности. При этом необходимо учитывать, что если игра используется на занятии при объяснении нового материала, то в ней должны быть запрограммированы практические действия, которые помогают закреплению полученных навыков.

На занятии по закреплению материала важно применять игры, направленные на воспроизведение свойств действий, закономерностей, вычислительных методов.

Нельзя забывать, что игре свойственен определенный темп, ритм. Учитель не должен прерываться на обширные объяснения. Правила должны быть изложены перед началом игры, коротко и лаконично, но так, чтобы все поняли с первого раза. Учитель должен продемонстрировать свой живой интерес к игре, увлечь учащихся. Без сомнения, успех или неуспех игры во многом зависит не только от её содержания, но и от ведущего.

Использование игры в учебном процессе мы начинали с самых обычных тестов, которые и сейчас используем для экспресс-контроля знаний. В этом случае контроль может осуществляться как автоматизированно, так и «вручную».

Нам хотелось бы предложить Вашей вниманию несколько примеров применения игрового метода на занятиях информатики.

### **I. «Верю — не верю»**

Дидактическая цель: активизация знаний.

Содержание игры: учитель называет десять определений или фактов. Каждый из учеников на своем листке-карточке для ответов рядом с номером утверждения, предложенного преподавателем, ставит знак «+», если он согласен с услышанным, или знак «-», если не согласен с ним. После этого ответы собираются учителем, и каждый ответ учащихся оценивается

баллами, которые вносят вклад в оценку за занятие.

За каждый правильный ответ (правильно поставленный знак) выставляется один балл.

*Например:*

1. Компьютер — это универсальная машина для работы с разными типами информации. (+)

2. Принцип работы матричного принтера напоминает принцип работы ксерокса.

## II. Реалии

Дидактическая цель: обучение элементам анализа информации, методам дедукции.

Содержание игры: учитель сообщает о каждом объекте четыре факта. Если учащийся называет объект правильно после первого определения, он получает четыре балла, после второго — три, после третьего — два, после четвертого — один; если ответ учащегося неверен, он получает ноль баллов и теряет право ответа на эту реалию.

Всего целесообразно задавать три-четыре реалии (набора фактов) за одну игру.

*Пример.* А). Он одновременно и универсал, и двоичник (универсальная вычислительная машина, работающая на двоичных кодах)

Б). Родителями одного из самых известных из них были два студента-прогульщика. С тех пор и повелось — папок у них много, а мамок — по одной. (Apple — создали в старом гараже два студента, папки — так называют каталоги с программами или документами, а мамка — это жаргонное название материнской платы).

В). Его можно описать с помощью двух архитектур. (Внешняя архитектура компьютера — устройства, которые видят люди, внутренняя архитектура — то, что внутри башни.)

Г). Некоторых из них можно сравнить с наколенником, других — с записной книжкой. (Лаптоп и ноутбук соответственно.)

Ответ: Компьютер.

## III. «Перевертыши».

Дидактическая цель: игра дает возможность углубить понимание материала, заставить учеников проникнуть вглубь определения.

Содержание игры: учитель предлагает ученикам известное им определение, в котором все слова заменены на противоположные им по смыслу. Учащийся, который назвал правильное содержание определения, получает 0,5 балла в личный зачет.

*Пример.* 16 вразброс рассказанных байтов.

Ответ: 8 подряд записанных битов — байт.

## IV. «Узнай меня» или «Как это будет по-русски...»

Дидактическая цель: углубление понимания материала.

Содержание игры: по определению явления, механизма и так далее необходимо назвать то, о чем идет речь.

*Пример.* Быстрейшая память процессора. Они сохраняют адрес команды, саму команду, данные для её выполнения и результат.

Ответ: Регистры.

## V. «Баскетбол».

Дидактическая цель: проверка усвоения материала.

Содержание игры. Игруют несколько команд по три-четыре человека. Отвечать имеют право только по очереди, пока не ответили второй, третий и четвертый — первый отвечать не может. Команды отвечают на вопросы в том порядке, в котором вопросы записаны. Взятый вопрос — одно очко. Взятый чужой вопрос — два очка и переход хода к команде, взявшей этот вопрос, до первой ошибки. Отобрать подачу — ответить на чужой вопрос — можно один раз за игру. Если вопрос не взят, и подачу никто не принял, переход хода с этим же вопросом к следующей по очереди команде. При подсчете результата можно оценивать или личный вклад каждого в командную копилку, или, для воспитания чувства товарищества, делаются поровну между всеми участниками команды.

Примеры вопросов для зачета в 9-м классе.

1. Что такое информация?
2. Какие виды информации вам известны?
3. Что относится к объектам ЧИСЛОВОЙ информации?
4. Что относится к объектам ГРАФИЧЕСКОЙ информации?
5. Что относится к объектам ТЕКСТОВОЙ информации?
6. Что относится к объектам ЗВУКОВОЙ информации?
7. Что относится к объектам СЛОЖНОЙ информации?
8. Что такое информационные процессы?
9. Приведите пример несостоятельного информационного процесса ввиду отсутствия одного из необходимых субъектов процесса.
10. На какие группы можно разделить все источники информации?
11. На какие группы делят получателей информации?
12. Какие характеристики информации вам известны?
13. Что такое ИНФОРМАТИКА?
14. Что такое компьютер?
15. Что такое база данных?
16. Приведите три примера базы данных. С какими вы сталкиваетесь в повседневной жизни?
17. Как называются программные средства для создания и обработки баз данных?
18. Какие базы данных называют реляционными?
19. Что такое запись БД?
20. Что такое поле БД?
21. Что такое ключ БД?
22. Какие объекты Access вам известны?
23. Чем занимается объект БД ТАБЛИЦА?
24. Чем занимается объект БД ЗАПРОС?
25. Чем занимается объект БД ФОРМА?
26. Чем занимается объект БД ОТЧЕТ?
27. Чем занимается объект БД МАКРОС?



28. Чем занимается объект БД МОДУЛЬ?
29. Какие способы создания таблиц вам известны?
30. Что происходит при создании таблицы в режиме РЕЖИМ ТАБЛИЦЫ?
31. Что происходит при создании таблицы в режиме КОНСТРУКТОР?
32. Что происходит при создании таблицы в режиме МАСТЕР ТАБЛИЦ?
33. Что происходит при создании таблицы в режиме ИМПОРТ ТАБЛИЦ?
34. Что происходит при создании таблицы в режиме СВЯЗЬ С ТАБЛИЦАМИ?
35. Какие ограничения накладываются на ключевое поле?
36. Что такое запрос?
37. Какие типы запросов вы знаете?
38. Что происходит при создании запроса НА ВЫБОРКУ?
39. Что происходит при создании запроса С ПАРАМЕТРАМИ?
40. Что происходит при создании запроса ПЕРЕКРЕСТНЫЙ?
41. Что происходит при создании запроса НА ИЗМЕНЕНИЕ?
42. Что такое ФОРМА?

Всего  $6 \times 7 = 42$  вопроса, без переходов хода — по 7 очков на команду, если 6 команд.

Рассмотрим пример **урока-зачета**, заранее объявленного игрой, но позволяющего оценить знания учащихся класса по теме (в приведенном примере — «Редактор электронных таблиц»).

*Тема.* Построение диаграмм в EXCELe.

*Тип урока.* Обобщение и закрепление пройденного материала.

*Форма урока.* Урок-игра.

1. Разделение учащихся на команды (2 минуты)
2. «Эрудит-лото» (15 минут)
3. «Дуэль» (10 минут)
4. «Эстафета» (10 минут)
5. Подведение итогов урока, подсчет баллов, выставление оценок (7 минут)

Проще всего разделить детей на команды, предложив каждому из них при входе вытянуть из тщательно перемешанного набора карточек с обозначениями команд одну, и занять место за столом соответствующей вытянутому жребию команды.

Активизация опорных знаний — игра «Эрудит-лото». Каждый из учеников на своем рабочем листе записывает номера вопросов (в данном примере от 1 до 6), с которым сопоставит букву одного из 4 вариантов ответа, который посчитает верным.

Вопросы «Эрудит-лото».

1. Основной документ Excel называется:
  - А). Рабочая книга.
  - Б). Рабочий лист.
  - В). Рабочий документ.
  - Г). Чернорабочий.
2. К типам данных ЭТ не относится только:

- А). Текст.
- Б). Выражение.
- Г). Число.
- Д). Формула.

3. Для того, чтобы содержимое ячейки воспринималось компьютером как формула, необходимо:

- А). Начать запись в ячейке со слова «формула».
- Б). Громко предупредить компьютер: «Формулу писать буду!».
- В). Начать запись со знака «=».
- Г). Начать запись с ссылки на ячейки-соседи.

4. Вставка встроенных функций Excel осуществляется нажатием на кнопку с изображением:

- А). Корня квадратного из  $a$ .
- Б). «Веника» или, как его иногда называют, «совочка».
- В). Кнопки с буквой Сигма.
- Г). Кнопки с надписью fx.

5. Проверка орфографии осуществляется при нажатии на кнопку

- А). С ножницами.
- Б). С чистым листом бумаги.
- В). «Галочки» с буквами «абв».
- Г). Дискеты.

6. Кнопка с изображением Земли и двух звеньев цепи осуществляет

- А). Добавление карты.
- Б). Добавление гиперссылки.
- В). Ставит пароль на выход в интернет с данного компьютера.
- Г). Исполняет песню «Связанные одной цепью, скованные одной целью».

После прочтения всех вопросов с вариантами ответов учащиеся обмениваются карточками, учитель читает верные пары букв-цифр, комментируя верные ответы, а учащиеся осуществляют взаимоконтроль. После окончания первой игры у каждого из учащихся в копилке уже есть некоторое количество игровых баллов (по одному баллу за каждый верный ответ). К концу игры все игровые баллы, набранные каждым, будут пересчитаны для оценки по 12-бальной системе.

Начиная с этого момента баллы набираются индивидуально, но идут в командную «копилку». Продолжаем повторение изученного ранее материала. Для конкурса «Дуэль» от каждой команды выходит по одному человеку на каждый из вопросов. Право отвечать на вопрос получает ученик, первым хлопнувший в ладоши. Верный ответ — попадание — принесет его команде два игровых балла. Верное дополнение к ответу соперника — один балл. Неверный ответ — минус 0,5 балла от общего количества баллов команды.

Вопросы.

1. Чем отличаются команды «Копировать» и «Вырезать»?
2. Как осуществить взятие таблицы в рамочку?
3. Какая из стандартных функций осуществляет расчет среднего значения?

4. Данные хранятся в ячейках а2, а3, а4. Как будет выглядеть формула, которая в ячейку а5 поместит сумму трех вышеназванных ячеек, деленную на 100?
5. Формула «= А1 + В3» скопирована из ячейки А2 в ячейку А4. Как она будет выглядеть в ячейке А4?
6. Чем отличаются линейчатые диаграммы от гистограмм?
7. Какой стандартный тип диаграмм показывает тенденции в развитии чего-либо за промежуток времени и используется преимущественно для отображения временных процессов?
8. Какой стандартный тип диаграмм демонстрирует распределение долей отдельных данных в составе единой совокупности?
9. Какие варианты размещения диаграммы предлагает мастер диаграмм?
10. Что произойдет с диаграммой, если данные, по которым она построена, в таблице заменить?

Обязательно необходимо отражать турнирное положение команд таким образом, чтобы и в ходе игры, и после каждого конкурса, команды могли оценивать турнирное положение. Это несложно — ведение счета можно осуществлять на большом листе ватмана маркером, или просто на школьной доске мелом.

Конкурс «Эстафета» позволит каждому из учеников продемонстрировать собственные навыки работы с редактором таблиц.

*Первый этап.* На доске таблица, содержащая название пяти продуктов, их калорийность, оценку вредности-полезности от «-5» до «+5» соответственно. Первый участник команды садится за компьютер, предоставленный команде, и набирает таблицу, форматирует ее, берет в рамку. СТРОИТ ДИАГРАММУ-1.

*Второй этап.* Второй игрок составляет формулу расчета необходимого количества каждого продукта для удовлетворения средне-статистической нормы человека (см. табл. 1). СТРОИТ ДИАГРАММУ-2.

*Третий этап.* Третий игрок составляет сбалансированный дневной рацион так, чтобы суммарная вредность продуктов не превышала «-1», и выносит в отдельную таблицу. СТРОИТ ДИАГРАММУ-3.

*Четвертый этап.* Четвертый игрок — он же «спикер» объясняет, почему на каждом этапе был выбран именно этот тип диаграмм, и что удалось более наглядно продемонстрировать с помощью выбранной диаграммы.

Таблица 1

Рекомендуемое суточное количество	
Калории, ккал	2381.27
Белки, г	67.62
в т.ч. животные белки, г	37.19
Жиры, г	78.84
Углеводы, г	347.97

При необходимости (большем количестве игроков в командах, например, хотя команд может быть 5–6) можно объединять или, наоборот, разделять задания на этапах.

В этом конкурсе за каждое качественно выполненное задание команда получает 1 балл, за выполнение всего набора заданий первыми — 2 балла, за яркое выступление спикера — 2 балла.

Таким образом к концу урока команда могла набрать около 18 баллов, а каждый игрок в первом конкурсе — еще максимум 6. Нетрудно подсчитать сумму баллов каждого игрока (его баллы за 1 конкурс + баллы команды за 2 и 3 конкурсы) и выставить каждому ученику оценку за урок согласно табл. 2:

Таблица 2

Игровые баллы	Оценка	Игровые баллы	Оценка
24-23	12	12-11	6
22-21	11	10-9	5
20-19	10	8-7	4
18-17	9	6-5	3
16-15	8	4-3	2
14-13	7	2-1	1

Опыт показывает, что игровые уроки лучше воспринимаются детьми, учащиеся выносят с таких уроков больший объем усвоенной информации. В данной статье показано, что подготовить игровой урок просто, необходимо только желание учителя и чуть-чуть творчества. Играйте как мы, играйте с нами, играйте лучше нас!

**Е. В. КЛЕЙН,**

зам. директора по учебно-воспитательной работе, учитель информатики.

# ФОРМУВАННЯ У СТАРШОКЛАСНИКІВ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ (Бінарний урок: історія + інформатика в 11-му класі)

*Тема.* Стан економіки України наприкінці 1950 — у першій половині 1960-х рр.

*Мета.*

- Показати суперечливість, непослідовність, половинчатість реформаторської діяльності М. Хрущова; вплив на розвиток України «реформаторської гарячки».

- Розвивати в учнів інтерес до вивчення суспільних і прикладних циклів.

- Формувати вміння аналізувати статистичні дані, порівнювати економічні процеси.

- Розвивати критичне мислення, виховувати почуття толерантності, поваги до історичного минулого своєї держави.

- Закріпити в учнів уміння опрацьовувати статистичні дані за допомогою прикладних програм.

- Формувати вміння будувати діаграми, вибирати тип діаграми, складати таблиці, обирати необхідні параметри побудови діаграм.

*Тип уроку.* Вивчення нового матеріалу.

*Форма уроку.* Бінарний урок.

*Обладнання.* Підручник «Новітня історія України» за редакцією Ф. Г. Турченка, П. П. Панченка, С. М. Тимченка; атлас «Новітня історія України»; роздатковий матеріал (статистичні таблиці з «Ежегодник» — доповнення к БСЭ, 1962, 1959, 1970 р. вид.); персональні комп'ютери, програма Excel.

*Основні поняття та терміни:* раднар-госп, екстенсивний та інтенсивний методи розвитку народного господарства, волюнтаризм, суб'єктивізм, тип діаграми, область побудови, базова таблиця.

*Основні дати:* 1954 — початок освоєння цілинних земель; 1957 — запровадження системи раднаргоспів; початок масового житлового будівництва; 1958 — ліквідація МТС; 1959 — початок адміністративного запровадження в сільському господарстві вирощування кукурудзи без урахування природно-кліматичних та інших умов; 1960 — створення республіканського раднаргоспу УРСР; 1961 — грошова реформа; 1964 — запровадження пенсій для колгоспників.

**Хід уроку**

1. Вивчення нового матеріалу.

Питання:

- Реформи в сільському господарстві та їхні наслідки

- Реформи в промисловості

- Реформи в системі управління народним господарством

- Реформи в соціальної сфері

- Успіхи та невдачі реформ

- Побудова таблиць

- Побудова діаграм

Протягом уроку учні заповнюють таблицю «Успіхи та невдачі хрущовських реформ» (дода-

ток 1). Наприкінці уроку учні повинні зробити загальний висновок щодо характеру реформ.

Випереджальне завдання: опрацювати питання «Реформи в соціальної сфері в 1953—1964 роках» за підручником та запропонувати учням провести анкетування членів родини наступного змісту:

— Хто з членів вашої родини жив наприкінці 50-х, початку 60-х років?

— Чим вони займалися?

— Як вони оцінюють поліпшення життя наприкінці 50-х — першої половини 60-х років у порівнянні з післявоєнним часом?

— Які з реформ вони оцінюють як позитивні?

*Вчитель історії.* В середині 50-х років сільське господарство саме завдяки пріоритетності його розвитку вперше за довгі роки стало рентабельним. Це був період найбільшого піднесення колгоспно-радгоспного виробництва в СРСР, що було зумовлено дією низки факторів: посилення матеріальної зацікавленості колгоспників, зміцнення матеріально-технічної бази сільського господарства. Об'єктивна необхідність кардинальних змін в економіці та невпинне зростання в процесі реформ суб'єктивного фактора (насамперед, впливу самого Хрущова) зумовили появу волюнтаристських і нереалістичних надпрограм. (Учні записують до словника тлумачення терміну ВОЛЮНТАРИЗМ). В аграрній політиці чітко визначилися три такі програми, свою данину кожній з них віддала і Україна.

I. Першою надпрограмою стало освоєння цілинних земель: її суть полягала в освоєнні для подальшої культивування майже 13 млн га (пізніше цю цифру збільшили до 28—30 млн га) незайманих земель Казахстану і Сибіру. Вагому частину матеріальних і людських ресурсів забезпечила Україна. Тільки в 1954—1956 роках за комсомольськими путівками з України на постійну роботу до Казахстану виїхало 80 тис. осіб. Лише за 1961 рік колгоспи і радгоспи цілинних районів Казахстану отримали до 90 тис. тракторів, виготовлених на підприємствах України.

II. Другою надпрограмою стало поспішне і невиправдане розширення площ посівів кукурудзи та інших «диво-культур». Уже в червні 1954 року з трибуни чергового Пленуму ЦК КПРС М. С. Хрущов звернувся до працівників сільського господарства СРСР із закликом про розширення посівів кукурудзи. У 1953 році посіви кукурудзи займали в Україні майже 2,2 млн га.

III. Третім грандіозним хрущовським проектом стала надпрограма у тваринництві. Її суть, за словами Хрущова, полягала в тому, щоб «у найближчі роки наздогнати США щодо ви-

робництва м'яса, масла та молока на душу населення». Для України ця «гонка за лідером», яка вимотувала сили, енергію та ресурси, закінчилася тим, що виробництво продукції тваринництва в республіці 1964 року понизилось до 92%, тобто до рівня 1958 року.

IV. З 1956 року розпочався новий наступ на присадибні господарства колгоспників: проводилося скорочення ділянок, законодавчо закріплювалася кількість худоби, яку селяни мали право тримати.

V. У 1957—1960 роках була проведена нова кампанія по укрупненню колгоспів, в результаті якої посівні площі одного колгоспу збільшувалися в три рази. Кількість колгоспів скоротилась до 9,5 тис.

VI. У 1958 році було прийнято рішення про викуп колгоспами техніки МТС, що суттєво вдарило по колгоспних бюджетах. Зокрема, колгоспи України змушені були придбати понад 108 тис. тракторів, майже 43 тис. комбайнів та іншої техніки на суму 4,2 млрд крб.

*Вчитель інформатики.* Побудуйте діаграму за статистичними даними, які ви отримали від вчителя історії. Як вірно обрати тип діаграми? Чим вони відрізняються? Уявіть собі пиріг «Наполеон». Якщо розглядати його зверху, ми побачимо тільки перший корж, але не зможемо розглянути другий. Кругова діаграма схожа на цей пиріг. Якщо ви розглядаєте таблицю, яка містить більш ніж два стовпця даних, найбільш зручно розглядати стовпчасту діаграму. Порівняйте на прикладі однієї з таблиць обидва типи та обґрунтуйте свій вибір. (Робота в групах. Групи розподіляються за методом жеребкування). Перша з груп розглядає статистичні дані щодо засвоєння цілини, друга — щодо зміни розподілу посівних площ, третя — щодо програми тваринництва. Кожен з учнів групи складає таблицю та діаграму за нею, яка буде наочно пояснювати зміни, що відбулися. В процесі роботи над діаграмами учні обґрунтовують вибір типу діаграми. Наприклад, розподіл всього земельного фонду за сільгоспкультурами — це кругова діаграма, а порівняння врожайності за декілька років — це стовпчаста діаграма.)

За підсумками роботи один представник від кожної групи викладає висновки групи щодо розглянутого питання.

*Вчитель історії.* Реформи в промисловості. У 1955 році було відхилено стратегію на пріоритетний розвиток галузей промисловості групи Б. У республіці розвивалися галузі, що закріплювали за УРСР статус паливно-енергетичної, металургійної бази СРСР, важливого району важкого машинобудування і воєнної промисловості.

Реформи системи управління народним господарством. У другій половині 50-х років розпочинається запровадження реформ управління народним господарством, відбувається інтенсивний пошук ефективного його розвитку. Україні, як і іншим республікам, було надано

більше прав, розширено також права місцевих рад, але на практиці всі питання, як і раніше, вирішували в Москві. Найбільш живучими продовжували залишатися адміністративно-командні методи. Так, в 1957 році, посиляючись на те, що існуючі централізовані галузеві міністерства неспроможні забезпечити швидке зростання промислового виробництва, волюнтаристськи, без усякої підготовки, було ліквідовано низку міністерств і утворено територіальні управління — ради народного господарства. Під їх контроль було передано 10 тис. промислових підприємств.

Реформування управління тільки-но почалося, а з трибуни липневого (1958 рік) Пленуму ЦК КПУ М. Підгорний, намагаючись знову продемонструвати, що він підтримує М. С. Хрущова, оптимістично підводив підсумки: «Здійснена реорганізація керівництва промисловістю і будівництвом повністю себе виправдала!»

*Вчитель інформатики.* Опрацюйте по групах таблицю «Виробництво важливих видів промислової продукції в УРСР. Джерело — «Ежегодник», кожна з груп обробляє таблицю одного з років видання. Побудуйте діаграми по виробництву чавуна, сталі, вугілля, нафти, тракторів. (Кожний з учнів групи будує діаграму по одному з видів продукції). Зверніть увагу, що приведені дані мають розбіжність тому, що перші два джерела видані за часів Хрущова, а третє — за часів Брежнєва. Як ви вважаєте, які з даних більше відповідають дійсності?

За підсумками роботи один представник від кожної групи викладає висновки групи щодо розглянутого питання.

*Закріплення нових знань.*

Учні (по одному від групи) оголошують висновки групи щодо характеру хрущовських реформ. У відповідях учнів повинні пролунати такі положення:

- Хрущовські реформи не виправдали пов'язані з ними сподівання, але закладена в них демократизація економічного життя сприяла вивільненню творчої енергії народу, що зумовило хоча й короткочасне, але різке підвищення ефективності радянської економіки в 50-ті роки.

- Було скорочено робочий день і запроваджено п'ятиденний робочий тиждень.

- Саме в хрущовський період селяни на решті одержали паспорти.

- Значних розмірів набуло житлове будівництво.

- У побут багатьох сімей увійшла нова техніка — телевізори, магнітофони, пральні машини та інше.

*Підсумки уроку.*

Заключне слово вчителя.

*Вчитель історії.* Хоча реформи М. С. Хрущова не досягли поставлених завдань, але в 50—60-ті роки вони привели до суттєвих змін в економіці та соціальному розвитку країни.

*Вчитель інформатики.* Сьогодні ми навчилися користуватися редактором діаграм, який

допомагає нам представляти інформацію в більш доступному вигляді. Якщо вам потрібно переконати когось в фактах, описаних цифрами, побудуйте діаграму — і ваш опонент отримає більше інформації, ніж від стовпців цифр, тому що графічна інформація сприймається людиною набагато краще, ніж будь-яка інша.

Домашнє завдання: опрацювати текст підручника, § 5–6.

Додаток 1

№ групи, прізвище	Розгляд інформації в історичному	Критичне мислення	Навички спілкування	Робота з програмою Excel	Хід дискусії (повага до інших, коректність, мова, та ін.)
1 група Іваненко Петренко Коваленко					
2 група Кузьменко Хоменко Прокопенко					

Додаток 2  
(«Ежегодник», 1970 р.)

Виды продукции	1960	1967	1968	1969
Электроэнергия (млрд квт-ч)	53,9	109	116,2	128
Нефть	2,2	11	12, 1	13,4
Газ природный (млрд м <sup>3</sup> )	14,3	47,4	50,9	55,4
Сталь	26,2	42,8	44,2	45,9
Готовый прокат черных металлов	18	19	20	21
Железная руда (млн т)	59,1	92,4	99,2	105
Минеральные удобрения (млн. т в усл. ед.)	3,8	4,8	5,8	6,8
Сода кальцинированная (тыс. т)	813	876	886	897
Сода каустическая (тыс. т)	113,5	163,3	201	230

Закінчення додатку 2

Виды продукции	1960	1967	1968	1969
Серная кислота (тыс. т)	1311	1916	1918	1963
Трансформаторы силовые (млн шт.)	24,7	25,7	26,7	27,7
Металлург. оборудование	106,5	138	148	152
Металлорежущие станки (тыс. шт.)	20,4	21,4	22,4	23,4
Тепловозы магистральные	1142	1143	1144	1145
Вагоны грузовые магистральные (тыс. шт.)	17,6	18,6	19,6	20,6
Автомобили (тыс. шт.)	7,5	88	103	106,2
Тракторы (тыс. шт.)	88	133	139	142
Экскаваторы (тыс. шт.)	3	6,8	7,2	7,7
Сеялки тракторные (тыс. шт.)	72,2	65,7	56,4	57,2
Комбайны свеклоуборочные (тыс. шт.)	4,7	10,2	11	10,8
Стекло оконное (млн м <sup>2</sup> )	39,6	47,5	47,8	46,6
Ткани хлопчатобумажные	97,7	218	225	234
Ткани шерстяные (млн м <sup>2</sup> )	25,9	36,9	44,2	59,4
Ткани шелковые	39,7	61,1	64,1	73,1
Ткани льняные	0,4	48,7	54,5	58,5
Обувь кожаная (млн пар)	76,9	112,1	122	134
Радиоприемники и радиолы	231,2	762	677	633
Телевизоры (тыс. шт.)	98,7	918	1275	1731
Холодильники бытовые (тыс. шт.)	111,9	401	428	456
Масло животное (тыс. т)*	190	252,2	249,1	245
Масло растительное (тыс. т)*	449,2	1026,1	1006,1	938
Сахар-песок (млн т)	3,8	5,8	6,4	6,4

\* Без производства колхозами и населением.

**С. Г. ДЖАФАРОВА,**

вчитель вищої категорії, вчитель-методист, вчитель історії,

**О. В. КЛЕЙН,**

вчитель I категорії, вчитель інформатики.

## АВТОРСЬКА ПРОГРАМА З ІСТОРИЧНОГО КРАЄЗНАВСТВА «БУРЕМНІ РОКИ» ДЛЯ КЛАСІВ СУСПІЛЬНО-ГУМАНІТАРНОГО НАПРЯМКУ

### Пояснювальна записка

Завдання шкільної освіти в Україні полягає в одночасному формуванні індивідуальної та національної ідентичності учня. Особливо актуальним є національний аспект соціалізації особистості. Основними чинниками, які спонукають школярів до активної краєзнавчої роботи, є: пізнавальний інтерес, творчий та ігровий характер краєзнавчих уроків або позакласних занять, змагання, позитивний емоційний тон.

У широкому сенсі краєзнавство — це сукупність знань про той чи інший край, вивчення його природи, історії, економіки, побуту народів, які населяють цей край.

Історичне краєзнавство як складова частина загального краєзнавства являє собою галузь прикладної історії та відрізняється локальністю досліджування історичних подій.

Програма орієнтує на поглиблене вивчення історії рідного міста як могутнього чинника у формуванні національної свідомості та патріотизму учнів. У програмі перевага надається різним аспектам соціальної, політичної, економічної та культурної історії міста.

XX століття — одне з найтяжчих в більш ніж тисячолітній історії українського народу. Дізнаючись про випробування, що випали на долю кількох поколінь одеситів, учні не повинні втрачати історичного оптимізму.

Програма орієнтована на формування в учнів навичок самостійного аналізу фактів і причинно-наслідкових зв'язків. Вона спрямована на усунення «чорно-білого» сприймання картин минулого.

З психолого-дидактичної точки зору програма побудована на поєднанні особистісно орієнтованого, діяльнісного та компетентісного підходів до навчання.

Програма складається з двох частин: теоретичної та практичної (проектної). Щоб виховати компетентних і відповідальних громадян, недостатньо лише говорити про демократичні цінності та ідеї. Так, набуття позитивного досвіду громадської співучасті, колективної взаємодії необхідні для становлення громадянина.

«Проект — сукупність певних дій, документів, текстів для створення реального об'єкта, предмета, створення різного роду теоретичного продукту» (Морзе Н., Дементієвська Н. INTEL. Навчання для майбутнього. — К.: Вид. група ВHV, 2004).

Характерним для методу проектів є самостійна діяльність учнів — індивідуальна чи в складі малої групи — під час якої вони виконують певну роботу, спрямовану на досягнення конкретного результату. Сама ж діяльність містить елементи навчання та набуття певного досвіду через використання технологізованих дій і прийомів. Для такого виду діяльності характерним є кооперативне або групове навчання, за якого діє принцип «навчаючи — вчуся», бо ж у процесі діяльності навчальні надбання одного учня неодмінно стають надбанням всієї групи.

Метою учнівських проектів «Буремні роки» є створення виставки, публікації, веб-сторінки, експозиції і т. п.

#### **Програма з історичного краєзнавства для 10-х класів суспільно-гуманітарного напрямку (17 годин, 1 година на тиждень)**

- Тема 1. Перша світова війна. Одеса — головне тилове місто Румунського фронту.
- Тема 2. Лютнева революція в Україні, Тимчасовий уряд та Центральна Рада. Створення РУМЧОРОДА і боротьба за політичну владу в 1917 році.
- Тема 3. Січневе збройне захоплення влади більшовиками в 1918 р. Одеська Радянська Республіка.
- Тема 4. Гетьманська держава і режим австро-німецької окупації в Південноукраїнському регіоні.
- Тема 5. Англо-французька військова інтервенція. «Іноземна колегія».
- Тема 6. Радянська влада в 1919 р. «Червоний терор» і політика військового комунізму.
- Тема 7. Одеса під владою Добровольчої армії. Встановлення радянської влади в лютому 1920 року.
- Тема 8. Одещина в 20—30 роки ХХ століття. Наслідки НЕПу для розвитку промисловості, сільського господарства та торгівлі. Українізація, голодомор.

Дедалі більшого поширення в навчальному процесі набувають нові педагогічні технології, зокрема технологія проектів. Її особливість полягає в тому, що при реалізації конкретного проекту учень під керівництвом вчителя-кон-

сультанта самостійно набуває усвідомлених знань, які в свою чергу стають поштовхом до нового пошуку, сприяють дослідницькій діяльності.

Технологія проектів ґрунтується на колективній діяльності учнів, під час якої вони вчаться спілкуватися, формулювати і відстоювати власну думку, вести дискусію, робити висновки, бути толерантними, поважати думку товариша, реалізовувати себе в колективі, розвивати самооцінку, набувати соціальної та громадянської зрілості.

Реальним втіленням сучасних вимог до навчання історії є проектна діяльність. Учні набувають знань і навичок в процесі планування й виконання практичних завдань-проектів. Цей метод передбачає випереджальне завдання, індивідуальну або групову роботу, створення унаочнення, формування атмосфери партнерства вчителя і учня з можливістю максимального самовиявлення останнього. Учні по черзі презентують свої проекти на уроках засвоєння нових знань або під час позакласних заходів.

Таким чином, програма «Буремні роки» дає можливість учням ознайомитися з різними формами проектів, поступово засвоїти принципи їх підготовки і виконання, реалізувати знання, здобуті під час вивчення інших предметів (української мови та літератури, правознавства, інформатики, географії тощо).

Специфіка проектної діяльності полягає в досягненні і навчальних цілей, і науково-дослідницьких. Учні самостійно ознайомлюються з додатковою літературою, інформацією з різних джерел, вчаться аналізувати і критично оцінювати її. Вони також проводять дослідження з використанням анкетування, інтерв'ювання, статистичного оброблення і т. ін.

Все це надає навчання історії творчого спрямування і забезпечує розкриття творчого потенціалу учнів. Система проектів сприяє виявленню обдарованих учнів.

Правильно організована діяльність учнів сприяє розв'язанню не тільки проблем навчання, а й формуванню громадянськості. Адже під час виконання проектів учні вчаться системно використовувати знання в нестандартних ситуаціях, оволодівати вміннями виконувати громадянські обов'язки, набувають навичок групової співпраці, компетентної участі в житті своєї громади.

#### **Проект І. Перша Світова війна та Одеса**

*Цільова група:* учні старшої школи.

*Термін виконання проекту:* 2 місяці.

*Результат проекту:* створення перманентної виставки, присвяченої участі Одеси у Першій Світовій війні.

*Необхідні умови:* ініціативна група, педагогічний супровід, сприяння адміністрації школи, адміністрації архіву Одеси та Одеської області.

### *Етапи реалізації проекту:*

- 1 етап — Підготовчий.
- 2 етап — Визначення напрямків збору матеріалів. Збір матеріалів.
- 3 етап — Упорядкування матеріалів.
- 4 етап — Організація виставки та її презентація.

5 етап — Оцінювання успішності проекту.

**Проект I(а).** Тема. Перша Світова війна та Одеса.

*Завдання:* Написати текст екскурсії до теми проекту за матеріалами:

- Історико-краєзнавчого музею
- Бібліотеки ім. Горького
- Документів архіву Одеси та Одеської області

Чотири групи учнів готують теми:

- Економічний розвиток Одеси в роки Першої Світової війни.
- Політичний розвиток Одеси в роки Першої Світової війни.
- Культурний та соціальний розвиток Одеси в роки Першої Світової війни.
- Повсякденне життя міста за матеріалами газети «Одесские новости».

### **Проект II. Міфи та реальність. Григорій Котовський**

*Цільова група:* учні старшої школи.

*Термін виконання проекту:* 2 місяці.

*Результат проекту:* підготовка стендів експозиції: «Герой чи бандит?»

*Необхідні умови:* ініціативна група, педагогічний супровід, сприяння адміністрації школи, адміністрації архіву Одеси та Одеської області.

*Етапи реалізації проекту:*

- 1 етап — Підготовчий.
  - 2 етап — Визначення напрямків збору матеріалів. Збір матеріалів.
  - 3 етап — Упорядкування матеріалів.
  - 4 етап — Організація експозиції та її презентація.
  - 5 етап — Оцінювання успішності проекту.
- Рекомендації щодо змістового наповнення стендів.

• Один стенд — одна ідея. Кілька ідей, що відображені в матеріалах, можуть загубитися і враження буде зневільовано.

• Не перевантажуйте інформацією. Декілька яскравих прикладів фотодокументів, діаграм чи графіків, кілька рядків зворушливого тексту може бути достатньо для того, щоб стала зрозумілою ідея.

• Головна ідея виставки має бути зрозуміла навіть без екскурсійного супроводу.

• Текстовий супровід має бути простим і лаконічним. Такий текст не «говорить» замість експонатів, а лише допомагає зрозуміти ідею.

• Презентовані матеріали мають бути пронумеровані, містити пояснючі надписи та інформацію про тих, хто надав їх.

• Кольорова гама стендів має бути неясковою, однаковою чи подібною.

• Дизайн та оформлення не повинні відволікати увагу від експонатів.

• Між стендами має простежуватися зв'язок, а виставка сприйматися цілісно.

• Окремі статистичні дані краще оформити у вигляді кольорових діаграм.

• Низькоякісні фотографії можна спробувати відреставрувати, скориставшись комп'ютерними програмами.

• Тексти мають бути надруковані шрифтом, який легко читається.

### **Проект III. Тема. Влада і безладдя. Тривладдя в Одесі**

Проблемні питання проекту:

— від яких сил залежав пересічний одесит у період революційного хаосу?

— наскільки ці сили враховували і задовольняли життєві інтереси?

— яким чином впливали на особисте життя одеситів?

*Цільова група:* учні старшої школи.

*Термін виконання проекту:* 2 місяці.

*Результат проекту:* створення музейного куточка.

*Необхідні умови:* ініціативна група, педагогічний супровід, сприяння адміністрації школи, адміністрації архіву Одеси та Одеської області.

*Етапи реалізації проекту:*

- 1 етап — Підготовчий.
  - 2 етап — Визначення напрямків збору матеріалів. Збір матеріалів.
  - 3 етап — Упорядкування матеріалів.
  - 4 етап — Організація музею та його презентація.
  - 5 етап — Оцінювання успішності проекту.
- Клас поділяється на три групи.

*Завдання для груп:*

1 група представляє Тимчасовий уряд в Одесі.

2 група представляє Ради робітничих, солдатських, матроських, офіцерських, селянських депутатів в Одесі.

3 група представляє РУМЧОРОД в Одесі.

### **Проект IV. Тема. Події 1917 року в Одесі**

*Цільова група:* учні старшої школи.

*Термін виконання проекту:* 2 місяці.

*Результат проекту:* створення веб-сторінки, присвяченої подіям 1917 року в Одесі.

*Необхідні умови:* ініціативна група, педагогічний супровід, сприяння адміністрації школи, адміністрації архіву Одеси та Одеської області.

*Етапи реалізації проекту:*

- 1 етап — Підготовчий.
- 2 етап — Визначення напрямків збору матеріалів. Збір матеріалів.
- 3 етап — Упорядкування матеріалів.

4 етап — Організація веб-сторінки та її презентація.

5 етап — Оцінювання успішності проекту. Клас поділяється на три групи.

*Завдання для груп:*

Заповнити таблиці:

Характерні особливості подій	Документальні підтвердження
Назви груп	Цілі та завдання в Одесі
Союзницькі війська. «Новий порядок» інтервентів в Одесі.	
Добровольча армія	
Частини Директорії	

### Проект V. Тема. Політичні партії в Одесі початку ХХ століття

*Цільова група:* учні старшої школи.

*Термін виконання проекту:* 2 місяці.

*Результат проекту:* рольова гра «Установчі Збори».

*Необхідні умови:* ініціативна група, педагогічний супровід, сприяння адміністрації школи, адміністрації архіву Одеси та Одеської області.

*Етапи реалізації проекту:*

1 етап — Підготовчий.

2 етап — Визначення напрямків збору матеріалів. Збір матеріалів.

3 етап — Упорядкування матеріалів.

4 етап — Рольова гра «Установчі Збори».

5 етап — Оцінювання успішності проекту.

*Завдання:* Класифікація (місце у політичному спектрі); основні програмні положення партій; підготувати проект програми і назви уявної політичної партії, яка б враховувала об'єктивні умови і чинники епохи, потреби основних верств населення.

*Результат:* проведення виборів серед цих партій до складу Установчих Зборів (рольова гра).

*Тези до тем.*

Тема 1.

— промисловість переключается на виконання «казенних заказов»;

— створення військово-промислового комітету на чолі з М. В. Брайкевичем;

— спеціалізація заводів «Граната», «Шрапнель», «Снаряд»;

— виходить постанова, що забороняє продаж алкогольних напоїв;

— на ринку з'являється суто одеський шляхетний напій — «Ханджа»;

— жовтень 1914 р. Турецькі міноносці обстріляли Одеський порт;

— Одеса — всеросійський лазарет;

— 14 квітня 1914 р. Микола II відвідав Одесу;

— 6 грудня 1915 р. — перепис населення;

— до початку 1916 р. були створені окремі комітети за національностями у зв'язку із збільшенням кількості біженців;

— 10 травня 1916 р. Микола II востаннє відвідав Одесу;

— таємниці життя та смерті Григорія Котовського;

— газетна мозаїка. Міські новини за матеріалами газети «Одесские новости».

Тема 2.

— після арешту міського голови Б. А. Пеликана був сформований «Громадський комітет»;

— Тимчасовий уряд призначив у місті свого комісара народної міліції професора Зав'ялова;

— на початку березня 1917 р. в Одесі сформовані Ради робітничих, солдатських, матроських, офіцерських, селянських депутатів;

— в травні 1917 р. створено впливову об'єднану Раду солдатських і матроських депутатів Румунського фронту, Чорноморського флоту і Одеської області — РУМЧОРОД;

— до початку 1917 р. в Одесі 20 партій і 40 профспілок;

— 14 березня 1917 р. міським головою обрано М. В. Брайкевича;

— 15 травня 1917 р. Одесу відвідав воєнноморський міністр Тимчасового уряду Олександр Федорович Керенський;

— травень 1917 р. в міському театрі фронтовий з'їзд — перший з'їзд Рад солдатських, матроських, офіцерських депутатів Румунського фронту і Чорноморського флоту. На з'їзді обрано ЦВК Ради фронту, Чорноморського флоту і Одеської області — ЦВК РУМЧОРОДА;

— серпень 1917 р. в Одесі скасовані владні структури царської Росії, і влада перейшла до комісарів;

— вибори нової Думи — 23 серпня 1917 р. — нового голови — есер В. І. Сухомлін.

Тема 3.

— сформований обласний революційний комітет — представники РУМЧОРОДА, Рад, української ради, соціалістичних партій;

— другий з'їзд РУМЧОРОДА — 10–19 грудня 1917 р., перехід РУМЧОРОДА та лівих есерів на бік більшовиків знаменував де-факто встановлення радянської влади в Одесі; другий з'їзд РУМЧОРОДА не визнав влади Центральної Ради в Одесі;

— 21 січня 1918 р. похорон жертв трьохденної громадянської війни в Одесі — 15, 16, 17 січня;

— сепаратний мир ЦР з представниками центральних держав;

— 13 березня 1918 р. окупаційні війська ввійшли в Одесу;

— 14 березня 1918 р. міське самоврядування відновило свою діяльність. Одеська міська дума обрала головою генерал-лейтенанта О. С. Санникова, який співпрацював з австро-германською адміністрацією;



— в місті розгорнувся страйковий рух. З 16 липня по 9 вересня — залізничний страйк;

— 31 серпня 1918 р. вибухнули артилерійські склади на Дальницькій вулиці.

Дотепні одесити придумали формулу, і на запитання «До якої партії ви належите?» відповідали — «До нині правлячої!»

Тема 4.

— «новий порядок» інтервентів в Одесі;

— діяльність підпільного обласного комітету РКП(б) І. Ф. Смирнова-Ласточкина, І. Є. Клименко, О. І. Соколовської;

— 10 грудня 1918 р. війська Директорії наблизились до Одеси;

Союзна зона (територія порту і гаваней)	Добровольча армія (центр)	Частини Директорії (привокзальний район і залізничні станції)

— діяльність «Колегії іноземної пропаганди»;

— 17 інтервенціоністських та білогвардійських контррозвідок діяли в Одесі;

Французька  
Італійська  
Англійська  
Американська  
Добровольчої армії  
Денікінська  
Української Директорії

Ось кому належала реальна влада в місті!

— 1 березня 1919 р. — розстріляна Жанна Лябурб та 11 членів «Іноземної колегії»;

— Діяльність отамана Н. О. Григор'єва.

Тема 5.

— 11–13 липня 1919 р. — Одеський губернський з'їзд рад;

— насильницька мобілізація в Червону Армію;

— «Червоний терор». Іван Бунін, який проживав тоді в Одесі, назвав у своєму щоденнику цей час «окаянними днями»;

— повстання німців-колоністів в Одесі проти радянської влади (Грос-Лібенталь).

**С. Г. ДЖАФАРОВА,**

вчитель вищої категорії, вчитель-методист, вчитель історії.

## МАТЕМАТИЧНИЙ СВІТ ДАВНІХ ЦИВІЛІЗАЦІЙ (бінарний урок: історія + математика в 6-му класі)

*Навчальна мета:*

— визначення особливостей соціально-економічного та культурного розвитку давніх цивілізацій, закріплення й узагальнення понять про соціальну структуру суспільства, головні заняття, географічне положення, культурні досягнення давніх цивілізацій;

— узагальнення набутих знань про знаходження дробу від числа і числа за дробом, відсотків, про теорію подільності чисел, арифметичні дії із звичайними дробами і геометричний матеріал.

*Розвиваюча мета:*

— розвиток вмінь та навичок роботи з текстом і додатковою літературою; роботи з картою; вміння встановлювати тривалість та послідовність історичних подій;

— розвиток вміння застосовувати набуті знання з математики в нестандартних ситуаціях, виділяти головне, порівнювати, узагальнювати; розвиток абстрактного і наочно-образного мислення.

*Виховна мета:*

— продовжувати формування історичного світогляду й мислення учнів, виховання працелюбності, поваги до інших, стимулювання творчої активності;

— активізація пізнавальної діяльності в колективі, виховання свідомої дисципліни.

*Обладнання:* карта країн Стародавнього Сходу, стрічка часу, плакат із соціальною структурою єгипетського суспільства.

*Тип уроку:* узагальнення та систематизація знань.

*Міжпредметні зв'язки:* математика, географія, історія.

*Форми організації навчальної діяльності:* індивідуальна, фронтальна, диференційовано-групова.

**Хід уроку**

**I. Організація класу.**

**II. Основна частина.**

*Вчитель історії.* Шановні друзі!

Сьогодні ми здійснимо мандрівку у математичний світ давніх цивілізацій. Ваші знання з історії стародавнього світу допоможуть зрозуміти соціально-економічний та культурний розвиток давніх цивілізацій.

*Вчитель математики.* А застосування знань з математики допоможуть нам краще зрозуміти рівень життя країн стародавнього світу і залежність врожаю від рівня води, осмислити «арифметику» цих країн.

Отже, вирушаємо у подорож!

*Вчитель історії.* На стрічці часу ви бачите зупинки — країни, історію яких ми повторимо. Отже, перша наша зупинка — це

Єгипет (вчитель історії показує на стрічці часу).

Вчитель історії проводить експрес-опитування.

• Де знаходиться Стародавній Єгипет? (Учень виходить до дошки, показує на мапі і розповідає.)

• Як називав Геродот Єгипет і чому?

• Згадайте соціальну структуру єгипетського суспільства. (Після вірної відповіді вчитель перегортає намальовану структуру та перевіряє разом з класом.)

• Яка влада була в руках писаря? Чому люди боялись його?

*Вчитель історії.* Друзі! До нас на урок завітав єгиптянин, який має прочитати текст на стародавньому папірусі. Текст називається «Стань писарем!» (Виходить учень та виразно читає текст.)

*Стань писарем!*

*Він звільнений від усяких повинностей. Його звільнено від усяких робіт. Він не торкається мотики та кайла. Ти не будеш носити корзини, уникнеш долі весляра на човні. Він не знає, що таке будувати. Над тобою не стоять численні пани та господарі.*

*Стань писарем! Гладенька його шкіра, і твої руки стануть м'якими! Коли ти з'являешся, ти гарно вбраний, тебе вшановують. Коли шукають вмілого, знаходять тебе. Коли шукають грамотного, знаходять тебе.*

*Вчитель історії.* А зараз з допомогою вчителя математики ви дізнаєтесь, скільки відсотків дорослого населення Єгипту складала писарі.

*Вчитель математики.* Писарі складала стільки відсотків, скільки складає значення виразу  $2\frac{3}{4} : 1,1 + 3\frac{1}{3}$  від  $16\frac{1}{3} - 0,4 \cdot 3\frac{1}{3}$ .

*Вчитель історії.* Чому виникла необхідність в людях цієї професії? Продовжуємо мандрувати по Стародавньому Єгипту?

Експрес-опитування.

• Що називали «Хапі» і чому поклонялися йому як богові? Спробуйте з'ясувати, яке природне явище уособлював бог Хапі. Ось один з гімнів, який склали на його честь:

Слава тобі, Хапі!  
Ти прийшов на цю землю,  
З'явився, щоб оживити Єгипет,  
І земля тобі радіє!

Для того, щоб увявити собі важливість Нілу для господарства Єгипту, треба розв'язати задачу.

*Вчитель математики.* Знаючи рівень води в річці Ніл, єгиптяни могли припустити, яким буде майбутній врожай. Отже, по варіантах розв'яжемо рівняння і спробуємо пояснити,

яке відношення корені цього рівняння у метрах мають до врожаю:

$$\text{I. } 4\frac{1}{2} : (3,5 - \frac{1}{3}x) = 1\frac{1}{5} \cdot 2,5;$$

$$\text{II. } 1,5 : 1\frac{3}{4} + (5\frac{1}{7} - \frac{5}{8}x) = 1.$$

*Вчитель історії.* Який зв'язок між рівнем води та кількістю врожаю? Продовжуємо нашу мандрівку Єгиптом.

• Який вигляд мали храми єгиптян?

• Зберігся напис жерців, що вони «будують царю сходи на небо».

Які відносини були між царем та жерцями допоможе з'ясувати задача, запропонована вчителем математики.

«Дарунки фараона храму:

тварин: тисяч — 25 % від 1684, одиниць — 40 % від 905;

садів і гаїв:  $\frac{2}{3}$  від 649,5;

кількість кораблів: число,  $\frac{3}{25}$  якого

складає  $9\frac{24}{25}$ ;

міст в Єгипті: число,  $\frac{3}{4}$  якого складають 42».

(Учні можуть відповідати на запитання по варіантах.)

*Питання після розв'язання задачі:*

Які відносини були між царем та жерцями?

*Вчитель історії.* На які адміністративно-територіальні одиниці поділяли Єгипет? Скільки було таких одиниць?

А скільки було мешканців у Давньому Єгипті ви з'ясуєте після вирішення задачі.

*Вчитель математики.* Стародавня задача, що збереглася практично з часів Давнього Єгипту.

«В поселенні:  $\frac{2}{3}$  дорослих жителів будують зрошувальний канал, решта — 30 чоловік — будують піраміду в Гізі. Всі вони становлять  $\frac{1}{15}$  дорослих жителів поселення, на одну дорослу людину припадає 2 дитини; на кожні 10 чоловік — 1 жрець, на кожні 20 чоловік — 1 наглядач. Знаючи приблизну кількість поселень, знайдіть загальну кількість жителів».

*Вчитель історії.* Завдяки праці людей виникла в Єгипті математика.

*Вчитель математики.* Ремісник, наприклад, мусив знати, скільки частин олова потрібно додати до міді, щоб вийшла бронза; скляр — скільки потрібно взяти соди та піску, щоб виготовити скло. Царські писарі підраховували, якого розміру в селянина поле і скільки врожаю він може зібрати. Архітектори обчислювали, скільки робітників і скільки каміння потрібно для будівництва піраміди чи храму. Вимірюючи площі земельних ділянок, копаючи канали, споруджуючи храми, палаци, піраміди, єгиптяни постійно змушені були обчислювати

довжину і ширину, площу, кути. Так виникла наука геометрія (у перекладі українською мовою це слово означає «землемірство»).

Так, наприклад, єгиптяни вміли вимірювати прямі кути за допомогою трикутника зі сторонами 3, 4 і 5: вони знали, що у такого трикутника кут між сторонами 3 та 4 — прямий. Такий трикутник називався «фігура нареченої», а чому він так називався — ви спробуєте зараз відповісти.

Вчителі історії та математики демонструють «фігуру нареченої»; учні відповідають на запитання.

*Вчитель історії.* Наступна зупинка на стрічці часу — це Давній Вавилон.

• Де знаходився Давній Вавилон? (Учень виходить до дошки, показує на мапі та розповідає про географічне положення Давнього Вавилону.)

• Що означає назва Вавилон у перекладі з аккадської мови («Баб-Ілу»)?

• Що було головним заняттям у вавилонян? А головним багатством?

Зараз з допомогою вчителя математики ви дізнаєтесь про рівень життя вавилонянина-ремісника.

*Вчитель математики.* «Як жилося вавилонянину, якщо середня заробітна платня складала 6 сіклей срібла на рік.

На 1 сікль можна було придбати:

260 л зерна або НСК (60, 36) сил фініків.

Друге просте або перше складене число натурального ряду сил рослинної олії.

Бик коштував НСК (4, 5) сіклей (учні згадують, що для взаємно простих чисел, якими є 4 і 5, НСК є їхній добуток);

Віслик — НСК (15, 30) сіклей;

Рало — НСК (10, 45) сіклей».

(Після вирішення задачі діти роблять висновок про рівень життя вавилонянина-ремісника.)

*Вчитель історії.* Який цар давньовавилонської держави прославився найбільш? Чим?

*Вчитель математики.* Пропоную вам задачу. Після її розв'язання ви повинні дати відповідь: в які роки правителі збільшували податки, а в які — знижували? Отже, виразіть у відсотках наступні десяткові дробі:

Податки складала:

0,1 — для вільного населення;

0,333 — для залежного населення;

іноді (за яких умов?) податки досягали 0,5.

*Вчитель історії.* Наступна зупинка — Халдейське царство.

Експрес-опитування:

• Географічне положення.

• Які чудеса світу були у Вавилоні?

• Уявіть себе мандрівниками, які прибули до Вавилону за часів Навуходоносора II. Про які видатні споруди ви розкажете? Чим вони вас вразили?

Задача, запропонована вчителем математики, допоможе вам уявити розміри Вавилону часів Навуходоносора II.

*Вчитель математики.* Цар Навуходоносор обніс свою столицю мурами довжиною 18 км. Товщина глиняних стін досягала 12 м, а їх висота — 22 м, як у 8-поверхового будинку. Зверху по стіні вільно могли проїхати поряд дві колісниці, запряжені кіньми.

Яким із знайомих нам геометричних тіл можна вважати ці мури? Давайте спробуємо знайти об'єм даного тіла.

*Вчитель історії.* Остання наша зупинка сьогодні — це Фінікія.

• Де знаходилась Фінікія?

• Які були основні заняття жителів фінікійських міст?

• Фінікійці придумали свій алфавіт. Він був дуже простий, а скільки в ньому було літер, ви дізнаєтесь, коли розв'яжете задачу.

*Вчитель математики.* У трикутнику:

I сторона — 9 см,

II сторона — ?, складає  $\frac{2}{3}$  від I і  $\frac{6}{7}$  від III;

III сторона — ?

Знайти: периметр трикутника. Численне значення периметра і є кількістю літер фінікійського алфавіту.

### III. Підведення підсумків уроку

Вчителі історії, математики. Таким чином, наша мандрівка в математичний світ давніх цивілізацій завершилася. Ви показали глибокі знання як з історії, так і математики.

Вважаємо, якщо б ви на машині часу раптом опинились в одній з цих країн, то не розгубилися би.

#### Додаток

(видається кожному учню на парту)

#### «Математичний світ давніх цивілізацій»

1. Скільки відсотків становить значення

виразу  $2\frac{3}{4} : 1,1 + 3\frac{1}{3}$  від  $16\frac{1}{3} - 0,4 \cdot 3\frac{1}{3}$ ?

2. Розв'яжіть рівняння:

I.  $4\frac{1}{2} : (3,5 - \frac{1}{3}x) = 1\frac{1}{5} \cdot 2,5$ ;

II.  $1,5 : 1\frac{3}{4} + (5\frac{1}{7} - \frac{5}{8}x) = 1$ .

3. Задача. Дарунки фараона храму:

тварин: тисяч — 25% від 1684, одиниць — 40% від 905;

садів і гаїв:  $\frac{2}{3}$  від 649,5;

кількість кораблів: число,  $\frac{3}{25}$  якого скла-

дає  $9\frac{24}{25}$ ;

міст у Єгипті: число,  $\frac{3}{4}$  якого складають 42.

4. Стародавня задача, що збереглася практично з часів Давнього Єгипту.

В поселенні:

$\frac{2}{3}$  дорослих жителів будують зрошувальний канал, решта — 30 чоловік — будують

піраміду в Гізі. Всі вони становлять  $\frac{1}{15}$  дорослих жителів поселення. На одну дорослу людину припадає 2 дитини; на кожні 10 чоловік — 1 жрець, на кожні 20 чоловік — 1 наглядач.

Знаючи приблизну кількість поселень, знайдіть загальну кількість жителів.

5. Середня заробітна платня складала 6 сіклей срібла на рік. На 1 сікль можна було придбати:

260 л зерна або НСК (60, 36) сил фініків.

Друге просте або перше складене число натурального ряду сил рослинної олії.

Бик коштував НСК (4, 5) сіклей (учні згадують, що для взаємно простих чисел, якими є 4 і 5, НСК є їхній добуток);

Вісюк — НСК (15, 30) сіклей;

Рало — НСК (10, 45) сіклей».

6. Виразіть у відсотках десяткові дроби: 0,1; 0,333; 0,5.

7. Довжина мурів 18 км. Товщина глиняних стін 12 м, а їх висота — 22 м.

Яким із знайомих нам геометричних тіл можна вважати ці мури? Знайдіть об'єм даного тіла.

8. Задача:

У трикутнику:

I сторона — 9 см,

II сторона — ?, складає  $\frac{2}{3}$  від I і  $\frac{6}{7}$  від III;

III сторона — ?

Знайти: периметр трикутника.

**С. Г. ДЖАФАРОВА,**

вчитель вищої категорії, вчитель-методист, вчитель історії,

**О. Л. ПАНОВА,**

вчитель вищої категорії, вчитель-методист, вчитель математики.

## ДИСКУСІЙНИЙ КЛУБ СТАРШОКЛАСНИКІВ «ТОЧКА ЗОРУ»

Становлення і розвиток нових соціально-економічних і політичних відносин в українському суспільстві зумовили необхідність переглянути вимоги до організації навчального процесу в школі. Найважливішим завданням сучасної школи є створення сприятливих умов для розвитку високоосвіченої, творчої та активної особистості. Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті передбачає докорінне оновлення історичної освіти з метою забезпечення розбудови демократичного суспільства. Одним із шляхів реалізації цього завдання є вдосконалення методів навчання, використання їх для активізації пізнавальної діяльності учнів.

Сьогодні школа повинна формувати людей з новим типом мислення, ініціативних, творчих, сміливих у прийнятті рішень, компетентних. Отже, необхідні зміни, зокрема в методиці шкільної історичної освіти. Потреба знати минуле стає особливо актуальною, коли сучасне суспільство постало перед завданням перебудувати основи своєї організації. Це вимагає усвідомлення членами суспільства їх переконання в необхідності змін існуючого становища. Вихідним пунктом формування такої настанови є вміння історично мислити — специфічне інтелектуальне вміння, яке здобувається під час навчання історії. Його результат — вміння порівнювати, критично оцінювати й раціоналізувати поточний стан речей, який часто переповнений стереотипами й міфами, а отже, діяти творчо, виявляти ініціативу, розуміти значущість отримання нових знань, пошуку ефективних шляхів розв'язання проблемних ситуацій.

З 2001 року в нашій школі працює дискусійний клуб старшокласників «Точка зору». Клуб виник за бажанням учнів, які самостійно визначили напрямки його роботи.

Метою створення клубу є розвиток в учнів таких умінь і навичок:

— дослідницькі: вміння читати наукову літературу, працювати в бібліотеці, використовувати книги, довідники, газети і журнали, сучасні джерела інформації (Інтернет-видання та інші);

— ораторські: вміння складати та виголошувати промови, висловлювати свої думки, вести диспути та дискусії;

— аналітичні: вміння ставити запитання, аналізувати причинно-наслідкові зв'язки, підходити до проблеми з різних точок зору;

— лінгвістичні, інтелектуальні, соціальні навички і вміння;

— комунікативні: вміння слухати співрозмовника, адекватно реагувати на виступи опонентів, вміння імпровізувати під час спілкування;

— риторичні: вміння підтримувати постійну увагу та зацікавленість до свого виступу, аргументувати промову та виважено робити кінцеві висновки.

Спілкування в ході дискусії стимулює учнів до осмислення ситуації. Ефективність використання дискусії полягає не тільки в засвоєнні знань, а й в розвитку умінь і навичок. Під час роботи з учнями я використовую дискусію як інструмент формування загальнолюдських, гуманістичних поглядів та виховання громадянина-патріота, з яким держава і суспільство пов'язують перспективи свого подальшого розвитку.

Коло проблем, які розглядаються під час засідань, не обмежується контролем з боку дорослих. Підлітки надають можливість старшому поколінню дізнатися більше тільки завдяки їх запитанням.

Ось деякі з тем, запропонованих учнями:

- «Штучний патріотизм»;
- «Непідготовленість сучасних школярів до реалій життя»;
- «Треба скасувати депутатську недоторканість»;
- «Вивчення історії немає практичного застосування»;
- «Екологічним кризам надається перебільшене значення»;
- «Виборче право не повинно бути загальним»;
- «Справжньої рівноправності між чоловіками та жінками не існує»;
- «Вплив кінематографічної продукції на моральне здоров'я молоді».

Пропоную витяг із Статуту клубу:

• Членом клубу може бути будь-який учень школи, який розділяє мету створення клубу і дотримується норм поведінки, бере участь у підготовці та проведенні засідань клубу.

• Член клубу повинен дотримуватись етичних норм проведення дискусії: сперечатися по суті, уникати реплік, що принижують людську гідність, поважати думку опонента, виявляти стриманість, чітко формулювати свою думку, прагнути встановити істину, а не демонструвати особисте красномовство, виявляти самокритичність.

• Клуб залишає за собою право запрошувати гостей на засідання, заздалегідь обговоривши питання дискусії.

За період існування клубу проведено 25 зустрічей, результативність яких вражає своїми масштабами. Для ілюстрації цієї думки дозвольте навести лише декілька прикладів.

16 листопада 2001 року було проведено засідання за темою «Справжньої рівноправності між чоловіками та жінками не існує», на яке було запрошено представників ювенальної міліції (В. А. Соломка), майора райвійськового А. В. Жарова, а також команду учнів ОСШ № 4 з поглибленим вивченням правознавства. Були поставлені такі питання: «Чи легко жінці працювати в карному розшуку, а бути директором школи? Чому чоловіки не прагнуть працювати в школі? Чи може жінка служити в армії?» Несподівано виникло питання, чи потрібні взагалі жінці рівні з чоловіками права? Учні погодились у головному — права для всіх повинні бути рівними, і тільки справа жінки чи чоловіка скористатися ними. Результати зустрічі було відображено на сторінках газети «Вечірня Одеса».

20 листопада 2002 року. Засідання дискусійного клубу за участю отця Володимира, диякона грецької православної церкви, Е. В. Бережної, педіатра, лікаря вищої категорії, та

С. В. Сантіні, юриста. Тема засідання вимагала від учасників дискусії високих моральних якостей та змушувала їх бути надзвичайно толерантними і делікатними у висловлюванні своїх думок. «Евтаназія виправдана. Безнадійні хворі мають право на смерть». Зазначена проблематика — джерело бурхливої дискусії з медичної, релігійної та юридично-правової точки зору. Ось приклад думки тільки одного з учасників дискусії: «Человек, который хочет добровольно уйти из жизни, не вполне разумен. Желание избавиться от мучений — не повод прерывать свою жизнь. Я понимаю, что болезнь — это ужасно, ежедневные мучения лишают жизнь смысла. Но люди должны бороться и верить в чудо».

2 березня 2006 року. Тема засідання: «Бог один?» В якості співрозмовників виступили священник руської православної церкви Московського патріархату (церква Св. Ольги) отець Олег, помічник вікарія римо-католицького собору отець В'ячеслав, представники арабського культурного центру і представники єврейської общини м. Одеси. Дискусія викликала активне і дуже емоційне обговорення. Більша кількість запитань була поставлена представнику руської православної церкви. Саме після цього засідання з майбутньою професією визначився учень Гладкий Вадим, який зараз є семінаристом Одеської духовної семінарії.

Жовтень 2003 року. Розширене засідання клубу присвячене Голокосту — катастрофі, як називають ці події в Ізраїлі. Головний гість — малолітній в'язень гетто з 1941 до 1944 року Штаркман Семен Маркович та його дружина Гнатюк Надія, володар звання «Праведник народів мира». Семен Маркович є автором книги «Дорога смерті», презентація якої відбулася саме на засіданні клубу. Автор розповідає не тільки про страждання своєї родини, але й про долю інших сімей. Ніхто з учасників зустрічі не залишився байдужим до життєвої історії подружжя як прикладу мужності та героїзму під час Другої Світової війни: Надія Григорівна врятувала родину Семена Марковича від розстрілу. Для прикладу гість зустрічі приніс макети тих споруд, в яких утримували та страчували людей тільки за те, що вони були євреями. Протягом півторагодинної розмови в кабінеті панувала атмосфера повної уваги і надзвичайної цікавості. Постійний активний учасник клубного спілкування директор школи Стаценко Наталія Вікторівна говорила про те, що горе одного народу не може не стосуватися всіх людей, про згубність ворожих стосунків людей на національному ґрунті. Про зустріч писали в газетах «Шомрей Шабос» та «Гмилус Хесед». Ось що написано у 70-му номері газети «Гмилус Хесед» за 2003 рік: «Администрация и учителя школы № 117 стараются сделать так, чтобы дети разных национальностей были небезразличны к истории Холокоста, трагедии одесских евреев, чтобы

слово «фашизм» стало для них синонімом бесчеловечності». Поглибити знання з цієї теми допомогла поїздка по місцях масового знищення осіб єврейської національності Одеської і Миколаївської областей (с. Доманьовка та с. Богданівка), під час якої учні збагатили знання щодо історії Голокосту.

28 жовтня 2008 року темою засідання дискусійного клубу було визначено тлумачення терміну «патріотизм». Засіданню клубу передувало анкетування старшокласників, в якому вони висловили свою точку зору щодо складових «патріотизму» та попередній перегляд художньої стрічки «Мы из будущего». Ось декілька думок учнів 10-го класу:

— «Я вважаю, що кожна людина повинна бути патріотом своєї країни. І якщо вона не є патріотом, то її навіть треба карати за це. Але не кожна людина — справжній патріот. Щоб бути по-справжньому відданим своїй країні, треба бути сильним духом і щиро, глибоко в серці поважати свій народ, його духовність, мужність, історію, наукові досягнення»;

— «На мою думку, патріот — це людина, яка любить свою країну за її неповторність, а також намагається відстояти честь свого народу і зберегти його культуру та національні традиції»;

— «Справжніх патріотів, по-перше, виховують в родині, по-друге, — в школі. Патріот — це

людина щира, смілива і самовіддано закохана у свою Батьківщину. Про все має свою думку, не допускає приниження рідної країни. У наш час в Україні чимало таких людей. Варто лише здивуватися!»

Засідання було частиною міського семінару для заступників директорів з виховної роботи з питань патріотичного виховання учнівської молоді. Учасники семінару були вражені розмаїттям та неординарністю думок дітей...

Дискусії, дебати, «круглий стіл», форуми, засідання експертної групи...

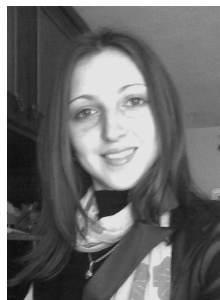
Різноманітні форми занять вимагають від учнів творчого підходу до аналізу історичного матеріалу, власної інтерпретації зазначеної проблеми, вміння слухати опонента і доводити власну точку зору.

Робота дискусійного клубу старшокласників «Точка зору» є однією із складових процесу забезпечення самореалізації і самоактуалізації особистості учня, впровадження в життя принципу «від дитини — до громадянина, від формування громадянської свідомості учня — до формування громадянської відповідальності дорослого».

**С. Г. ДЖАФАРОВА,**

вчитель вищої категорії, вчитель-методист, вчитель історії.

## ГРА НА УРОЦІ НІМЕЦЬКОЇ МОВИ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ



Вранці вчитель поспішає на роботу... Що чекає на нього там?

Загальноосвітня школа, що збирає всіх наших маленьких співгромадян. Навчальний кабінет. Клас, в якому живуть до сорока особистостей. Кожна з них неповторна за соціальним походженням, середовищем мешкання, темпераментом, характером і, нарешті, своєю унікальною освітньою траєкторією. Що їй казати, діти різні, в класі їх багато. Але навчити хочеться всіх!

Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті визначає головне завдання школи — створити дитині умови для її максимального самовизначення й саморозвитку. Зрозуміло, що персональний вектор розвитку кожного учня не завжди збігається з напрямком руху у велику науку: не всім бути Ейнштейнами. Але із задоволенням і користю вчитися здатні всі. Для цього процес навчання має бути максимально наближений до запитів і можливостей дитини.

Мета навчання іноземної мови в школі полягає в тому, щоб сформувати в учнів навички, які дають можливість користуватися іноземною мовою як засобом навчання. Здійснення цієї цільової установки програми висуває перед вчителями іноземної мови завдання, пов'язані з пошуком та використанням ефективних методів і прийомів навчання. Практичне навчання іноземної мови в школі взагалі та навчання дітей молодшого віку в особливості — дуже важка справа. Найголовніша важкість полягає в тому, що діти не відчувають життєвої необхідності у спілкуванні іноземною мовою. Широке використання наочних посібників, проведення уроків з використанням технічних засобів, намагання створити близькі до життя дитини ситуації, атмосферу, в якій би учні відчували необхідність використання іноземної мови як засобу спілкування — завдання вчителя.

Одним із стимулів, що спонукають учнів до висловлення своїх думок іноземною мовою, може бути зацікавленість до того чи іншого виду роботи. На початковому етапі навчання дітей іноземної мови гра найкращим способом мобілізує здібності дитини та створює найсприятливіші умови для навчання.

Ми пізнаємо світ в процесі нашої практичної діяльності, а більшу частину практичної діяльності дитини складає гра. Таким чином, використання різноманітних ігор забезпечує дуже гарні результати в процесі навчання іноземної мови. Саме тому дана стаття присвячується ролі гри на уроці німецької мови як засобу підвищення пізнавальної активності молодших школярів.

Використання гри в навчанні школярів є дійсно актуальною проблемою, яка досить обґрунтовано висвітлена в працях багатьох педагогів, психологів і методистів (Д. Б. Ельконіна, А. С. Співаковської, Г. О. Люблинської, А. М. Богуш, І. А. Зимної, А. С. Панової, Л. С. Виготського, Т. І. Олійник, М. Ю. Миколаєвої). На думку цих авторів гра — це унікальна діяльність, яка не лише здійснює великий вплив на психічний розвиток дитини, перетворює навчання в радісний процес, а й непомітно для школярів сприяє засвоєнню ними мовного матеріалу, формуванню умінь і навичок іншомовного спілкування. Гра поруч з працею та навчанням здавна привертала увагу вчених, філософів, культурологів, психологів, педагогів. Психологічні механізми ігрової діяльності спираються на фундаментальні потреби особистості у самоствердженні, самовизначенні, саморегуляції [1, 139–140]. Вивченням гри саме як психологічного феномена займалися Д. Узнадзе, Л. С. Виготський, Д. Б. Ельконін, К. Гросс, О. М. Леонтьєв, К. Міллер, Г. Спенсер, З. Фрейд, І. А. Сікорський, К. Блер, Е. Берн та багато інших.

Умовою успіху в розвитку мислення є висока пізнавальна активність учнів. Ефективне засвоєння знань передбачає таку організацію пізнавальної діяльності учнів, за якої навчальний матеріал стає предметом активних розумових і практичних дій кожної дитини. Пошуки таких методів навчання, які б підсилювали активізацію процесу навчання, призводять до підвищення актуальності розвивальних і проблемних методів, самостійної роботи, творчих завдань. При цьому психологічно обґрунтованою стає така організація уроку, за якої діти вчаться не з примусу, а за бажанням і внутрішніми потребами.

Традиційні уроки дають дитині змогу активно діяти всього кілька хвилин протягом навчального дня, коли, наприклад, вона відповідає біля дошки.

Левову частку іншого часу учень, у кращому разі, слухає вчителя, а частіше — просто очікує перерви. Пасивність неминуче призводить до втрати інтересу до предмета і до навчання взагалі, енергія знаходить вихід у порушеннях дисципліни тощо.

Як же знайти такий засіб, що дозволить дитині відчувати радість пізнання?

Матінка-природа проблему розвитку індивіда вирішила давно і красиво. Кошенята, що ганяють за кінчиком хвоста матері-кішки, й не

підозрюють, що вони не просто пустують і граються, а розвивають навички полювання, необхідні їм для виживання. Точнісінько так і людська дитина, досліджуючи за допомогою молотка внутрішню будову подарованої вчора машинки, а потім намагаючись повернути їй попередній вигляд, зовсім не замислюється про аналіз і синтез, хоча саме їх вбачає психолог у діях дитини. Ми просто граємо, і саме гра є могутнім інструментом задоволення третього, основного інстинкту — потреби пізнання світу.

Гра супроводжує всю історію людства, по-своєму поєднуючи й дисциплінуючи людей, і тому зрозуміло, чому вона посідає таке почесне місце в народній педагогіці, входячи у психічний і фізичний світ дитини з перших днів її існування.

Автор психологічного тлумачного словника В. Б. Шапар дає таке визначення гри: «Гра — форма діяльності в умовних ситуаціях, спрямована на відтворення і засвоєння суспільного досвіду, зафіксованого в соціально закріплених спробах здійснення предметної дії, в предметах науки і культури» [2, 80]. На відміну від ігор взагалі, педагогічна гра має істотну ознаку — чітко поставлену мету з орієнтацією на відповідні педагогічні результати, які можуть бути обґрунтовані, виділені в явному вигляді і характеризуватися навчально-пізнавальною спрямованістю [3, 165].

Чому ж гра, такий важливий засіб пізнання світу, має залишатися за порогом школи?! Навпаки, найактивніше використання ігрової діяльності в навчальному процесі просто необхідно; її використання забезпечує можливість успішно формувати і закріплювати позитивне ставлення дитини до навчальної праці. Граючи на уроці, діти психологічно розкуті, що сприяє виявленню їхніх творчих здібностей, нівелює негативне ставлення до об'єктивно складної навчальної праці. Позитивний досвід хочеться повторити на вищому рівні складності завдань. При цьому непомітно для себе дитина «втягується» в навчальну працю, пізнає її радість. Усвідомлення «я це можу» зміцнює впевненість в собі й породжує потребу «мені це необхідно, цікаво і зовсім не страшно».

Отже гра в навчальному процесі створює мотивацію, близьку до природної, збуджує інтерес, активізує пізнавальну діяльність, підвищує рівень навчальної праці, розвиває комунікативні навички. Порівняно з іншими формами навчання й виховання перевага гри полягає в тому, що вона досягає своєї мети непомітно для вихованця, тобто не потребує ніяких способів насильства над особистістю дитини.

Гра ні в якому разі не терпить примусу і є процесом суто добровільним. Гравці не ставлять перед собою ніякої дидактичної мети і завдань, їх цікавить тільки ігровий результат. Тому на ігровому уроці в навчальному кабінеті

присутня тільки одна людина, яка чітко уявляє, для чого все це потрібно — вчитель. Ця обставина й визначає педагогічні принципи впровадження ігрової діяльності в навчальний процес.

Навчання — основна форма розвитку пізнавальної активності. З одного боку, під час навчального процесу школярі здобувають нові знання, які розширюють їхній кругозір, з другого — в процесі активної пізнавальної діяльності розвиваються навчальні можливості учнів, завдяки яким вони можуть самостійно і творчо не лише використовувати запас знань, а й шукати нове, задовольняючи свої потреби в пізнанні. Головною умовою при цьому є розуміння дитиною змісту і значення вивчаного.

У дидактичній грі навчальні завдання виступають опосередковано, що й забезпечує їх ефективність. Відомий педагог К. Д. Ушинський писав, що в грі формуються «всі сторони душі людської, її розум, її серце і її воля» [4, 23–24].

Сучасний урок іноземної мови немислимий без інтенсивності і потребує від учнів концентрації уваги, напруження сил. Застосування ігор дає змогу зберегти ентузіазм і високу працездатність до останніх хвилин уроку. Тому особливо обґрунтованого підходу на уроці німецької мови на початковому етапі потребує пізнавальна гра, яка має велике значення в розвитку активності школярів.

Урок має бути насичений такими вправами та іграми, які б давали змогу чередувати види діяльності учнів. Організм дитини потребує рухів. Загальмованій під час уроку руховій енергії дітей необхідно дати вихід. Рухливі ігри на уроках німецької мови, підпорядковані загальному навчальному завданню, допомагають розрядити обстановку на уроці, стимулюють розумову активність учнів.

Для дитини один із головних мотивів навчання — прагнення до активної участі (колективної чи індивідуальної) в певній корисній діяльності класу, завдяки якій вона утверджує себе на соціальному ступені свого маленького колективу.

Гру на уроці німецької мови можна і треба застосовувати як під час вивчення нової теми, так і під час закріплення й перевірки знань.

Наведемо декілька прикладів.

### Тема. Знайомство

**Гра «М'ячик, м'ячик, ти лети, як нас звати розкажи»**

Учні стають у коло. Вчитель кидає м'яч одному з учнів і запитує: «Wie heißt du?» (Як тебе звати?) Учень, який отримав м'яч, відповідає: «Ich heiße...» (Мене звати...) і кидає м'яч іншому учневі, запитуючи: «Wie heißt du?» (Як тебе звати?)

**Гра «Зачароване коло»**

Учні стають у коло. Кожен повинен відреконструувати сусіда праворуч і ліворуч: «Sein

Name ist...» (Його ім'я...). «Ihr Name ist...» (Її ім'я...).

При використанні даних ігор на уроці відбувається вивчення мовних структур, конструкцій: «Ich heiße...» (Мене звати...), «Sein Name ist...» (Його ім'я...), «Ihr Name ist...» (Її ім'я...).

Практика показує, що ігри такого плану не тільки розвивають увагу та зосередженість, але й виступають стимулом до активізації пізнавальної діяльності. Адаже почувши вдало відтворені мовні структури німецькою мовою від свого однокласника, учень обов'язково захоче відтворити їх сам («послухайте й мене, я також так можу, навіть ще краще, й м'яч я кину вище, й у колі стою краще»). А за другим у змаганні візьме участь третій, четвертий...

### Тема. Учень та його оточення

**Гра «Відгадай мене, будь ласка»**

Один з учнів виходить із класу. Діти задумують предмет. Учень входить до класу й запитує: «Ist das ein Buch?» (Це книга?). Клас хором відповідає: «Ja (nein), das ist ein (kein) Buch» (так або ні).

Учневі дозволяється поставити не більше трьох запитань. Якщо після третього запитання він не вгадав предмет, діти називають його хором.

Аналогічно можна пограти на уроці за темою «Зовнішність», коли замість предмета обирають одного з учнів, а той, хто вгадає, має здогадатись, хто це, запитуючи про зовнішність того, кого обрали.

**Гра «Світлофор»**

Вчитель говорить, що він називатиме предмети, які учні звичайно кладуть у портфель, коли йдуть до школи. Якщо це відповідає дійсності, учні показують зелений колір «світлофора», якщо ні, то червоний. Гра проводиться німецькою мовою у швидкому темпі. Діти, які правильно і швидко відповідають, нагороджуються призами (вирізані різнокольорові предмети, фігурки, іграшки та ін.).

У такий спосіб учні непомітно для самих себе з легкістю та зацікавленістю запам'ятають нові конструкції.

### Тема. Пори року

**Гра «Вгадай пору року»**

Учням за описом вчителя пропонується відгадати, про яку пору року йдеться. Подібні ігри розвивають у молодших школярів навички аудіювання:

Das ist eine schöne Jahreszeit. (Це красива пора року). Sie ist weiß. (Вона біла). Es ist kalt. (Холодно). Es schneit. (Йде сніг). Was für Jahreszeit ist das? (Яка це пора року?)

### Тема. Свійські і дикі тварини

**Гра «Експерсія до зоопарку»**

Одна половина класу — «екскурсоводи», друга половина — «відвідувачі зоопарку». «Ек-



скурсовод» розповідає німецькою мовою все про тварину, не згадуючи тільки, де тварина мешкає. Мета «відвідувача зоопарку» дізнатися про місце помешкання тварини через запитання: «Wo ... lebt?». (Де живе...?).

### Тема. Професії

#### Гра «Яка професія найкраща, яка професія найважча?»

Один з учнів стає обличчям до дошки. Вчитель демонструє учням картинку із зображенням на ній людини певної професії. Вчитель каже: «Das ist ein Mann / eine Frau» (Це чоловік / жінка). Учень вгадує: «Ist er ein Arzt?» (Він лікар?). «Ist er ein Arbeiter?» (Він робітник?). «Ist er ein Lehrer?» (Він вчитель?). Якщо учень не відгадав, він має сам звернутися із запитанням до учнів класу: «Wer ist er?». (Хто ж він за професією?).

Широкі можливості для активізації навчального процесу забезпечує використання рольових ігор. Рольова гра — методичний прийом, що відноситься до групи активних засобів навчання практичного володіння іноземною мовою. Рольова гра представляє собою умовне відтворення її учасниками реальної практичної діяльності людей, створює умови реального спілкування. Ефективність навчання тут обумовлена в першу чергу спалахом мотивації, підвищенням зацікавленості предметом і відповідно пізнавальної діяльності.

Розглянемо приклади.

#### Рольова гра «Близнюки»

Завдання першому партнерові: ви мрієте стати ветеринаром. Цікавитесь різними видами тварин та медициною.

Завдання другому партнерові: ви однокласник та найкращий друг майбутнього ветеринара. Все повторюєте за ним. Вас прозвали близнюками.

Sch. 1 Ich interessiere mich für die Tiere.

Sch. 2 Ich interessiere mich auch für die Tiere.

Sch. 1 Ich interessiere mich für die Medizin.

Sch. 2 Ich interessiere mich auch für die Medizin...

#### Рольова гра «Інтерв'ю в зоопарку»

Завдання першому партнерові: ви — репортер дитячого журналу. Після візиту до зоопарку розмовляєте з його робітником. З'ясуйте, яких тварин там доглядають, чим їх годують.

Завдання другому партнерові: ви — робітник зоопарку. Розкажіть про тварин, які в ньому є та про догляд за ними.

Sch. 1 Welche Tiere gibt es in ihrem Zoo?

Sch. 2 In unserem Zoo gibt es Pferde, Löwen...

Досвід показує, що найбільше активізують пізнавальну діяльність рольові ігри тоді, коли учні не тільки уявляють собі певну ситуацію,

але й максимально наближені до неї. Так, наприклад, якщо аналізувати гру «Близнюки», то дітей можна одягти в однакові костюми та поставити в ідентичні пози, які вони мають повторювати один за одним. Для гри «Інтерв'ю в зоопарку» чудово підходить мікрофон та декілька іграшок у формі тварин. До того ж одного з учнів можна назначити відеооператором, який зніматиме інтерв'ю на відеокамеру, а на наступний урок подивитися запис та проаналізувати помилки.

З метою активізації пізнавального інтересу молодших школярів доцільно вводити костюмоване інсценування улюблених і відомих учням казок німецькою мовою, наприклад, «Ріпка», «Рукавичка», «Троє поросят» та ін. Під час вивчення дітьми сценаріїв краще засвоюється лексичний запас німецьких слів, мовних структур, зворотів, запитань. Інсценуючи казки, школярі розвивають творчі здібності, вміння виразно і красиво говорити, що дуже важливо для дітей у майбутньому. Слід залучати до вистав пасивних, закомплексованих дітей, це дає можливість їм розкритися, відчувати себе більш впевнено. Під час інсценування казок діти стають активнішими на уроках, в них розвивається інтерес до навчання. Це важливий момент у формуванні пізнавального інтересу молодших школярів. Взагалі сама підготовка костюмів, репетиції до таких вистав дуже подобаються дітям, вони відчують себе справжніми акторами, а це також дає їм можливість самоствердитися.

Намагаючись зробити урок більш успішним і продуктивним, треба підходити до нього з урахуванням індивідуальних особливостей дитини. Відомий педагог В. О. Сухомлинський неодноразово висловлював думку про те, що кожна дитина по-своєму талановита. Тільки вона цього не знає, і не кожний вчитель це знає. Тому в дитині необхідно розкрити «родзинку». Необхідно знайти такий вид роботи, в якій вона була б корифеєм, створювати навколо неї певне середовище і, спираючись на позитивне, розвивати особистість дитини [5, 95].

Отже, аналіз історичних і сучасних психологічних джерел, а також досвід сучасних видатних педагогів і власний педагогічний досвід дають можливість зробити певні висновки.

Гра на уроці німецької мови допомагає учням молодших класів подолати несміливість; повірити в себе, у свої сили; вивчити нову лексику; мовні конструкції; розвиває кмітливість; дає можливість уникнути переважень; сприяє підвищенню пізнавальної активності.

Гра як засіб активізації пізнавальної діяльності учнів є дуже ефективною. В процесі гри з дитини розвивається творчий підхід до засвоєння й систематизації матеріалу, формуються як уміння та навички спілкування іноземною мовою, так і позитивні взаємини між учня-

ми, між учнями і вчителем, що є однією з умов ефективності виховання та навчання. Однак не варто забувати, що гра — лише допоміжний засіб при вивченні навчальної дисципліни. Вона не повинна замінювати навчальну діяльність чи домінувати над нею.

Підбиваючи підсумки, хотілося б навести ще один вагомий аргумент на користь необхідності використання елементів гри в навчальному процесі. Подивіться в очі учнів, які виходять з ігрового уроку, і... учителя. Перед вами — люди, які отримали радість від праці. Що тоді — щастя, якщо не це?!

## Література

1. Педагогічні технології: теорія та практика: навч.-метод. посіб. / За ред. М. В. Гринькової; Полт. держ. ун-т ім. В. Г. Короленка. — Полтава: АСМІ, 2006. — 230 с.
2. Шапар В. Б. Психологічний тлумачний словник. — Х.: Прапор, 2004. — 640 с.
3. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии. — М.: Нар. образование, 1998. — 256 с.
4. Ушинский К. Д. Собрание сочинений. Т. 5. — М.: Л., 1950.
5. Сухомлинський В. О. Серце віддаю дітям // Вибр. твори у 5 т. — К., 1977. — Т. 3.

**О. П. ІВАНОВА,**

вчитель німецької мови.

## АВТОРСЬКІ ВІРШІ

### Два полюса

О, Боже мой, как тяжело,  
Когда один ты на Чужбине,  
И много снега намело  
В душе. Не тает он и ныне.  
Знобит меня... и холодно...  
Ну, как же быть теперь?  
И скучно мне и холодно.  
А сердце говорит: «Ты верь!»  
Надежда, Вера и Любовь...  
Три вечных истины людей.  
А сердце ноет вновь и вновь,  
И сердцу лишь от них больней.  
Судьба распорядилась так,  
Что нас по миру разбросала.  
И это вовсе не пустяк,  
И вновь сойти надежды мало.  
Но делать что? Как дальше жить?  
В душе и пусто, и уныло...  
Как быть и как же поступить?  
И сердце вот опять заныло.  
Неужто всё и ниточки оборвались?  
Неправда... нет... не верю!..  
Ведь так друг к другу мы рвались.  
Но всё ж попали в лапы зверю.  
Схватил он вдруг, незваный.  
Вцепился мёртвой хваткой,  
Негаданно, нежданно.  
И вдруг... схватил в охапку.  
Но если в сердце есть любовь,  
Она объединяет души,  
Притягивая вновь и вновь  
Два полюса, две половинки суши...

### Ссора

Ну, вот поссорились опять  
И мне уж слез не удержатъ.  
Все жду звонка.  
И вот уж вечер...  
Но телефон молчит пока.  
Зажечь давно пора уж свечи.

Луна и звезды, тишина.  
И вдруг..., как трели соловья,  
звонко.

В глазах тумана пелена —  
Звонит мой милый голубок.  
«Привет, родная! Как дела?» —  
Начало было разговора.  
А я сижу, как смерть бледна,  
Ведь я в предчувствии раздора.  
И так и есть: обижен он  
И я обижена опять.  
И крики, споры, грубый тон...  
А не вернешь уж время вспять,  
И не вернешь уж слов назад,  
Во гневе выпаленных злостно,  
А на душе совсем несносно.  
Так, милый, я хочу спросить:  
«Зачем мы ссоримся опять,  
Тебя хочу я попросить:  
Прости меня, при встрече  
мне дай тебя обнять.  
Любовь такая штука, ее нужно ценить,  
По пустякам, голубчик, нельзя ее губить».

### Вызов демократии

Ах, я прошу вас, отпустите,  
И в заточеньи не держите.  
Ну, почему так мир устроен:  
Волен человек хоть, но неспокоен.  
Зачем тогда воля?  
И что за свобода,  
Если ты не в силах поступить,  
Как сердце и душа велит?  
Кому нужен день, кому нужна ночь,  
Когда никто не в силах помочь  
Вырваться на волю,  
Искусить судьбу-долю.  
Люди! Нельзя так жить!  
Так жить нельзя!  
Пора порвать неволи нить!  
Вперед! Вперед, друзья!

## Антонимы жизни

- На дворе Новый Год?
- Как прекрасно!
- А в душе кот скребет.
- Как ненастно.
- Метель завывает...
- Отлично.
- Хочешь жить?
- Неприлично.
- Деньги, власть?
- Замечательно.
- Театр, балет?
- Нежелательно.
- Пить, курить?
- Да, старайся.
- Книга, спорт?
- Не пытайся.
- Добро над злом?
- Нет, не искренне.
- Истина — ложь?
- Ложь — не истина!

## Пані ЛЮБОВ

Любити, кохати,  
Тремтіти, палати...  
Чи знаєте, що то за відчуття,  
Що за жагуче це почуття?..  
Чи ти пізнав його колись?  
Як ні — то диви — не спізнись!  
Одні все життя на нього чекають,  
А час невпинно спливає...  
Інші від нього страждають...  
А дехто в коханні співає.  
Така вона — ЛЮБОВ —  
Жагуча, невпинна і нездоланна  
Але завжди вона чиста, свята і незнана.

## A Great Stress

Once I went for a walk round the town.  
But it was for me so unknown,  
That I got into a mess.  
And, believe me, it was for me a great stress.  
I wanted to go to the cake shop,  
But instead of this I bumped into a bus stop.  
It has been already getting dark,  
So I decided to go to the park.  
The children were playing there football.  
Suddenly I noticed the town hall.  
That was everything I need.  
I gained the highest speed  
And in a minute I was near the house  
And ...oh, it's terrible! I saw there  
a big fat white mouse!  
I fell into a faint.  
A young politician tried to carry me  
And now we are going to marry.

## Supper

- What do you like to have for a supper?
- I'd like to have bread, tea and butter.
- Is it all, my dear girl?
- Oh, no, no, my dear sir.
- I want to eat a herring and potatoes,  
Mixed salad, chops, tomatoes,  
Cucumbers, pea soup and porridge...
- But, dear girl, all this to eat?!
- You must have courage!
- Yes, my dear waiter, yes of course.
- But this is only the first course.
- What does it mean, my dear?
- Oh, sir, is it not clear?
- But now I want to order a dessert.
- And then I want to visit a concert.
- Give me, please, pears, plums and berries,  
Then apples, nuts and cherries.
- At last, please, give me a glass of honey  
And tell me, please,  
Must I pay much money?  
— How do you think?
- It will be better for you at first to eat,  
to drink,  
Because the price is so high  
And I don't wish you to die!

## Deutschland

Einmal fragte mich meine Schwester:  
«Wo ist es in der Welt am besten?»  
Da sagte ich ohne etwas zu suchen:  
«Natürlich an den Rhein Ufern».  
Dort, wo die Sonne scheint so grell  
Und am Tag ist es so hell,  
liegt ein wunderbarer Schatz.  
«Deutschland» heißt der schöne Platz.  
So, ich will nach Deutschland fahren  
Und dann Erinnerungen bewahren,  
Weil es dort so prachtvoll ist,  
Denn, wenn du das alles siehst:  
Diese Städte, diese Straßen,  
Alles aus Stein und Glass,  
Alles glänzt so, alles blitzt  
Und wenn du daneben sitzt,  
Willst du dich gar nicht umdrehen  
Wegen schönes Aussehen —  
Wirst du dann gleichzeitig sagen  
Ohne jemanden zu fragen:  
«Nord, Süd, Ost und West  
In Deutschland ist das Best!»

**О. П. ІВАНОВА,**  
вчитель німецької мови.

## ІНТЕГРОВАНЕ НАВЧАННЯ ЯК ЗАСІБ ОПТИМІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ (з досвіду роботи)

Все, що знаходиться у взаємному зв'язку,  
повинно викладатись в такому ж зв'язку.

*Я. А. Коменський*



З другої половини 90-х років ХХ століття, а особливо з початку ХХІ ст., все частіше в педагогічній літературі порушується питання інтегрованого навчання як однієї з найперспективніших інновацій, що здатна вирішити численні освітянські проблеми. Звичайно, інтегроване навчання вимагає серйозного

теоретичного обґрунтування та перевірки на практиці, але його актуальність безсумнівна і обумовлена змінами в сфері науки та виробництва. Суспільству ХХІ століття необхідні високоосвічені, інтелектуально розвинені особистості з цілісним уявленням про світ, з розумінням глибинних зв'язків явищ і процесів, що відбуваються в сучасному світі, де переважають тенденції до економічної, політичної, культурної та інформаційної інтеграції.

У словниках та довідниках важко знайти визначення терміну інтеграція як методичного явища, хоча відомі педагоги минулого (Я. А. Коменський, Д. Локк, І. Г. Песталоцці, К. Д. Ушинський, Дж. Дьюї) не оминали цю тему увагою. Методисти кінця ХІХ — початку ХХ століття А. Ф. Гартвіг, Н. Григор'єв, М. М. Коваленський, Я. С. Кульжинський, М. П. Покотило, М. О. Рожков, С. В. Фарфоровський та інші також пропонували методи, що активізують самостійну роботу учнів під керівництвом вчителя. Але свого апогею інтегрування досягло в радянській педагогіці у формі «лабораторного методу», «методу проєктів», а особливо «комплексного методу», що передбачає вивчення навчального матеріалу за певними темами-комплексами. Так, історія, географія та література були об'єднані в курс «Суспільство». Це був великий за змістом і насиченістю матеріалу курс, в якому інтегрувались знання з громадянської, політичної та економічної історії, економіки, культури, знання щодо організації господарської діяльності, ідеологічні знання тощо. Однак на початку 30-х років всі ці новаторські пошуки були припинені, і радянська школа надовго повернулась до традиційної предметної системи освіти. І тільки у 80-х, а особливо 90-х роках розробка інтегрованих підходів у вітчизняній освіті набуває значного розвитку. Таким чином, прагнення до інтеграції навчального матеріалу, без сумніву, є природною та провідною тенденцією світового і вітчизняного навчального процесу.

Отже, інтеграцією в сучасній школі можна вважати одним з напрямків активних пошуків

нових педагогічних рішень, що сприяло розвитку творчого потенціалу педагогічних колективів та окремих вчителів з метою більш ефектної дії на учнів.

Перспективи розвитку інтегративно-предметного навчання в Україні закріплені в «Державному стандарті базової і повної загальної освіти», де зазначені не окремі предмети, а освітні галузі. Це означає, що вперше за тривалий час нормативний документ орієнтував на можливість гнучкої варіативної організації змісту. В Україні існує декілька дослідницьких центрів з проблем інтеграції змісту освіти. Цією проблемою займаються в Академії педагогічних наук України, в Київському, Дніпропетровському та Харківському університетах, а на базі Полтавського інституту післядипломної освіти педагогічних працівників працює лабораторія «Інтеграція змісту шкільної освіти». Також в школах України викладаються декілька інтегрованих курсів, як-то «Практичне право», «Ми — громадяни», «Основи філософії».

Велику роль у розробці цієї проблеми виконують вчителі, які проводять інтегровані уроки, поєднуючи різнопредметні знання з історії та права, філософії та права, а також знання з різних освітніх галузей — історії та літератури, історії та географії.

Важливо зрозуміти, що інтеграція між навчальними предметами не відхиляє предметної системи, а є можливим шляхом її вдосконалення, подолання недоліків та спрямована на поглиблення взаємозв'язків і взаємозалежності між предметами.

Переваги інтегрованих уроків у тому, що вони:

— сприяють підвищенню мотивації до навчання, формуванню пізнавального інтересу учнів, цілісної наукової картини світу і розумінню явищ в їх різноманітності;

— більшою мірою, ніж звичайні уроки, формують вміння учнів узагальнювати, порівнювати, робити висновки;

— дозволяють систематизувати знання, комплексно їх застосовувати та переносити ідеї і методи з однієї галузі науки до іншої, що, по суті, є основою творчого підходу до діяльності людини в сучасних умовах;

— сприяють інтенсифікації навчально-виховного процесу, знижують перевантаження учнів;

— сприяють формуванню різносторонньої, гармонійно та інтелектуально розвиненої особистості, що має власні переконання;

— сприяють росту професійної майстерності вчителя, бо вимагають від нього широкої еру-

диції та володіння методикою інтенсифікації навчально-виховного процесу.

Інтегровані уроки мають різну класифікацію в залежності від виду інтеграції, інтегруючого фактора, що сприяє об'єднанню та взаємодії навчальних дисциплін. Залежно від виду інтеграції предметів за своїм змістом інтегровані уроки бувають:

- на основі однієї дисципліни, інша ж дисципліна виконує роль допоміжної;
- уроки, в яких внесок дисциплін однієї освітньої галузі однаковий;
- уроки, в яких навчальні дисципліни групуються навколо певної навчальної проблеми, законів розвитку природи, понять тощо;
- інтегровані уроки, на яких наступна навчальна тема впливає з попередньої.

В практиці роботи сучасної школи часто використовується поняття «бінарний урок», тобто урок, в якому зазвичай беруть участь два вчителі, які викладають різні предмети.

Звичайно, проведення бінарних уроків вимагає серйозної і копіткої підготовки вчителів-однорядців. Найкраще, якщо ця робота розпочнеться на етапі складання календарних планів. Тоді можливо спланувати теми так, щоб це була система уроків, щоб вони співпадали в часі. Досвід підготовки та проведення бінарних уроків з історії України та української літератури протягом декількох років дає можливість визначити такий план (алгоритм).

#### *Підготовчий етап.*

1. Вчителі визначають тему, цілі, задачі уроку, спільні для обох предметів та специфічні для кожного. Проведення уроку доцільно лише за умови наявності спільної мети.

2. Залежно від теми, мети та завдань уроку визначається його тип.

3. У відповідності до теми, задач, типу уроку, з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей школярів добирається фактичний і дидактичний матеріал.

4. Обирається найбільш ефективно поєднання методів і прийомів — відповідно до поставленої мети, змісту навчального матеріалу, дидактичних задач навчальних предметів, що інтегруються.

5. Обговорюється структура уроку, яка повинна відрізнятися чіткістю, компактністю, логічною взаємообумовленістю навчального матеріалу на кожному етапі уроку, великою інформативною ємкістю матеріалу. Акцент робиться на самостійній пізнавальній діяльності учнів (а не заучуванні готових висновків), створенні проблемних ситуацій з урахуванням логіки навчальних дисциплін.

6. Визначається ступінь участі кожного з вчителів: або обидва працюють на рівних (відбувається діалог), або хтось з них «включається» в урок епізодично.

#### *Основний етап.* Проведення уроку.

Зауважимо, що проведення уроку двома вчителями вимагає їх психологічної сумісності,

такту, уміння слухати партнера та чіткого розмежування компетенцій.

#### *Заключний етап.* Аналіз уроку.

Підведення підсумків уроку здійснює ведучий вчитель разом з учнями. Алгоритм їх дій приблизно такий: співвідношення реально досягнутих результатів з поставленими цілями та завданнями уроку, повідомлення про реалізацію змісту уроку (повністю, частково, нереалізовано); оцінка кращих повідомлень учнів з точки зору інтеграції знань; аналіз недоліків в діяльності учнів і виявлення резервів підвищення ефективності уроку, рівня навчальних досягнень учнів.

Протягом декількох років разом з вчителькою української мови та літератури Ветлицькою Вікторією Володимирівною була підготовлена та проведена в 11-х класах серія бінарних уроків з історії України та української літератури. Пропонуючи Вашій увазі розробки деяких з них маємо надію, що вони певною мірою допоможуть Вам та надихнуть на продовження роботи в напрямку використання інтегрованого навчання. Це досить нелегкий шлях, але нагородою будуть глибокі знання, активна зацікавленість та щира вдячність Ваших учнів.

#### **Тема. «Я народився, щоб розділити долю свого народу...»**

*Мета:* навчити учнів аналізувати «Щоденник» О. Довженка, використовуючи знання з історії України; показати трагедію особистості в умовах тоталітарної системи; розвивати вміння аналізувати текстові та візуальні джерела інформації; формувати та висловлювати власну точку зору, опираючись на попередні знання; виховувати активну громадянську позицію, критичне та шанобливе ставлення до діячів минулого, непримириме ставлення до тоталітаризму як системи, що руйнує особистість.

*Обладнання:* текст «Щоденника» О. Довженка, відеофільм із серії «Невідома Україна».

*Тип уроку:* урок систематизації та узагальнення знань.

*Вид заняття:* урок-практикум.

#### **Хід уроку**

##### **І. Організація навчальної діяльності.**

Оголошення теми і мети уроку.

*Вчитель історії.* Сьогодні на уроці ми поглянемо на історичні події середини ХХ століття через призму «Щоденника» О. Довженка, людини, яка, за його словами, «народилася, щоб розділити долю свого народу».

*Виступ учнів.* (Сцена «Сашко-школяр» за мотивами творів про О. Довженка.)

*Вчитель літератури.* Через багато років Довженко у щоденникових записках всім поневолювачам українського народу, які планомірно, безоглядно, безсоромно, нахабно підрубували під коріння мову, історію, культуру, винесе свій нещадний вирок.

Учень від імені О. Довженка. «На сороковому році будівництва в столиці сорокамільйонної УРСР (повністю) викладання наук так же, як і в інших вузах УРСР (повністю), проводиться руською мовою. Такого нема ніде в світі. Згадую листа Леніна по національному питанню і думаю: не говоріть мені більше нічого. Я все зрозумів і переповнений вщерть...»

*Вчитель літератури.* Цей запис Олександр Петрович зробив 7 листопада 1954 року. Мало хто знав, що Довженко вів щоденник, якому довіряв найзаповітніші свої думки. Письменник буквально ступав по лезу: носив із собою смертоносну міну уповільненої дії — нещадно викривальний сталінсько-беріївську систему «Щоденник». Не дай Боже, щоб хтось доніс — і ми не мали б Довженка. Криваві кати перетворили б митця в табірний порох.

Художник-патріот усвідомлював це, але залишався вірним своєму принципу: завжди говорити правду. Якою б страшною вона не була.

Для широкого загалу «Щоденник» був надрукований 1990 року в журналі «Дніпро».

## II. Актуалізація опорних знань.

*Вчитель історії* (бесіда з учнями).

1. Що таке «жданівщина»?

2. Які постанови були прийняті КПРС в галузі культури та як вони вплинули на долю митців?

3. Яким був пануючий метод в мистецтві?

*Вчитель літератури.* Знайдіть, будь ласка, у «Щоденнику», як Довженко реагував на диктування партією стилю. (Учні зачитують цитати із «Щоденника» за 18.VI.1942).

*Вчитель історії.* Хто першим з українських письменників після Другої Світової війни потрапив під вогонь знищуючої критики партійних чиновників? Як склалась доля цього письменника? (Учні розповідають про Остапа Вишню.)

*Вчитель літератури.* Як про це написав Довженко в «Щоденнику»? (Учні зачитують цитату із «Щоденника» за 11.12.43).

*Вчитель історії.* Але найстрашнішим звинуваченням для українських письменників було звинувачення в буржуазному націоналізмі. Довженко відчув на собі це як ніхто інший. На гребені свого творчого злету Довженко зазнає розгрому. 31 січня 1944 року відбулося засідання Політбюро ЦК ВКП(б) з таким порядком денним «Про антиленінські помилки і націоналістичні збочення в кіноповісті О. Довженка «Україна в огні». На засідання було запрошено автора. Доповідав Сталін. Довженко почув про себе — «куркульський підспівувач», «відвертий націоналіст». Якби повість була надрукована, від Довженка залишилось би «мокре місце» — таким було резюме Сталіна. І висновок — «Україна в огні» є платформою вузького, обмеженого українського націоналізму, ворожого ленінізму, ворожого політиці нашої партії та інтересам українського і всього радянського народу.

*Вчитель літератури.* Пригадайте, в чому ще було звинувачено Довженка після написання кіноповісті «Україна в огні»?

Перевірка домашнього завдання. Учні повинні були написати твір-мініатюру на тему «Україна в огні» — неприхована правда про війну».

(Учні зачитують твори.)

Що з цього приводу сказано в «Щоденнику»? (31.01.1945; 27.07.1945; 21.02.1944)

*Вчитель історії.* З появою у березні 1947 року в керівництві України Л. Кагановича, «вірного помічника Сталіна», кампанія ідеологічних атак на талановитих діячів культури республіки посилилась. Нагадайте, кого і в яких «гріхах» звинувачували?

(Учні розповідають про М. Рильського, П. Тичину та інших.)

*Вчитель літератури.* Як оцінив цю ситуацію Довженко у своєму «Щоденнику»? (3.01.44; 14.03.42.)

Українська культура напрочуд багата на таланти. Проте далеко не всі вони відбулися: одні змушені були відмовитися від себе, деградували, інші емігрували, ще інших репресували — факти загальновідомі.

Олександр Довженко — один з небагатьох, що за таких умов насправді став митцем світового рівня, ім'я якого входить в усі енциклопедії та антології світового кіномистецтва — прожив у культурі нетипове життя.

*Вчитель історії.* Є підстави стверджувати, що в кінці 1947 року в Україні готувалась акція боротьби з «націоналізмом», і тільки зняття з посади в грудні 1947 року Л. Кагановича перешкодило її реалізації. Але це не означає, що гоніння на діячів української культури припинилися. Пік кампанії ідеологічного шельмування діячів української культури прийшовся на 1951 рік. 2 липня в газеті «Правда» була надрукована стаття «Проти ідеологічних збочень в літературі», написана Л. Кагановичем, який критикував В. Сосюру за його твір «Любіть Україну», написаний ще в 1946 році. Почались цькування на Сосюру. І як результат тиску — Сосюра написав листа до газети «Правда», в якому «визнав свої помилки і покаявся». Вірш був реабілітований тільки XX з'їздом КПРС. Але незважаючи на слабкодухість письменника, думка, викладена у вірші, не втратила актуальності і сьогодні.

Учень читає напам'ять вірш В. Сосюри «Любіть Україну».

*Вчитель літератури.* Опрацювавши «Щоденник» О. Довженка, ми можемо знайти відгук на певні події, що були в Україні, на сторінках цього документа, оскільки Довженко був українцем, який хотів розділити долю свого народу. Зараз ви переглянете кінофільм про події, що відбувалися на Україні в середині XX століття. Назвіть ці події та зачитайте із «Щоденника» реакцію на них митця. (Учні дивляться фільм та називають війну, об'єднання

українських земель, репресії та депортації населення, створення атомної бомби, голодомор).

### III. Підсумок уроку.

*Вчитель літератури.* «Щоденник» — страшний документ душевних страждань геніального митця, він сприймається як сповідь художника, який прагнув зберегти свою неповторність і самобутність.

Насмілившись протистояти антигуманній, жорстокій і бездуховній сталінській системі, Довженко черпав сили у свого народу, припадав до його знівченої, окраденої, але вічно живої і чистої душі. Він не став на коліна і не просив прощення, коли відчув невдоволення і приховану, а тому й особливо страшну, погрозу Сталіна.

Майстер просив не у «вождя», а у долі — ясного розуму, аби «зробити щось добре для свого народу».

### Тема. Сузір'я яскравих зірок на тлі тотальної негоди.

*Мета:* показати розвиток літературного процесу 60-х років в історичному контексті, розкрити соціальний зміст загальнолюдських цінностей у літературі цього періоду; розвивати вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, відстоювати патріотизм засобами художнього слова, прикладами із життя і діяльності видатних культурних діячів-шістдесятників; виховувати любов до літератури, активну громадянську позицію.

*Тип уроку:* урок формування нових знань.

*Обладнання:* портрети шістдесятників, виставка літератури, запис пісні «Червона рута», фрагмент фільму із серії «Невідома Україна», роздатковий матеріал.

...Хай діти оцінюють чесно.  
Ми жили, і дарма, що не всі ми орли,  
Як покличуть на звіт, ми спокійно воскреснем.  
Хай Історія судить. Жили, як змогли...  
Б. Олійник «Ти гукай не гукай...»

### Хід уроку

#### I. Організація навчальної діяльності.

Оголошення теми і мети уроку.

*Вчитель літератури.* Кожен живе і чинить, як може. У кожного свої звичаги і поразки, свої чесноти і свої гріхи. А відтак кожному воздається — і за громадянський стоїцизм, і за непереможену гідність, і за злякане сумління, і за вчинки, і за помилки. Кожному своє — і кожному за своє.

Сьогодні ми з вами поговоримо про шістдесятників — генерацію заручників, подвижників і каменярів на шляху до України в Україні. Вони кожним діянням і словом своїм наражалися на смертельну небезпеку і часто були змушені платити життям за право бути собою, або ж платити сумлінням за право бути живими.

*Вчитель історії.* Поняття «шістдесятництво» не є для вас новим, оскільки ви з ним знайомились вже на уроках історії України.

Навіщо ж ми знову повертаємось до цієї теми? А причина у вас, наших учнях, адже завжди під кінець уроку у вас виникає питання: заради чого ці люди жертвували своїм життям?

Тому сьогодні ми поговоримо про літературне явище шістдесятництва на історичному тлі, а в кінці уроку ми ще раз спробуємо дати відповідь на питання:

— Які мотиви спонукали шістдесятників йти проти системи, жертвуючи власним життям?

#### II. Актуалізація опорних знань.

*Вчитель історії* пропонує переглянути фрагмент фільму про початок «відлиги» та проводити з учнями бесіду про історичні витоки шістдесятництва.

Орієнтовні питання.

1. Частиною якого явища є шістдесятництво?

2. Як творча інтелігенція зреагувала на хрущовську відлигу?

3. Яка подія відбулася 4 вересня 1965 року під час прем'єри фільму С. Параджанова «Тіні забутих предків»? В чому її значення?

4. Як влада реагувала на дії шістдесятників?

#### III. Сприйняття і засвоєння нового матеріалу.

План вивчення теми.

1. Основні теми творів шістдесятників.

2. Світоглядні та естетичні засади творчості митців.

Виразне читання вірша *вчителем літератури* (Яр. Славутич. «Україна») та бесіда за запитаннями.

1. Що вам відомо про людей, прізвища яких ви почули? Назвіть митців-шістдесятників.

Учні, називаючи по черзі прізвище митця, читають його вірш.

2. Прослухавши вірші скажіть, які проблеми порушувались шістдесятниками?

3. Чому шістдесятників називають «поколінням проти течії»?

Кредо шістдесятників — це кредо бунтівної людини, яка повстала проти гніту, а відтак не може мислити за канонами гнобителя.

В Україні хрущовська відлига викликала у молоді інтелігенції бажання дошукатися свою національного кореня. Українську мову вивчила художниця Алла Горська, хоч до того розмовляла лише російською. Останні свої вірші молодий талановитий поет Леонід Кисельов, уродженець Києва, теж написав українською.

Українська мова, як і в 20-30-х рр. минулого століття в тодішній столиці Харкові, в 60-х масово зазвучала на вулицях Києва і в установах з вуст столичної інтелігенції, а не лише з вуст приїжджих галичан чи селян з Київщини. Створений у 1959 році Київський клуб творчої молоді на чолі з Лесем Танюком об'єднав тих, хто не просто прагнув великих справ, а й рішуче діяв. До Клубу спочатку входило багато російськомовних митців, які вирішили надалі

або творити українською, або пропагувати українську національну ідею чи принаймні не критикувати українське. Рух шістдесятників та курс на новий виток українізації настільки полонив молоді полум'яні серця, що на їхній бік ставало дедалі більше прихильників. До речі, це в той час, коли російська мова насильно поширювалася і нав'язувалася по всій території України як єдина повноцінна функціонуюча державна мова в СРСР.

*Вчитель історії* розповідає про заборони і державні укази, спрямовані проти української мови протягом XVIII—XIX ст.

*Вчитель літератури.* Євген Сверстюк сказав: «Боротьба за справжність на полі культури, обстоювання принципів і людської ваги, боротьба за збереження рівня, на якому людина і культура утримують творчу висоту, зрештою, національний самозахист на полі культури — все те склало зміст опозиції шістдесятників».

Самостійна робота учнів.

Вчитель літератури пропонує самостійно опрацювати матеріал, який є в учнів на партах, і проаналізувати світоглядні та естетичні засади шістдесятників. Відповіді учнів.

*Вчитель літератури.* Започатковане насамперед поетами шістдесятництво невдовзі набуло масштабу універсального феномена — літературно-мистецького, філософського, наукового, суспільно-політичного. В осередку цього руху були:

— поети (Дмитро Павличко, Ліна Костенко, В. Симоненко, Іван Драч, Микола Вінграновський, Віталій Коротич, Борис Олійник, Василь Стус, Ігор Калинець);

— прозаїки (Григорій Тютюнник, Євген Гуцало, Володимир Дрозд, Валерій Шевчук, Роман Іванчук, Ніна Бічуя);

— майстри художнього перекладу (із старших — Микола Лукаш та Григорій Кочур, з молодших — Анатолій Перепада, Андрій Содомора);

— літературні критики (Іван Світличний, Іван Дзюба, Євген Сверстюк, Михайлина Коцюбинська);

— маляри та графіки (Опанас Заливаха, Алла Горська, Віктор Зарецький, Галина Северук, Людмила Семикіна, Іван Остафійчук та інші);

— кіномитці й театральні діячі (режисери Сергій Параджанов, Юрій Ілленко, Леонід Осика, Лесь Танюк; актор Іван Миколайчук);

— композитори (Валентин Сильвестров, Леонід Грабовський, Леся Дичко, Мирослав Скорик, Володимир Івасюк);

— публіцисти та правозахисники (В'ячеслав Чорновіл, Левко Лук'яненко, Валерій Марченко, Валентин Мороз, Олекса Тихий, Юрій Литвин, Михайло Осадчий та ін.).

Перевірка випереджаючого завдання.

Учні зачитують повідомлення про І. Дзюбу, А. Горську, Володимира Івасюка, Івана Світличного, Віктора Некрасова, Євгена Сверстюка, Сергія Параджанова.

#### **IV. Закріплення вивченого матеріалу.**

*Вчитель літератури.* Шістдесятництво ніколи не було однорідним, єдиним, монолітним. Воно — різномасте. Адже в основі його — індивідуальний хист, індивідуальний вибір, індивідуальний бунт проти системи. Це не політична чи громадська організація (хоча шістдесятники гуртувалися в різні громади), навіть не мистецька школа або течія (хоча були в них близькі естетичні засади); це радше багатобарвний, живий, одухотворений космос України 60-х, який творили планети особистостей із суто індивідуальними орбітами.

Вони від початку не були однодумцями — навпаки, від початку були різнодумцями, інакходумцями. Воістину, «у всякого своя доля і свій шлях широкий». Та від початку жоден з них не бажав іншому зла за його переконання. Намагався переконувати — але не судив і не ганьбив товариша за «слово, мовлене інакше». Це була атмосфера плідного, взаємно зичливого, вирозумілого діалогу.

#### **V. Підсумок уроку.**

Учні дають відповідь на проблемне запитання, поставлене на початку уроку.

#### Література

1. Баханов К. Навчання історії за інтегрованою системою // Історія в школі. — 2000. — № 5–6. — С. 37–43.
2. Бицюра Ю. Інтегрована система навчання // Завуч (Перше вересня). — 2002. — № 16. — С. 10–11.
3. Браже Т. Г. Формируя целостность мировосприятия учащихся. Интеграция предметов в современной российской школе: опыт, трудности, перспективы // Відродження. — 1995. — № 9. — С. 38.
4. Гончаренко С., Мальований Ю. Інтегроване навчання: за і проти // Освіта. — 1994. — 16 лют. — С. 3.
5. Дятлова О. Суспільствознавство як інтегрована дисципліна у програмах української школи 20–30-х років // Історія в школах України. — 2000. — № 1. — С. 46–48.
6. Зацитинська С. Міжпредметні зв'язки на уроках історії // Історія в школі. — 2001. — № 5. — С. 25–27.
7. Малиновська О. Педагогічна технологія бінарних навчальних занять на інтегрованій основі // Історія України (Перше вересня). — 2001. — № 35. — С. 10–12.
8. Удовиченко Л. М. Забезпечення ґрунтовної літературної освіти в умовах інтегрованого навчання // Українська мова і література в школі. — 2000. — № 6. — С. 36–37.
9. Пометун О. І., Фрейман Г. О. Методика навчання історії в школі. — К.: Генеза, 2006.
10. Пометун Е. И. Школьное историческое образование на Украине: пути развития и проблемы. — Луганск: Изд-во Восточноукр. ун-та, 1995.

**Л. А. КОБЗАР,**

вчитель вищої категорії, старший вчитель, вчитель історії та правознавства.



# КОШКА И ФИЗИКА

## (Бинарный урок: физика и биология в 11-м классе)



Цель урока. Обобщить, расширить и углубить знания учащихся по физике и биологии, о применении законов физической науки для объяснения биологических процессов на примере функционирования организма кошки; способствовать формированию научного мировоззрения, умения работать с научно-популярной литературой; способствовать увеличению интереса учащихся к изучению физики и биологии.

Оборудование: плакат «Кошка»; таблица «Глаз и зрение кошки».

Тип урока: учебная конференция.

Эпиграф: «Мой кот как радиоприемник, зеленым глазом ловит мир».

### Ход урока

*Вступительное слово учителя.* Физика — наука о природе. Мы, как и «братья» наши меньшие — домашние животные, частицы этой природы, следовательно, все физические законы должны найти и в нас, и в них свое проявление. На этом уроке мы попытаемся дать объяснение закономерностям в поведении кошки. Об этих закономерностях расскажут в своих выступлениях участники сегодняшней конференции. Одной из целей данного урока является формирование у учащихся умения работать с научно-популярной литературой, выделять новое и главное. Поэтому наша с вами задача еще будет состоять в оценке творческого подхода к раскрытию темы, воспитании любви к животным.

Учащиеся заранее получают темы выступлений на данной конференции, выступают в роли сотрудников кафедры биофизики.

Индивидуальные задания:

- Механика в жизни кошки
- Тепловые явления в кошачьей судьбе
- Электричество и кошка
- Как видит кошка
- Существо с шестым чувством.

1. С докладом на тему «Механика в жизни кошки» выступает младший научный сотрудник.

### Немного о кошках

Первые представители кошачьего семейства появились около 50 млн. лет назад. Это были хищные животные, похожие на горностаю. Из них путем эволюции и последующего одомашнивания и возникла современная кошка. Биологи отмечают, что «духовный мир» кошки утончен, но вместе с тем дик. Зверек не раскрывает его перед людьми, навязывающими

ему свою любовь; кошка различает интонации человеческого голоса, делит ощущения на приятные и неприятные, умеет выражать удовольствие и неудовольствие, радость, печаль, страх, надежду, отвращение, гнев.

*Учитель.* Сегодня кошка откроет мир физики в самой себе, причем не только мир физики, но и мир искусства, ведь во все времена она пользовалась вниманием поэтов, писателей, художников.

### Механика в жизни кошки

Мы расскажем вам о походке, беге, прыжках кошки с точки зрения физики; о положении кошки при падении; о простых механизмах в анатомии кошки; о том, что такое мурлыканье и как кошка добывается обтекаемости своего тела; о некоторых механических параметрах кошки.

Мы знаем, что ни одно животное, ставшее домашним, не претерпело за время одомашнивания столь малых изменений внешнего облика, как кошка. Ее тело, как считают специалисты, представляет собой высочайшее анатомическое достижение природы.

### Кошачья походка

Кошка ходит «на цыпочках». Основания лап у нее круглые, и след она оставляет округлый. На бегу она втягивает когти и ступает на толстые и мягкие подушечки пальцев. При беге кошка использует раскачивающуюся иноходь: она делает шаг попеременно то обеими правыми, то обеими левыми лапами. Это необычная походка. Ходьбу и бег кошки можно рассматривать как колебательное движение, в процессе которого то нарушается, то восстанавливается равновесие тела. Движения кошки удивительно быстры, легки, грациозны. Что позволяет ей достичь этого? Кошка движется, отталкиваясь от опоры. При этом внешние силы — сила тяжести, сила трения, сопротивления среды, вступают во «взаимодействие» с внутренними силами организма (напряжение



мышц). Движение происходит благодаря совместной деятельности всех мышц и силе трения покоя. При беге животного возникает особый ритм: каждый очередной мах конечностей состоит из чередующихся ускорений и замедлений. Установлено, что только 1/5 часть из 40 мышц лапы кошки работают на передвижение, другие же остаются в покое как бы про запас, на случай чрезвычайных перегрузок. Кошка при беге может развивать скорость до 50 км/ч.

При прыжке же, когда кошка старается преодолеть большое расстояние, ее спина как бы расширяется, что позволяет ей планировать; кошка напоминает при этом маленький парашют.

### Кошка в падении

Перед полетами в космос ученые искали способы правильной ориентировки космонавтов в пространстве, лишенном действия силы тяжести. Их волновал вопрос, как космонавт будет двигаться внутри и вне корабля? При поиске ответа на этот вопрос они обратили внимание на удивительные способности падающей кошки: из какого бы положения падение ни началось — приземляется она на все четыре лапы. Просмотрели кадры киносъемок об этом. Много раз на пленке запечатлевали все фазы движения падающей кошки. Поражала виртуозная способность кошки переворачиваться в воздухе вокруг собственной оси; объясняется она прекрасными функциональными качествами ее хребта, который легко и сильно сгибается и растягивается — кошка прекрасно управляет его деформациями.

То, что падающая кошка корректирует положение тела с помощью хвоста — в этом не было открытия; однако теперь были получены количественные характеристики. Хвост во время падения совершает вращение, заставляющее все тело животного поворачиваться в обратном направлении, и так продолжается до тех пор, пока органы равновесия кошки не отметят, что ее голова заняла правильное положение относительно поля тяготения. Затем происходит выравнивание тела животного относительно его продольной оси. Концом вращения кошки является сведение лап вместе, при этом она выгибает спину, хвост играет роль амортизатора.

Когда была хорошо изучена техника приземления кошки, её постарались приспособить для человека. Поскольку природа не наделила человека хвостом, космонавту были предложены соответствующие вращательные движения ног.

Падение кошки подчиняется закону сохранения момента количества движения.

### Простые механизмы в анатомии кошки

В скелете этого животного можно найти кости-рычаги: это череп, челюсть, лапы. Есть и такой простой механизм, как клин: это острые

зубы, когти. С их помощью кошка может создавать очень большие давления, что служит хорошей защитой или помогает нападению: ведь своими когтями и зубами она буквально может вспороть кожу противника. Еще один клин — бугорки на языке. Шершавый, с бугорками язык кошки действует как щетка: поэтому кошка ловко чистит им шерсть, удаляя пыль, остатки грязи.



### Что такое мурлыканье

Это чередование двух звуковых импульсов, которые производятся при вдохе и выдохе. Тогда голосовые связки колеблются в потоке вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. При этом мускулатура гортани сокращается от 20 до 30 раз в 1 секунду.

### Форма тела кошки с точки зрения обтекаемости

Так как кошка перемещается быстро, природа создала ее такой, чтобы при беге и прыжках она испытывала наименьшее сопротивление воздуха. По этой причине волоски, образующие «мех» у кошки, расположены по правилам оптимального обтекания; кроме того, это позволяет ей не намочить и легко пролезать в узкие проходы, быстро двигаться в траве, в густом кустарнике.

А теперь некоторые цифры: скорость кошки — до 50 км/ч, высота прыжка — до 3 м, длина прыжка — может в 15 раз превышать длину тела.

2. С докладом на тему «Тепловые явления в кошачьей судьбе» выступит доцент кафедры.

### Температура тела кошки

В нормальном состоянии она колеблется от 38,0–39,5°C, у котят она более высокая. Температура тела зависит от физической и психической активности кошки. Частота дыхания в среднем 20–30 дыхательных движений в минуту. При повышении температуры окружающей среды или сильном возбуждении кошки начинают дышать открытым ртом, что способствует увеличению теплообмена.

Теплорегуляцию обеспечивают также многочисленные потовые железы кошки, находящиеся на кожистых концах лапок. Ведь известно, что при испарении жидкости с поверхности тела температура его понижается и тем сильнее, чем активнее идет процесс испарения. На теле кошки и ее голове потовых желез нет; природа сделала так потому, чтобы кошке не могли «заметить» по запаху. Но все же ей тоже приходится потеть. Потеть у нее лапки, вернее концы лапок, но при этом концы лапок прижимаются к земле и, следовательно, добы-

ча преждевременно не испугается подкрадывающейся кошки и не учует ее запах.

Большую роль в теплообмене играет шерсть кошки: ее волосистой покров. Когда холодно, мышечным усилием шерсть «поднимается дыбом» — между волосинками скапливается больше воздуха, чем обычно, а воздух, как известно, плохой проводник тепла; так кошка пытается сохранить свое тепло, свою температуру. Помогает этому и подшерсток — мелкие короткие пушистые волоски, находящиеся между более длинными; они тоже задерживают воздух, создавая плотную воздушную оболочку вокруг туловища.

### Когда и почему кошка свертывается в клубок?

Ответ на этот вопрос таков: когда холодно, она делает это для того, чтобы сохранить тепло, так как у свернувшейся кошки меньше свободная поверхность тела, поэтому и меньше теплообмен, меньше охлаждение. Чем теплее в комнате, тем больше распрямляется тело кошки, пока не вытянется в прямую линию. Однако при сильной жаре кошка снова немного сворачивается; но этот факт не нашел пока научного объяснения.

Интересен и вопрос о том, почему кошка в сильный мороз может ходить по снегу, не обмораживая лап: ведь на подушечках нет шерсти? Да, шерсти нет, но на подушечках лап есть тонкий слой, обладающий плохой теплопроводностью; он то и «держит» большой перепад температур.

3. С докладом на тему «Электричество и кошка» выступает младший научный сотрудник.

### Электричество и кошка

Когда гладят кошку по шерсти, то в сухую погоду или в сухом помещении шерсть от трения быстро электризуется. Если гладить долго и энергично, то может произойти сильная электризация: на поверхности тела скопится большой заряд, и как следствие возникает разряд — искра. Кошка не всегда любит когда ее гладят: в сухую погоду ее шерсть так сильно электризуется, что возникает достаточно сильное электрическое поле; проскакивающие искорки вызывают у кошки неприятные ощущения.

Кошка может выдержать гораздо большее напряжение, чем человек. И именно благодаря кошке удалось выяснить, какую большую роль в ослаблении действия электрического тока на живой организм играет фактор внимания.

В заключение — интересный факт: для горения электрической лампы в 15 Вт надо было бы гладить одновременно 1,5 млрд. кошек.

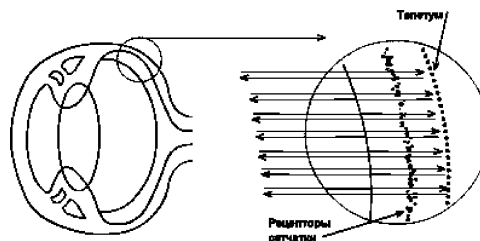
4. С докладом на тему «Как видит кошка» выступает старший научный сотрудник.

### Устройство глаза кошки

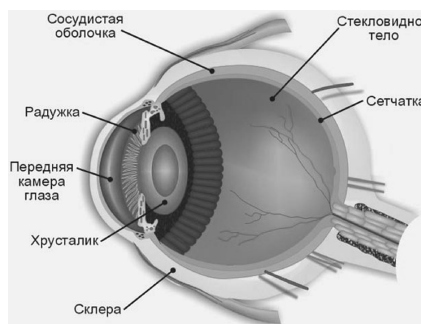
Похоже на строение глаза человека (демонстрируется таблица). Но зрачок у кошки не круглый, а вертикально-овальный, вытянутый сверху вниз, щелевидный. Природа сделала его таким, чтобы кошка обладала острым зрением, была способна видеть в полумраке и чтобы яркий свет не ослеплял животное. Величина зрачка так же, как и у человека, может меняться в зависимости от освещения. Глаз кошки, как и человеческий глаз, способен к аккомодации — приспособлению к ясному видению предметов, находящихся от него на различных расстояниях, путем изменения преломляющих свойств его оптической среды, сосредоточенной главным образом в хрусталике.



Глаза — важнейший «инструмент» кошки: ведь в своей жизни она полагается в основном на зрение, в то время как у большинства млекопитающих решающую роль в опознании, поиске пищи и предупреждении об опасности играет обоняние. В связи с такой ответственной функцией зрения глаза кошки велики по сравнению с размерами ее черепа; они расположены так, что поле зрения обоих глаз накладывается одно на другое (в отличие от других животных, у которых глаза расположены так, что регулируют два разных изображения). Угол зрения каждого глаза кошки около 205°; это помогает ей точно оценивать расстояние, форму и взаимное расположение предметов в пространстве. Кошка, как и человек, обладает бинокулярным зрением.



Строение глаза кошки



Строение глаза человека

У кошки в отличие от человека есть третье веко, известное под названием мигательная перепонка. Оно уменьшает интенсивность очень яркого света и немного предохраняет глаза от травм.

Глаза у кошки обладают удивительным свойством: они светятся в темноте. Поглощая внешний свет, глаза кошки испускают свет фотолюминесценции с длинами волн, соответствующими зеленому участку спектра; поэтому они становятся зелеными, желтыми, бирюзовыми и т. д. Это связано с освещением и внутренним состоянием кошки.

### **Зрение кошки**

Что можно сказать о нем? Кошка хорошо видит в темноте, однако не в абсолютной темноте, видит примерно в 6 раз лучше, чем человек, она узнает знакомых людей с расстояния более 100 м, обладает и цветовым зрением.

Почему кошка видит в темноте? Во-первых, за светочувствительной сетчаткой у нее есть слой отражающих клеток; при слабом освещении они отбрасывают свет обратно на сетчатку, и таким образом чувствительность ее глаза как бы увеличивается вдвое. Во-вторых, в строении сетчатки глаза у кошки преобладают палочки, чувствительные к сумеречному свету. В-третьих, в сумерках и даже тогда, когда человек считает темноту уже полной, зрачок раскрывается целиком, увеличивая тем свою пропускную световую способность. И это — одна из причин, которые позволяют кошке видеть при малом освещении.

5. С докладом на тему «Шестое чувство кошки» выступает доцент.

### **Глазной слух**

Долгое время люди не представляли себе, насколько сложна деятельность органов чувств кошки. Всем известна, например, их легендарная способность находить обратный путь, как бы далеко их не увезли от дома. Эксперименты дали совсем неожиданный результат: кошка возвращается домой по более короткому пути, чем тот, по которому увезли ее от дома. Как она находит нужное направление? Это стало проясняться после того, как американский ученый Франк Морель исследовал электронными методами нервную систему кошки. Оказалось, что даже в полной темноте, когда глаза кошки не получали никакого светового сигнала, примерно половина нервных клеток ее мозга, участвующих обычно в зрении, реагировала на ультразвуковые сигналы, имеющие частоты в диапазоне 20–50 кГц. Опыты доктора Мореля позволили сделать интересное заключение: кошачий орган слуха, по-видимому, обладает как бы вторым органом слуха, но этот слух обеспечивается «глазными» нервными клетками, т. е. клетками, ответственными за зрение, поэтому его можно назвать «глазным слухом».

Итак, кошка обладает повышенной акустической чувствительностью. При отыскании дороги домой она пользуется акустической картиной, на которой в ее мозгу записаны звуки, характерные для данной местности. Вообще кошка воспринимает звуковые сигналы в диапазоне от 10 до 80000 Гц, причем свободно определяет направление звука, его силу, высоту.

Любопытна и система дальней ориентации кошки. Издалека животное воспринимает с помощью «глазного слуха» акустический сигнал, который дает ей грубую ориентацию, так же, как и самолет на дальних подступах к аэродрому ориентируется по сигналам радиомаяка. На близкой знакомой местности у кошки включается система более тонкой ориентировки в пространстве, основанная на использовании обычного слуха: уши кошки играют в данном случае такую же роль, как и радиолокационные приборы самолета, помогающие ему правильно зайти на посадку и совершить ее.

### **Слух**

Слух кошки поистине феноменальный. Кошка пробуждается от самого глубокого сна, если где-то за каменной стеной в 15 м от нее начинает скрестись мышь. Бодрствующая кошка слышит мышь за 20 м от нее. Вот один из удивительных фактов, подтверждающих это. Американская военная часть во время второй мировой войны находилась на одном из Соломоновых островов. Кто-то из солдат привез на остров кота по кличке Даменит. Когда этот кот выказывал беспокойство, бил недовольно хвостом и отправлялся в сторону бункера, в котором обычно люди прятались во время воздушных полетов японской авиации, солдаты уже твердо знали: вскоре из-за горизонта появятся самолеты противника. Это происходило задолго до того, как звукоулавливающие станции подавали сигнал тревоги. Когда же в небе пролетал американский самолет, кот спокойно продолжал сидеть на солнышке.

Способность улавливать ультразвуки дает кошке возможность чувствовать приближение землетрясения, так как землетрясениям предшествует слабое дрожание земной коры, порождающее ультразвуки, которые и слышит кошка уже за 2-3 дня до события и явно реагирует на них: беспокоится, уносит своих котят, убегает из дома, прижимает уши, взъерошивает шерсть, громко кричит. Некоторые ученые считают, что кошка чувствует и увеличение статического электричества в земной коре, которое тоже предшествует землетрясению.

6. Заключительное слово учителя.

### **Кошка в литературе и поэзии**

Кошка во все времена фигурировала во многих легендах, преданиях, сказках; вспомним хотя бы сказку «Кот в сапогах»! Ее обожествляли, ей поклонялись. Пораженные ее грацией и красотой, кошке посвящали свои

произведения скульпторы, живописцы, поэты, писатели.

«Кошки были любимыми произведениями пушкинского карандаша», — вспоминал А. Н. Майков; известен портрет С. Д. Киселевой, выполненный поэтом; героиня была изображена с котом, который расположился на пюпитре и дирижировал лапкой. У известного русского живописца П. А. Федотова, жившего в 1815—1852 гг., кошка присутствует на картинах «Сватовство майора» и «Свежий кавалер». У художника А. Г. Венецианова (1780—1847) есть работа «Девушка с котенком». У итальянского живописца Пизанелло, родившегося почти 600 лет назад, есть картина «Дикие кошки», которая находится теперь в Лувре. На знаменитой картине французского живописца Э. Мане «Олимпия» изображена маленькая

черная кошечка, сопровождающая негрятенку с букетом цветов. У другого известного француза — художника, скульптора и графика О. Ренуара кошка стала милым спутником многих красивых женщин. Этот список можно продолжать. Кошкам посвящены и великолепные произведения литературы, поэзии, например рассказ А. Куприна «Ю. Ю.», рассказ К. Паустовского «Кот — ворюга».

Кошка заняла прочное место в игровом кино, в мультфильмах, комиксах. А кошка в цирке!

Итак, мы сегодня познакомились с необычными явлениями в поведении кошки.

**В. М. БАРАНОВА,**

учитель высшей категории, учитель-методист, учитель физики и астрономии.

## ОТ НАУЧНЫХ ИСТИН К ЖИВОМУ ОПЫТУ (бинарные уроки: биология + химия в 11-м классе химико-биологического профиля)



### Урок № 1

#### Обмен веществ и обеспечение клеток энергией

Организм — не сумма, а система, дающая в своем непрерывном движении высшее единство развивающегося организма.

*Академик Шмальгаузен*

Оборудование: таблица АТФ, диафильм «Роль растений в жизни на Земле» (фрагмент), дидактический материал по теме «Обмен веществ», разноуровневые карточки-задания для самостоятельной работы, в/п клубеньков на корнях люпина.

**Учитель биологии.** На уроке мы познакомимся с превращением веществ и энергией на клеточном, организменном и биосферном уровнях, с обеспечением клеток энергией, строением и ролью АТФ как универсального источника энергии.

**Учитель химии.** Повторим, как совершаются окислительно-восстановительные и термохимические процессы, вспомним свойства некоторых неорганических и органических веществ, виды химических связей, реакции гидролиза, а также состав и классификацию гетероциклических соединений.

**Учитель биологии.** Вспомним, какая энергия является источником жизни всех живых существ? (Солнечная энергия).

— Кто аккумулирует эту энергию? (Зеленые растения, редкие простейшие, зеленые,

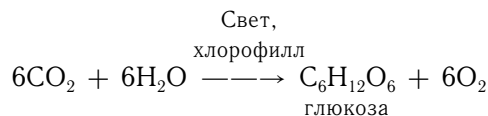
пурпурные бактерии. Их клетки за счет энергии солнечного света способны синтезировать органические соединения: углеводы, белки, жиры).

— Как называется такой биосинтез, происходящий благодаря энергии света? (Фотосинтез).

*(Фрагмент диафильма)*

**Учитель химии.** Из каких неорганических веществ образуются органические при реакции фотосинтеза? ( $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$ );

— Давайте запишем на доске эту реакцию.



— При каких условиях происходит реакция фотосинтеза? (Свет, в присутствии хлорофилла — гетероциклического соединения, зеленого пигмента).

— Какое органическое вещество образуется в результате химической реакции? (Глюкоза);

— А что далее синтезируется из глюкозы? (Крахмал — полисахарид).

**Учитель биологии.** Пигмент хлорофилл поглощает свет в красной и синей частях спектра и пропускает лучи, которые дают при смешении зеленый свет.

Имеются и другие светопоглощающие пигменты, которые придают некоторым водорос-



лям и бактериям бурый, красный или пурпурный цвет.

Мы выяснили, что для фотосинтеза необходимы  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$ .

— А откуда эти вещества берут растения? (Из атмосферы, почвы, воды).

Для синтеза органических веществ как источники азота, фосфора и серы растения используют неорганические вещества: азотные, фосфорные, сернистые соединения почвы и водоемов.

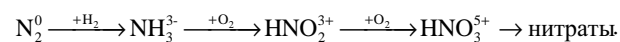
**Учитель химии.** К какому классу неорганических соединений относятся эти вещества? (Соли — нитраты, ортофосфаты, сульфиды, а также газы — сероводород и аммиак).

**Учитель биологии.** Источником азота также служит атмосферный азот, который способен фиксировать бактерии, живущие в почве и корневых клубеньках бобовых растений.

Газообразный азот переходит в состав аммиака и далее входит в состав аминокислот, белков и нуклеиновых кислот, а также других соединений.

*Демонстрация клубеньков на корнях люпина.*

**Учитель химии.** Запишем схему этого процесса:



Какие это виды химических реакций? (Окислительно-восстановительные).

— Тип окислительно-восстановительных реакций? (Межмолекулярного окисления и восстановления).

**Учитель биологии.** Органические вещества, которые образуются в фотосинтезирующих клетках из  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  и  $\text{N}_2$  атмосферы, из неорганических солей, почвы или водных сред, используются всеми живыми организмами нашей планеты, которые неспособны к фотосинтезу.

— Какие это организмы? (Грибы, многие бактерии, животные, человек).

Эти организмы живут благодаря трансформированию энергии Солнца. Исключение составляет хемосинтез организмов. Они осуществляют синтез органических веществ благодаря энергии, выделяемой при окислении неорганических веществ: водорода, сероводорода, аммиака, ферум (II) оксида.

**Учитель химии.** Какое вещество окисляет вышеперечисленные вещества? (Кислород).

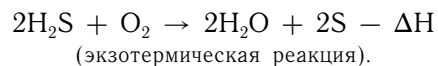
— К какому типу относятся реакции окисления веществ кислородом? (К окислительно-восстановительным и экзотермическим).

В водоемах, вода которых содержит  $\text{H}_2\text{S}$ , живут серобактерии.

— Какой водоем, содержащий  $\text{H}_2\text{S}$ , вам знаком? (Черное море).

Энергию, необходимую для синтеза органических соединений из  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$ , эти бактерии получают окисляя  $\text{H}_2\text{S}$ .

Запишем реакцию неполного окисления  $\text{H}_2\text{S}$ .



**Учитель биологии.** Что дал фотосинтез для нашей планеты? (Кислород).

Кислород постепенно насыщал атмосферу. Это привело к появлению клеток с энергетическим аппаратом нового типа. Это были клетки, получавшие энергию вследствие окисления органических соединений, главным образом углеводов и жиров при атмосферном кислороде в качестве окислителя.

В результате этого наступил следующий важный этап в развитии жизни на Земле — этап кислородной или аэробной жизни.

Это случилось около трех миллиардов лет назад.

Первыми были цианобактерии. Потребовалось еще около 1 млрд лет для насыщения кислородом атмосферы Земли и возникновения аэробных клеток.

Очевидно, что планетарная роль растений и иных фотосинтезирующих организмов исключительно велика.

— В чем она заключается?

1. Они трансформируют энергию солнечного света в энергию химических связей органических соединений, которые используются всеми остальными живыми существами нашей планеты.

2. Они насыщают атмосферу Земли кислородом, который служит для окисления органических веществ и извлечения этим способом запасенной в них химической энергии аэробными клетками.

3. Некоторые почвенные бактерии и определенные виды растений в симбиозе с азотфиксирующими бактериями вводят газообразный азот атмосферы в состав молекул аммиака, его солей и органических азотосодержащих соединений.

Поэтому сохранение и расширение земного покрова Земли имеет решающее значение для всех живых существ, населяющих нашу планету.

Эта относится и к нам также ответственных за сохранение жизни на Земле.

— На каком уровне мы рассмотрели превращение энергии и веществ? (Биосферном).

А теперь перейдем на организменный, клеточный и молекулярный уровень.

— Может ли существовать организм — клетка, поддерживать гомеостаз без обмена веществ и превращения энергии? (Не может)

— Почему? (Клетка должна питаться, выводить продукты обмена из организма и клетки и др.)

— Какой вы знаете обмен веществ в организме? (Внешний и внутренний).

— В чем заключается внешний обмен? (В обмене веществ и энергии между организмом и внешней средой).

— Какие вещества берут растения из внешней среды? ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{O}_2$ , минеральные соли)

— А какие отдают в окружающую среду? ( $\text{CO}_2$  — при дыхании;  $\text{O}_2$  — при фотосинтезе;  $\text{H}_2\text{O}$  — при транспирации, гутации, выводятся вредные вещества)

— Какие вещества поглощают животные из внешней среды? (Органические, неорганические,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{O}_2$ )

— А выделяют продукты обмена? ( $\text{CO}_2$  — при дыхании;  $\text{H}_2\text{O}$  — при дыхании и пищеварении непереработанные остатки пищи — через пищеварительную систему; моча — через выделительную систему)

— А какой обмен веществ мы называем внутренним? (Внутриклеточный)

Вот мы и подошли к изучению обмена веществ на клеточном уровне. Каждая живая клетка — это сложная высокопорядоченная открытая система. Различные вещества все время входят в клетку и выходят из неё наружу.

— Изменяются ли вещества, поступившие в клетку? (Да)

— Что выводит клетка? (Продукты распада, ненужные для клетки вещества)

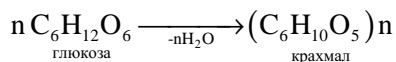
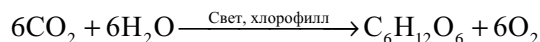
Совокупность этих процессов называется обменом веществ или метаболизмом. Процессы, связанные с поглощением из окружающей среды, усвоением и накоплением веществ, используемых для синтеза необходимых для организма соединений, называются ассимиляцией или анаболизмом (от латинского — уподобление, отождествление).

Совокупность реакций синтеза, обеспечивающих развитие клеток и обновление их химического состава, называется пластическим обменом.

На этом этапе энергия поглощается при синтезе сложных органических веществ из неорганических.

**Учитель химии.** Вспомним еще раз, что образуется в процессе фотосинтеза?

Запишем уравнение химической реакции



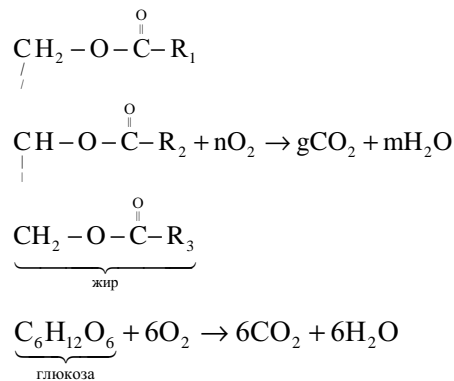
**Учитель биологии.** Процессы обмена веществ, которые приводят к распаду определенных соединений, называются диссимиляцией (диссимиляция — нарушение ассимиляции).

Совокупность реакций расщепления сложных соединений, сопровождающихся выделением энергии, называется энергетическим обменом.

**Учитель химии.** Какие конечные продукты образуются при окислении и расщеплении жиров и углеводов? ( $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$ )

Верно,  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$  выделяются и выводятся из организма.

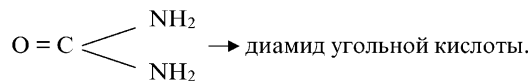
Запишем схему реакции окисления жира.



Конечные продукты распада азотистых соединений (белков, азотистых оснований и др.) у различных организмов могут отличаться.

У большинства водных организмов и растений продуктом распада является аммиак, который хорошо растворяется в воде.

У большинства наземных животных (насекомых, пресмыкающихся, птиц) продуктом распада является мочевина  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \rightarrow$  органическое вещество



Мочевина плохо растворяется в воде и поэтому выводится с минимальным количеством воды, что позволяет избежать обезвоживания организма.

Млекопитающие животные, человек выделяют мочевину, которая хорошо растворяется в воде.

У паукообразных и некоторых птиц продуктом выделения является гетероциклическое соединение гуанин.

Из уравнений видно, что результатом реакции являются  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$ , из которых образуются органические вещества.

**Учитель биологии.** Таким образом, ассимиляция и диссимиляция — это две взаимосвязанные стороны единого процесса обмена веществ и превращения энергии в животных организмах.

— Всегда ли уравновешены эти процессы? (Нет).

В растущем организме преобладают процессы ассимиляции, при физической работе, старении — процессы диссимиляции.

Затем она переходит в другие виды энергии.

— Какие это виды?

а) химическая — преимущественно путем реакции биохимического синтеза;

б) механическая — сокращение мышц, движение микроорганизмов;

в) электрическая — прохождение нервного импульса;

г) тепловая — поддержание температуры тела;

д) световая — у некоторых микроорганизмов, насекомых, глубоководных рыб.

Энергия химических связей превращается в энергию свечения.

— Какие организмы различают по способу питания? (Автотрофы, гетеротрофы, хемотрофы).

— Приведите примеры организмов с таким способом питания (растения, некоторые микроорганизмы, простейшие жгутиконосцы автотрофы; хемотрофы — некоторые бактерии, хемосинтезирующие; гетеротрофы — большинство бактерий, грибы, животные и человек).

В ходе реакции энергетического обмена часть энергии рассеивается в виде тепла, а часть запасается в высокоэнергетических химических связях органических соединений.

Таким универсальным соединением является АТФ (таблица).

**Учитель химии.** Энергию, высвобождающуюся при окислительных процессах, организм непосредственно использовать не может. Эта энергия идет на образование химического соединения аденозинтрифосфата (АТФ), состоящего из трех остатков гетероциклического основания аденина, трех остатков углеводного компонента рибозы и трех остатков ортофосфорной кислоты. (Работа с таблицей)

Отличительной особенностью АТФ является способность сравнительно легко отщеплять один из составов ортофосфорной кислоты и превращаться в аденозиндифосфат (АДФ) и далее в аденозинмонофосфат (АМФ). (Таблица)

Происходит разрыв ковалентной полярной связи. Эта связь богата энергией. При разрыве ее выделяется энергия ( $\approx 42$  кДж), которая используется организмом.

**Учитель биологии.** Почему АТФ является универсальным источником энергии? (Энергия при распаде АТФ используется на все процессы в клетке, связанные с потреблением энергии).

Есть и другие высокомолекулярные вещества, энергоемкие, которые тоже используются в клетке. Это НАДН (никотинамидаденин-динуклеотид), восстановленный ФАДН<sub>2</sub> (флавинаденин динуклеотид), ГТФ (гуанозинтрифосфат). Ацетил КоА (кофермент А) и кофермент Q.

Обобщение изученного.

— Из каких процессов состоит внутриклеточный обмен?

— В чем суть процессов ассимиляции и диссимиляции?

А теперь мы проведем разноуровневую самостоятельную работу по теме: «Обмен веществ в клетке». (5 мин., использование дидактического материала: «Отличие ассимиляции от диссимиляции»)

Подведение итогов, оценки.

## Приложение

### Отличие ассимиляции от диссимиляции

Вопросы для сравнения	Ассимиляция (пластический обмен)	Диссимиляция (энергетический обмен)
1. Преимущественные типы биохимических реакций		
2. Что происходит с собственными органическими веществами клетки?		
3. Энергетические превращения		
4. Биологическое значение		
5. В каком возрасте преобладают?		
6. Конечный продукт		

## Урок № 2

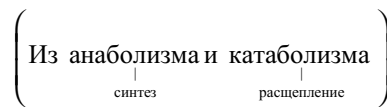
### Тема урока. Энергетический обмен

Цель: познакомиться с энергетическим обменом в клетках, раскрыть его механизм и биологическую роль; повторить тепловой эффект химических реакций, реакции горения и окисления как окислительно-восстановительные процессы, химические свойства углеводов, раскрыть химический механизм энергетического обмена в клетках.

Оборудование урока: на доске «Эпиграф», таблицы: «Цикл Кребса», «Электрический процесс на мембране митохондрий», схема «Энергетический обмен», фрагменты диафильма «Строение клетки», раздаточный материал (таблица прилагается).

Есть многое на свете, друг Горацио,  
что не снилось нашим мудрецам.  
В. Шекспир

**Учитель биологии.** Мы продолжаем изучать обмен веществ в клетках. Из каких взаимосвязанных процессов состоит внутриклеточный обмен?



Какова энергетическая сторона этих процессов? (поглощение и выделение энергии)

С каким процессом ассимиляции в клетке мы познакомились? (фотосинтез, хемосинтез и биосинтез белков)

Сегодня мы познакомимся с энергетическим обменом или процессами катаболизма.

**Учитель химии.** Живые организмы можно рассматривать как своего рода химические машины, и как в любой машине всякое, даже самое незначительное явление в них сопровождается передачей энергии. Чтобы машина могла работать, энергия должна передаваться от одной ее части к другой, что сопровождается обычно превращением по крайней мере части



энергии из одной формы в другую. Этот принцип выполняется даже тогда, когда все части второй системы имеют размер сравнительный с размерами реагирующих молекул.

**Учитель биологии.** Какие виды энергии используют автотрофы для синтеза органических веществ? (Растения — солнечную, за счет которой они синтезируют АТФ и НАДФ, которые используют для синтеза этих веществ)

Хемосинтезирующие бактерии получают энергию вследствие окисления неорганических веществ.

Все остальные организмы являются?.. (Гетеротрофами. Органические вещества они получают готовые с пищей)

**Учитель биологии.** Для гетеротрофных организмов окисление органических соединений служит единственным способом получения энергии. У растений этот способ используется с наступлением темноты.

1. Какие вещества являются источником энергии в клетке? (глюкоза)

2. Где она образуется? (при фотосинтезе у растений)

3. Что происходит с глюкозой дальше? (крахмал, целлюлоза, гликоген)

**Учитель химии.** К какому типу реакций относятся реакции образования полисахаридов? (поликонденсации)

**Учитель биологии.** Почему углеводы, а не липиды, являются источником энергии? (Внутримолекулярные связи в липидах гораздо сильнее, чем у углеводов)

— А теперь рассмотрим, в чем заключается биологическая роль окисления?

**Учитель химии.** К какому классу химических реакций относится реакция окисления? (окислительно-восстановительным)

— В чем заключается механизм окислительно-восстановительных реакций? (перемещение  $\bar{e}$  или водорода от одних атомов или молекул к другим)

— Что такое процесс окисления и восстановления?

— Что такое акцептор?

— Если это реакции окисления, то они сопровождаются выделением или поглощением теплоты? Т. е. это экзотермические реакции?

— Каким запасом энергии обладают электроны в молекулах органических соединений?

— Что происходит с энергией при перемещении с одного энергетического уровня на другой?

**Учитель биологии.** Широко распространенным конечным акцептором в клетке  $\bar{e}$  служит кислород.

В этом и состоит его главная биологическая роль, именно для этой цели нам необходим кислород воздуха.

— А как он попадает в клетку? (Через легкие, кровеносную систему)

**Учитель химии.** До каких конечных продуктов идет окисление органических веществ?

( $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ , в белках до  $\text{NH}_3$  и окисляется до мочевины)

**Учитель биологии.** Процессы биологического окисления протекают ступенчато при участии ряда ферментов и переносчиков  $\bar{e}$ . Какая энергия выделяется при окислении органических веществ в процессе горения? (тепловая). При биологическом окислении более 50% энергии превращается в энергию высокоэнергетических связей АТФ, а также иных молекул — носителей энергии, оставшиеся 45% энергии превращаются в теплоту. Поскольку процессы биологического окисления идут ступенчато, то электроны перемещаются по нисходящей «лестнице» переносчиков.

При переходе со «ступеньки» на «ступеньку» выделяется порция энергии, которой достаточно для образования АТФ из АДФ.

При таком ступенчатом переносе электронов выделяется также небольшая порция теплоты, которая успевает рассеиваться во внешней среде, не повреждая чувствительных к нагреванию белков и других веществ в клетке.

Что при этом может произойти с белками? (денатурация)

Что бы произошло, если бы освободилась вся энергия сразу? (клетка бы сгорела)

Зачем нужна тепловая энергия теплокровным организмам? (для поддержания постоянной температуры тела)

А если понижается температура окружающей среды? (количество выделяемого тепла регулируется — возрастает)

Рассмотрим механизм энергетического обмена в клетке.

В процессе энергетического обмена можно выделить три стадии.

1. Подготовительный этап, где полимеры распадаются на мономеры.

Где происходит этот этап? (В пищеварительной системе).

**Учитель химии.** На какие мономеры распадаются жиры, углеводы, белки? (Углеводы — глюкоза, жиры — глицерин, жирные кислоты, белки — аминокислоты).

**Учитель биологии.** На этом этапе освобождается незначительное количество энергии, которая рассеивается в виде тепла.

На втором этапе образовавшиеся молекулы поступают в клетки организма и подвергаются дальнейшему расщеплению в цитоплазме.

Так как углеводы являются основным источником энергии в клетке, рассмотрим это на примере окисления глюкозы.

В этом процессе участвует множество ферментов.

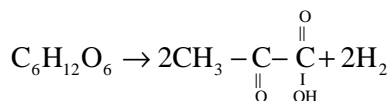
Ферментативное расщепление и окисление глюкозы называется гликолизом (греч. Glycos — сладкий, Lysis — расщепление).

Ферменты, окисляющие глюкозу, представляют ферментативный конвейер.

При этом шестиуглеродная молекула глюкозы ступенчато расщепляется и окисляется

при участии ферментов до молекул пировиноградной кислоты.

**Учитель химии.** Попробуем выразить этот процесс химическим уравнением.



Какой это вид расщепления? (бескислородный).

— К какому классу относится пировиноградная кислота? (кетониклот).

Из уравнения видно, что глюкоза теряет 4 атома водорода, т. е. происходит ее окисление.

**Учитель биологии.** Акцептором водорода (и электронов) в этих реакциях служат молекулы НАД (никотинамидадениндинуклеотид), которые похожи по структуре на НАДФ и окисляются из-за отсутствия остатка фосфорной кислоты.

В процессе аэробного гликолиза происходит восстановление окисленного НАД в НАДН.

На этом этапе образуются 2 молекулы АТФ, что касается НАДН, то запасенная ими энергия используется далее на синтез АТФ.

На этом этапе освобождается 200 кДж тепла, из них сколько идет на синтез 2 молекул АТФ с АДФ (80 кДж). Остается в клетке 40 % энергии, остальная рассеивается в виде тепла. Почему именно молекула АТФ запасает энергию? (за счет макроэргических связей)

Чем является АТФ в клетке? (универсальным источником энергии)

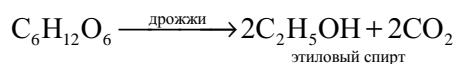
Почему она универсальный источник энергии? (энергия АТФ расходуется на все жизненные проявления: синтез органических веществ, проведение нервного импульса, сокращение мышц, свечение, флюорисценция и т. д.).

Гликолиз лежит в основе брожения.

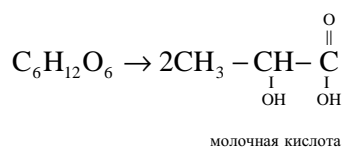
**Учитель химии.** Большая часть реакция гликолиза и брожения совпадают полностью. Различия имеются лишь на заключительной стадии. При гликолизе процесс заканчивается образованием пировиноградной кислоты, а при брожении добавляется еще одно звено.

Какие виды брожения вы знаете? (спиртовое, молочно-кислое, масляно-кислое).

Что образуется при спиртовом брожении, которое происходит в дрожжах?



Что образуется при молочно-кислом брожении, которое происходит в молочно-кислых бактериях и грибах?



— К какому классу относится это вещество? (к спиртокислотам).

**Учитель биологии.** Эти реакции лежат в основе жизни дрожжей, молочно-кислых бактерий и грибов.

**Учитель химии.** Где используются эти микроорганизмы? (при приготовлении молочно-кислых продуктов в молочной промышленности, в хлебопечении, ликеро-водочном производстве и др.).

Обратите внимание на уравнение реакций брожения. Участвует ли в этих реакциях кислород?

— Как называется такое окисление? (бескислородное брожение).

Почему это окисление не является полным? (нет конечных продуктов).

**Учитель биологии.** До каких продуктов на этом этапе окисляется глюкоза? (2 молекулы пировиноградной кислоты, НАДН).

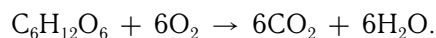
— Сколько синтезируется молекул АТФ? (2 молекулы).

— Сколько ее запасается клеткой? (80 кДж).

— Несмотря на то, что этот этап малоэффективен, этой энергии вполне достаточно для жизни анаэробных организмов: микроорганизмов, паразитических червей.

**Учитель химии.** Почему гликолиз не является полным? (нет конечных продуктов)

А как записать уравнение полного окисления глюкозы?



Если участвует  $\text{O}_2$  в данном окислении, то какой это вид окисления? (кислородное окисление).

**Учитель биологии.** Или дыхание... Мы подошли к последнему этапу окисления глюкозы. Конечный продукт гликолиза пировиноградная кислота проникает в митохондрии.

Вспомним строение митохондрий (использование диапроектора 2–3 мин.).

Итак, 2 молекулы пировиноградной кислоты поступают на ферментативный кольцевой конвейер, который называется циклом Кребса или циклом трикарбоновых кислот (открыл в 40-х годах Кребс).

Пировиноградная кислота окисляется ступенчато. При этом принимают участие многие ферменты и молекулы-переносчики.

Процесс протекает в матриксе митохондрий. (работа с таблицей «Цикл Кребса»).

Пировиноградная кислота окисляется и превращается в богатое энергией производное уксусной кислоты — Ацетил Кофермент А, при этом участвует гигантский ферментативный комплекс, в состав которого входит 60 белковых молекул и присоединенные к ним переносчики электронов.

Не только глюкоза может служить источником энергии, окисляются в клетках жирные

кислоты, и в конечном итоге также образуются ацетил — КоА и восстанавливающиеся акцепторы электронов НАД<sup>+</sup> в НАДН.

При этом происходит восстановление акцепторов еще одного типа ФАД в ФАДН<sub>2</sub> (флавинаденинуклеотид).

**Учитель химии.** На следующем этапе цикла трикарбоновых кислот ацетил — КоА соединяется с молекулой щавелево-уксусной кислоты и при этом образуется трикарбоновая лимонная кислота.

Почему лимонная кислота относится к классу трикарбоновых кислот? (3 карбоксильные группы).

Лимонная кислота окисляется в ходе последовательных 4 ферментативных реакций.

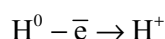
Протекает реакция декарбоксилирования с отщеплением 2 молекул СО<sub>2</sub>.

В результате семи последовательных ферментативных реакций лимонная кислота превращается в щавелевоуксусную, которая соединяется с новой молекулой ацетил — КоА, поступающей на этот циклический конвейер ферментов. При этом вновь образуется молекула лимонной кислоты, которая ступенчато окисляется до щавелевоуксусной кислоты, и цикл повторяется.

**Учитель биологии.** При этом восстанавливаются 3 молекулы НАД в НАДН, одна молекула ФАД в ФАДН<sub>2</sub> и образуется молекула ГТФ (гуанозинтрифосфат) с высокоэнергетической фосфатной связью, которая используется для фосфорилирования АДФ.

Следующим этапом биологического окисления служит превращение энергии, запасенной в НАДН и ФАДН<sub>2</sub>, происходит перемещение атомов водорода во внутреннюю мембрану, где водород окисляется.

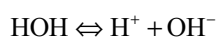
**Учитель химии.** Запишите процесс окисления атома водорода.



**Учитель биологии.** Протон Н<sup>+</sup> переходит на внешнюю сторону, а электрон по цепи переносчиков, где конечным акцептором является молекула О<sub>2</sub>, переносится на внутреннюю сторону внутренней мембраны.

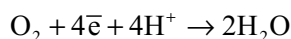
Вода в клетке слабо диссоциирует.

**Учитель химии.** Запишите уравнение диссоциации воды



**Учитель биологии.** Протоны водорода и  $\bar{e}$  присоединяются к молекуле О<sub>2</sub> и восстанавливают его.

**Учитель химии.** Запишите суммарный процесс соединения кислорода с электронами и протонами водорода.



**Учитель биологии.** С внутренней стороны мембраны накапливаются ОН<sup>-</sup> и образуется отрицательный заряд. Возникает разность потенциалов, на внутренней стороне мембраны заряд (-), на внешней (+).

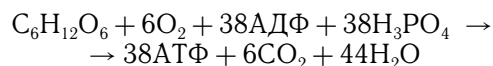
Вспомните, что встроено в мембрану как и у хлоропластов при фотосинтезе (фермент АТФ синтетаза).

— Что в середине этого фермента? (канал) Через него могут пройти ионы Н<sup>+</sup>.

Когда разность потенциалов достигает критического уровня? (200 мВ). Силой электрического поля протоны Н<sup>+</sup> проталкиваются через канал АТФ-синтетазы, при этом выделяется энергия, которая идет на синтез АТФ, а Н<sup>+</sup> возобновляют содержание ионов, израсходованных в реакции восстановления О<sub>2</sub>. Нужно учесть, что для осуществления этого этапа необходимо наличие неповрежденных митохондриальных мембран, так как решающую роль играют происходящие на них электрические явления.

На кислородном этапе освобождается 2600 кДж и синтезируется 36 молекул АТФ. Он в 20 раз эффективнее, чем гликолиз. Если подсчитать общее количество энергии, то она равна 2800 кДж, и синтезируется 38 молекул АТФ, на что затрачивается 1520 кДж, а это значит, что 55 % энергии остается в клетке. Остальная часть энергии — 45 % рассеивается в виде тепла.

**Учитель химии.** Запишите суммарное уравнение реакции окисления глюкозы.



Итак, КПД клетки 55 %. Чтобы оценить значение этих цифр, вспомним, что в паровых машинах КПД 12–15 %, в лучших турбинах — до 20 %, в двигателях внутреннего сгорания он достигает около 35 %.

**Учитель биологии.** Таким образом по эффективности образования энергии живая клетка превосходит все известные преобразователи энергии в технике.

— Подведем итоги изучения темы (беседа с учениками, использование таблицы № 2).

— Почему к этому уроку мы взяли эпиграфом слова В. Шекспира?

**Учитель химии.** Высказывание Т. Моргана: «Порядок наследственных частиц так мал, что допускает возможность поставить их в один ряд с молекулярными явлениями, поэтому биологические процессы надо рассматривать как явление физическое и химическое».

**Учитель биологии.** Сегодня мы повторили, как происходят процессы горения и познакомились с процессами дыхания. (самостоятельная работа прилагается, подведение итогов и выставление оценок).

## Приложение

### Самостоятельная работа. Сравнительный анализ дыхания и горения

Вопросы для сравнения	Дыхания	Горения
1. Степень упорядоченности		
2. Относительные температуры течения процессов дыхания и горения		
3. Способ превращения химической энергии веществ, что расщепляются		
4. Газ, что поглощается		
5. Газ, что выделяется		
6. Суммарное уравнение		

Подумайте.

Укажите отличия между процессами горения и клеточного дыхания.

#### Литература

1. Общая биология / Под ред. В. К. Шумного.
2. Биология. Т. 2, чл. 11 / Н. Грин, У. Стаут, Д. Тейлор.
3. Физиология животных / Р. Эккерт, Ренкел, Огастин.
4. Физиология растений / П. А. Генкель.
5. Общая биология / А. Г. Дербенева, Р. В. Шаламова.

#### Л. К. ИГНАТЬЕВА,

учитель высшей категории, учитель-методист, учитель биологии,

#### Л. В. СУББОТА,

учитель высшей категории, учитель-методист, учитель химии.

## УРОК — ЧИТАТЕЛЬСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО РОМАНУ ГЕРБЕРТА УЭЛЛСА «ВОЙНА МИРОВ»

**Цель.** Развивать читательский интерес старшеклассников (от бестселлеров к классике), умение соединять реальное и фантастику, помочь усвоить понятие научно-фантастического жанра в литературе; закрепить понятия: космос и его освоение, противостояние планет, явление метеоритов, земное притяжение, природные катаклизмы на земле с точки зрения физики и астрономии; обсудить проблемы взаимодействия природы и человека.

**Оборудование:** портрет писателя, тексты романа Герберта Уэллса «Война миров», видеофильм «Война миров», фотографии планеты Марс, противостояния планет, метеоритов, выставка книг: «Машина времени», «Человек-невидимка», «Первые люди на Луне».

**Индивидуальные задания:**

- биография писателя;
- планета Марс — гипотезы и реальность;
- противостояние планет;
- природа метеоритов и звездных дождей;
- сила тяготения на Марсе и на Земле.

**Оформление доски:** портреты писателей-фантастов, эпитафия к уроку.

Спасение — в природе.  
Поймет ли это когда-нибудь человек?!  
В природе, а не в цивилизации!  
Г. Уэллс

**Домашнее задание:** сочинение «Мой читательский выбор».

### Ход урока

**Учитель литературы.** Фантастика, научно-фантастический жанр — один из наиболее распространенных и читаемых. Анализ ученических сочинений «Мой читательский выбор». Зачитываются отрывки наиболее удачных ра-

бот. Проводится фронтальная беседа о писателях-фантастах и их произведениях.

Словарная работа. Фантастика (греч.) — способность воображать.

Научно-фантастический жанр как вид художественной литературы.

Автор романа «Война миров» — Герберт Уэллс, великий английский писатель-фантаст (1866—1946)).

Герберт Уэллс завоевал себе славу именно как писатель-фантаст. Его герои — ученые, конструкторы, самозабвенно преданные науке, осуществляющие дерзновенные замыслы. Один создает машину времени, чтобы отправиться на ней в прошлое или унести в будущее («Машина времени», 1895). Другой придумывает способ сделать невидимой живую материю («Человек-невидимка», 1897). Третий изобретает вещество, помогающее преодолеть земное притяжение, и летит на Луну на воздушном шаре («Первые люди на Луне», 1901). У Герберта Уэллса был талант так убедительно и увлекательно рассказывать о невероятном, что читатели воспринимали это невероятное как правду.

Жизнь и творчество Герберта Уэллса — индивидуальное задание (*сообщение ученика*).

Противоречия социальной жизни и неблагоустроенность нашей планеты глубоко волновали писателя. «Вырождение» людей в беспомощных ничтожеств («элою», «марлоки» в «Машине времени»). Писателя волновали как научные проблемы, так и социальные последствия технического прогресса. Он показы-



Герберт Уэллс

вал, что научные открытия часто используются в разрушительных целях. В его фантазиях возникли образы существ, обладающих жестоким умом и создающих технику, которая несет с собой только смерть и разрушения.

История создания романа «Война миров» — индивидуальное задание (*сообщение ученика*).

**Учитель астрономии.** Роман «Война миров» появился в потоке произведений, порожденных сенсационными успехами книги известного французского астронома и популяризатора научных открытий Камила Фламариона «Планета Марс», где доказывалось, что на Марсе обитают разумные существа.

Но почему Марс? В романе упоминаются такие астрономические явления, как «противостояние планет», «метеоритные дожди», «земное тяготение». Раскроем значение этих понятий и попробуем установить, насколько они достоверно воплощены в романе. (*Просмотр видеофрагментов и фотоматериалов по астрономии*.)

Индивидуальные задания (*сообщения учащихся*, материалы размещены в разделе «Приложение»).

- Планета Марс — гипотезы и реальность.
- Противостояние планет.
- Природа метеоритов.
- Сила тяготения на Земле и на Марсе.

**Учитель астрономии.** Мы видим, что Герберт Уэллс действительно стремится не только к наибольшей реалистичности описаний, но и обосновывает все происходящее с научной точки зрения. Научные идеи положены также в основу описания марсиан. Идея бесколесного механизма, двигатели подобные мускулатуре, «тепловой луч» и другие идеи порождают вопросы, поставленные на повестку дня современной техникой, либо уже воплощены в жизнь.

**Учитель литературы.** Анализ романа «Война миров». При всей научной обоснованности фантастические образы этого романа имеют, в первую очередь, художественное и социальное значение.

В предисловии к журнальному варианту романа Герберт Уэллс писал: «Для меня ценность этой вещи состоит в том, что от начала и до конца в ней нет ничего невозможного».

1) С чего все началось? — просмотр фрагмента фильма «Война миров».

2) Работа с текстом:

— Что однажды произошло на юге Англии?

Ответ. Гл. 1. «Никто не поверил бы...»

— Зачем марсианам понадобилось завоевывать Землю?

Ответ. Гл. 1. «Завоевать новый мир, ближе к Солнцу — вот их единственное спасение от неуклонно надвигающейся гибели...»

— В эту ночь ...

Ответ. Гл. 1. «...Невидимый снаряд был выпущен с Марса на Землю...».

— Встреча с пришельцами.

Ответ. Гл. 4. «Большая сероватая круглая туша...».

**Просмотр видеофрагмента.** Поведение пришельцев.

— Поведение людей.

Ответ. Гл. 5. «...Страх! Страх охватил меня, был не просто страхом. Это был безотчетный ужас и перед марсианами, и перед окружающим мраком и тишиной... Помню, у меня было такое чувство, точно мной кто-то играет...».

— Сила тяготения?!

Ответ. Гл. 7 «...Они еле-еле могут двигаться!»

— Марсиане глазами человека.

Ответ. Гл. 2. «Теперь я разглядел...»

— Люди для марсиан — источник питания.

Ответ. Гл. 2. «...То, что марсиане предпочитают людей, как источник питания...»

— За две недели оккупации.

Ответ. Гл. 6, 8. Видеофрагмент.

— Все объясняет эпилог: гибель марсиан, способность природы самовосстанавливаться.

Ответ. Гл. 10.

«Может быть, победа над марсианами — только временная. Может быть, им, а не нам принадлежит будущее?»

**Учитель литературы.** Произведение Герберта Уэллса «Война миров» — это прежде всего произведение художественное. Жанр научной фантастики позволил писателю, а вместе с ним — нам, читателям, заглянуть в будущее и оценить реально то, что с нами происходит сегодня.

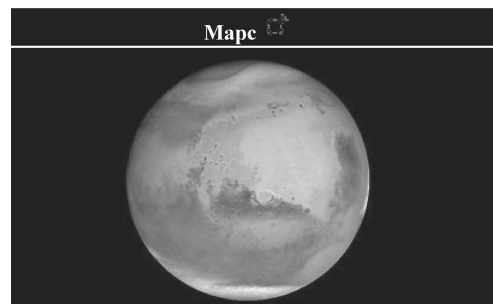
Проблемы цивилизации и нещадной эксплуатации природы, проблемы освоения космоса и озоновых «дыр», проблемы природных катаклизмов, спровоцированных деятельностью человека. Не марсианам ли уподобляются те, что под маской цивилизации вторгаются на чужие земли в борьбе за «сферы влияния», превращая в развалины и пепел, истребляя и поработывая целые народы. Герберт Уэллс дает надежду на спасение человека.

Спасение — в природе.

Поймет ли это когда-нибудь человек?!

В природе, а не в цивилизации!

## Приложение



Снимок Марса космическим телескопом «Хаббл»

## Марс — планета Солнечной системы

Марс — четвёртая по удалённости от Солнца и седьмая по размерам планета Солнечной системы. Эта планета названа в честь Марса — древнеримского бога войны, соответствующего древнегреческому Аресу. Иногда Марс называют «Красная планета» из-за красноватого оттенка поверхности, придаваемого ей оксидом железа (III).

### Основные сведения

Марс — планета земной группы с разреженной атмосферой. Особенности поверхностного рельефа Марса можно считать ударные кратеры, наподобие лунных, и вулканы, долины, пустыни и полярные ледниковые шапки наподобие земных. Марсианский потухший вулкан Олимп — самая высокая гора в Солнечной системе, а Долина Маринера — самый крупный каньон. Помимо этого представлены доказательства существования в северном полушарии Марса самого крупного известного ударного кратера в Солнечной системе. Его длина 10 600 км, а ширина 8500 км, что примерно в четыре раза больше, чем крупнейший ударный кратер, ранее обнаруженный на Марсе, вблизи его южного полюса. В дополнение к схожести поверхностного рельефа Марс имеет период вращения и смену времён года аналогичные земным, но его климат значительно холоднее и суше земного.

Вплоть до первого пролёта у Марса космического аппарата Маринер-4 в 1965 году многие исследователи всерьёз полагали, что на его поверхности есть вода в жидком состоянии. Это мнение было основано на наблюдениях за периодическими изменениями в светлых и тёмных участках, особенно в полярных широтах, которые были похожи на континенты и моря. Тёмные борозды на поверхности Марса интерпретировались некоторыми наблюдателями как ирригационные каналы для жидкой воды. Позднее было доказано, что эти борозды на самом деле не существовали, а были оптической иллюзией.

Из-за низкого давления вода не может существовать в жидком состоянии на поверхности Марса, но вполне вероятно, что в прошлом условия были иными, поэтому наличие примитивной жизни на планете исключать нельзя. 31 июля 2008 года вода в состоянии льда была



Марсианская пустыня

обнаружена на Марсе космическим аппаратом НАСА «Феникс».

В настоящее время (февраль 2009 г.) орбитальная исследовательская группировка на орбите Марса насчитывает три функционирующих космических аппарата: «Mars Odyssey», «Mars Express» и «Mars Reconnaissance Orbiter», и это больше, чем около любой другой планеты, кроме Земли. Поверхность Марса в настоящий момент исследуют два марсохода: Spirit и Opportunity. На поверхности Марса находятся также несколько неактивных посадочных модулей и марсоходов, завершивших свои миссии. Геологические данные, собранные всеми этими миссиями, позволяют предположить, что немалую часть поверхности Марса ранее покрывала вода. Наблюдения в течение последнего десятилетия позволили обнаружить в некоторых местах на поверхности Марса слабую гейзерную активность. По наблюдениям с космического аппарата НАСА «Mars Global Surveyor» некоторые части южной полярной шапки Марса постепенно отступают.

У Марса есть два естественных спутника — Фобос и Деймос (в переводе с древнегреческого — «страх» и «ужас» — имена двух сыновей Ареса, сопровождавших его в бою), которые относительно малы и имеют неправильную форму. Они могут быть захваченными гравитационным полем Марса астероидами, подобными астероиду 5261 Эврика из Троянской группы.

Марс ближе всего к Земле во время противостояния, когда планета находится в направлении, противоположном Солнцу. Противостояния повторяются каждые 26 месяцев в разных точках орбиты Марса и Земли. Но раз в 15–17 лет противостояния приходятся на то время, когда Марс находится вблизи своего перигелия; в этих так называемых великих противостояниях (последнее было в августе 2003) расстояние до планеты минимально, и Марс особенно хорошо виден.

### Великие противостояния Марса с 1830 г. по 2035 г.

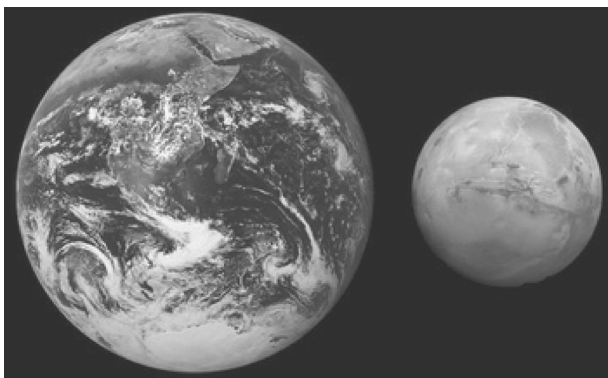
Год	Дата	Расстояние, а. е.
1830	19 сентября	0,388
1845	18 августа	0,373
1860	17 июля	0,393
1877	5 сентября	0,377
1892	4 августа	0,378
1909	24 сентября	0,392
1924	23 августа	0,373
1939	23 июля	0,390
1956	10 сентября	0,379
1971	10 августа	0,378
1988	22 сентября	0,394
2003	28 августа	0,373
2018	27 июля	0,386
2035	15 сентября	0,382

Примечание. Противостояния 1845, 1924 и 2003 годов были ближайшими, поэтому они называются Величайшими. 1 а. е. = 150 мл. км — расстояние от Земли до Солнца.

## Физические характеристики

Марс по размерам почти вдвое меньше Земли — его экваториальный радиус равен 3396,9 км (53% земного). Площадь поверхности Марса примерно равна площади суши на Земле. Достаточно быстрое вращение планеты приводит к заметному полярному сжатию — полярный радиус Марса примерно на 21 км меньше экваториального. Масса планеты —  $6,418 \times 10^{23}$  кг (11% массы Земли). Ускорение свободного падения на экваторе равно  $3,693 \text{ м/сек}^2$  (0,378 земного); первая космическая скорость составляет 3,6 км/сек и вторая — 5,027 км/сек. Марс вращается вокруг своей оси, наклонённой к плоскости орбиты под углом  $24^\circ 56'$ . Период вращения планеты — 24 часа 37 минут 22,7 секунд. Таким образом, марсианский год состоит из 668,6 марсианских солнечных суток (называемых солами). Наклон оси вращения Марса обеспечивает смену времён года. При этом вытянутость орбиты приводит к большим различиям их продолжительности. Так, северная весна и лето, вместе взятые, длятся 371 сутки, т. е. заметно больше половины марсианского года. В то же время они приходится на участок орбиты Марса, удалённый от Солнца. Поэтому на Марсе северное лето долгое и прохладное, а южное — короткое и жаркое. Год на Марсе составляет 687 земных суток. Радиус орбиты Марса 1,524 а.е.

У Марса есть магнитное поле, но оно слабое и крайне неустойчивое, в различных точках планеты его напряжённость может отличаться от 1,5 до 2 раз, а магнитные полюса не совпадают с физическими. Это говорит о том, что железное ядро Марса находится в сравнительной неподвижности по отношению к его коре, то есть механизм планетарного динамо, ответственный за магнитное поле Земли, на Марсе не работает. Возможно, в далёком прошлом в результате столкновения с крупным небесным телом произошла остановка вращения ядра, а также потеря основного объёма атмосферы. Считается, что потеря магнитного поля произошла около 4 млрд. лет назад. Вследствие слабости магнитного поля солнечный ветер практически беспрепятственно проникает в атмосферу Марса.



Сравнение размеров Земли и Марса

## Атмосфера и климат

Состав атмосферы:

95,72%	углекислый газ
2,7%	азот
1,6%	аргон
0,2%	кислород
0,07%	угарный газ
0,03%	водяной пар
0,01%	окись азота



Атмосфера Марса

Температура на экваторе планеты колеблется от  $+30^\circ\text{C}$  в полдень и до  $-80^\circ\text{C}$  в полночь. Вблизи полюсов температура иногда падает до  $-143^\circ\text{C}$ .

Атмосфера Марса, состоящая в основном из углекислого газа, очень разрежена. Давление у поверхности Марса в 160 раз меньше земного и составляет 4,75 мм рт.ст. на среднем уровне поверхности. Из-за большого перепада высот на Марсе давление у поверхности сильно изменяется. Максимальное давление достигается в бассейне Эллада (4 км ниже среднего уровня поверхности), а на вершине горы Олимп (27 км выше среднего уровня) оно минимально. В отличие от Земли, масса марсианской атмосферы сильно изменяется в течение года в связи с таянием и намерзанием полярных шапок, содержащих углекислый газ.

Существуют свидетельства того, что в прошлом атмосфера могла быть более плотной, а климат — тёплым и влажным, и на поверхности Марса существовала жидкая вода и шли дожди.

Марсианская ионосфера простирается в пределах от 110 до 130 км над поверхностью планеты.

По результатам наблюдений с Земли и данных космического аппарата «Марс Экспресс» в атмосфере Марса обнаружен метан. В условиях Марса этот газ довольно быстро разлагается, поэтому должен существовать постоянный источник его пополнения. Таким источником может быть либо геологическая активность (но действующие вулканы на Марсе не обнаружены), либо жизнедеятельность бактерий.

Климат, как и на Земле, носит сезонный характер. В холодное время года даже вне полярных шапок на поверхности может образовываться светлый иней. Аппарат Phoenix



Иней на поверхности Марса  
(снимок аппарата «Викинг-2»)

зафиксировал снегопад, однако снежинки испарялись, не достигая поверхности.

По данным исследователей из Центра имени Карла Сагана в настоящее время на Марсе идёт процесс потепления. Другие специалисты считают, что такие выводы делать пока рано.

### Описание основных регионов

Две трети поверхности Марса занимают светлые области, получившие название материков, около трети — тёмные участки, называемые морями. Моря сосредоточены в основном в южном полушарии планеты, между 10 и 40° широты. В северном полушарии только два крупных моря — Ацидалийское и Большой Сырт.

Характер тёмных участков до сих пор остаётся предметом споров. Они сохраняются несмотря на то, что на Марсе бушуют пылевые бури. Это в своё время служило доводом в пользу того, что тёмные участки покрыты растительностью. Сейчас просто участки, с которых в силу их рельефа легко выдувается пыль. Крупномасштабные снимки показывают, что на самом деле тёмные участки состоят из групп тёмных полос и пятен, связанных с кратерами, холмами и другими препятствиями на пути ветров. Сезонные и долговременные изменения их размера и формы связаны, по-видимому, с изменением соотношения участков поверхности, покрытых светлым и тёмным веществом.

Полушария Марса довольно сильно различаются по характеру поверхности. В южном полушарии поверхность находится на 1–2 км над средним уровнем и густо усеяна кратерами. Эта часть Марса напоминает лунный материк. На севере поверхность в основном находится ниже среднего уровня, здесь мало кратеров, и основную часть занимают относительно гладкие равнины, вероятно образовавшиеся в результате затопления лавой и эрозии.

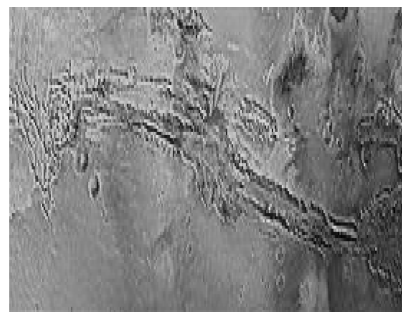
Выдвинуты две альтернативных гипотезы, объясняющие асимметрию полушарий. Соглас-



Участок Кратера Гусева, снятый американским марсоходом Спирит

но одной из них на раннем геологическом этапе литосферные плиты «схались» (возможно случайно) в одно полушарие (подобно континенту Пангея на Земле) и затем «застыли» в этом положении. Другая гипотеза предполагает столкновение Марса с космическим телом размером с Плутон.

В области хаотического ландшафта вблизи границы полушарий поверхность испытала разломы и сжатия больших участков, за которыми иногда следовала эрозия (вследствие оползней или катастрофического высвобождения подземных вод), а также затопление жидкой лавой. Хаотические ландшафты часто находятся у истока больших каналов, прорезанных водой. Наиболее приемлемой гипотезой их совместного образования является внезапное таяние подповерхностного льда.



Долина Маринера на Марсе

В северном полушарии помимо обширных вулканических равнин находятся две области крупных вулканов — Тарсис и Элизий. Тарсис — обширная вулканическая равнина протяжённостью 2000 км, достигающая высоты 10 км над средним уровнем. Возвышенность Тарсис также пересечена множеством тектонических разломов, часто очень сложных и протяжённых. Крупнейший из них — долина Маринера — тянется в широтном направлении почти на 4500 км (четверть окружности планеты), достигая ширины 600 км и глубины 7–10 км.

### Русла «рек» и другие особенности

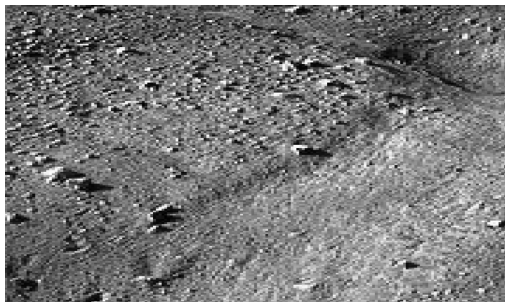
На Марсе имеется множество геологических образований, напоминающих водную эрозию, в частности, высохшие русла рек. Согласно одной из гипотез эти русла могли сформироваться в результате кратковременных катастрофических событий и не являются доказательством длительного существования речной системы. Однако последние данные свидетельствуют о том, что реки текли в течение геологически значимых промежутков времени.

Данные марсоходов НАСА Спирит и Оппортьюнити также свидетельствуют о наличии воды в прошлом (найжены минералы, которые могли образоваться только в результате длительного воздействия воды). Аппарат Phoenix Mars Lander обнаружил залежи льда непосредственно в грунте.



На вулканической возвышенности Тарсис обнаружено несколько необычных глубоких колодцев. Судя по снимку аппарата Mars Reconnaissance Orbiter, сделанному в 2007 году, один из них имеет диаметр 150 метров, а освещённая часть стенки уходит в глубину не менее, чем на 178 метров. Высказана гипотеза о вулканическом происхождении этих образований. Также имеется гипотеза, что это кратеры метеоритов, пробивших верхний слой почвы.

### Грунт



Фотография марсианского грунта в месте посадки аппарата Phoenix

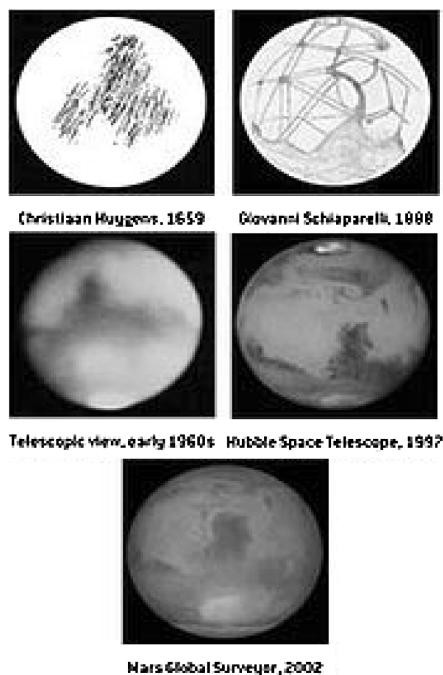
### Спутники — Фобос и Деймос

Фобос при наблюдении с поверхности Марса имеет видимый диаметр около 1/3 от диска Луны на земном небе и видимую звёздную величину порядка  $-9$  (приблизительно как Луна в фазе первой четверти). Фобос восходит на западе и садится на востоке, чтобы снова взойти через 11 часов, таким образом дважды в сутки пересекая небо Марса. Движение этой быстрой луны по небу будет легко заметно в течение ночи, так же, как и смена фаз. Невооружённый глаз различит крупнейшую деталь рельефа Фобоса — кратер Стикни. Деймос восходит на востоке и заходит на западе, выглядит как яркая звезда без заметного видимого диска, звёздная величина около  $-5$  (чуть ярче Венеры на земном небе), медленно пересекающая небо в течение 2,7 марсианских суток. Оба спутника могут наблюдаться на ночном небе одновременно, в этом случае Фобос будет двигаться навстречу Деймосу. Яркость и Фобоса, и Деймоса достаточна для того, чтобы предметы на поверхности Марса ночью отбрасывали чёткие тени. Оба спутника имеют относительно малый наклон орбиты к экватору Марса, что исключает их наблюдение в высоких северных и южных широтах планеты. Так, Фобос никогда не восходит над горизонтом севернее  $70,4^\circ\text{C}$  или южнее  $70,4^\circ\text{Ю}$ ; для Деймоса эти значения составляют  $82,7^\circ\text{C}$  и  $82,7^\circ\text{Ю}$ . На Марсе может наблюдаться затмение Фобоса и Деймоса при их входе в тень Марса, а также затмение Солнца, которое бывает только кольцеобразным из-за малого углового размера Фобоса по сравнению с диском Солнца.

### История изучения Марса

В 1659 году Франческо Фонтана, рассматривая Марс в телескоп, сделал первый рисунок планеты. Он изобразил чёрное пятно в центре чётко очерченной сферы. В 1660 году к чёрному пятну прибавились две полярные шапки, добавленные Жаном Домиником Кассини. В 1888 году Джованни Скиапарелли, учившийся в России, дал первые имена отдельным деталям поверхности: моря Афродиты, Эритрейское, Адриатическое, Киммерийское; озера Солнца, Лунное и Феникс.

Расцвет телескопических наблюдений Марса пришёлся на конец XIX — середину XX века. Во многом он обусловлен общественным интересом и известными научными спорами вокруг наблюдавшихся марсианских каналов. Среди астрономов докосмической эры, проводивших телескопические наблюдения Марса в этот период, наиболее известны Скиапарелли, Персиваль Ловелл, Слайфер, Антониади, Барнард, Тихов, Вокулёр. Именно ими были заложены основы ареографии и составлены первые подробные карты поверхности Марса. Однако они оказались практически полностью неверными после полётов к Марсу автоматических зондов.



Изображения Марса с разной степенью детализации в разные годы

### В культуре

Какой планете посвящено наибольшее число фантастических романов, повестей, рассказов? Конечно, Марсу! Фантазия писателей усиливала интерес широкой публики к природе загадочной планеты. Вот некоторые примеры мировой литературы, посвященные Марсу:

- А. Богданов. Красная звезда

- А. Н. Толстой. Аэлита
- Лао Шэ. Записки о кошачьем городе
- А. Казанцев. Фаэты
- А. Шалимов. Цена бессмертия
- В. Михайлов. Особая необходимость
- В. Шитик. Последняя орбита
- Б. Ляпунов. Мы — на Марсе
- Г. Мартынов. Звёздоплаватели, трилогия
- Рэй Брэдбери. Марсианские хроники
- Курт Воннегут. Сирены Титана
- Г. Уэллс. Война миров, одноимённый кинофильм в двух экранизациях

• Симмонс. Дэн Гиперион, тетралогия.  
Шли десятилетия, менялись методы исследований, накапливались наши знания о природе Красной планеты. Вместо одних загадок появлялись другие, росло число ученых, стремившихся проникнуть в тайны Марса. Сейчас, в XXI веке, количество загадок Марса не уменьшилось, а, наоборот, возросло.

**В. М. БАРАНОВА,**  
учитель высшей категории, учитель-методист, учитель физики и астрономии.

## ІСТОРИКО-МАТЕМАТИЧНА ВІКТОРИНА



1. Назвіть російського поета XIX століття, автора рукопису «Увлєкательная математика».
2. Який видатний російський математик XIX століття був поетом?
3. Який відомий російський письменник закінчив математичний факультет університету?
4. Який англійський математик писав нематематичні дитячі книжки?
5. Який видатний сучасний математик справді не існує і ніколи не існував?
6. Яка наука, тісно пов'язана з математикою, отримала свою назву за сто років до свого народження?
7. Який видатний російський математик не отримав диплом, хоч двічі успішно склав вступні іспити в університет?
8. Скільки чоловіків нараховує династія сім'ї Бернуллі?
9. Відомий англійський математик Дж. Сильвестр (1814—1897) мав звичку надавати вчням, яких він поважав, виразні прізвиська. Кого він назвав «Переможцем числа П», «Переможцем простих чисел», «Коперніком геометрії»?
10. Який математик стародавніх часів мав прізвисько Бета?
11. Який математик мав прізвисько Іpsilon?
12. Яке справжнє ім'я італійського математика Миколи Тарталі?
13. Хто і як вперше відкрив математичну теорію музики?
14. Ви бачили картину Н. П. Богданова-Бельського «Усна лічба». Хто зображений на ній вчителем? Що ви знаєте про нього?
15. Французький математик Камблї взагалі не належав до числа великих вчених і все ж він отримав перемогу над Гаусом. Яку?
16. Епікур народився в 341 році до н.е. В 1959 році відзначили 2300 річчя від дня його народження. Чи вірно відзначали ювілей?
17. На будинку якої академії був напис: «Незнаючому геометрії сюди не заходити»?
18. В 1734 році англійський єпископ Берклі випустив брошуру під назвою «Аналіз — роздуми, адресовані невіруючому математику». Хто був цим математиком?
19. Чіі слова «А математику вже потому вчити потрібно, бо вона розум в порядок приводить»?
20. Відомо, що С. В. Ковалевська була чудовою письменницею-белетристом. Назвіть романи, повісті, вірші, написані нею.
21. Один художник, зацікавившись біографією С. В. Ковалевської, вирішив написати картину, на якій він зобразить Війерштрасса, що навчає Ковалевську, і пише складні формули на чорній дошці. «Цього не може бути», — сказав математик художнику, який розповів йому про задуману картину. Як ви вирішите це непорозуміння художника?
22. Яка жінка-математик була дочкою відомого англійського поета?
23. На честь якої жінки-математика названа одна з розповсюджених в наш час квітка?
24. Яка крива названа в честь жінки-математика?
25. Назвіть відомого французького математика XIX століття, який в 16 років отримав учений ступінь, але тільки в 17 років познайомився з логарифмами.
26. Який видатний французький математик брав участь у наполеонівському поході на Росію в 1812 р. і був полонений росіянами?
27. Який видатний французький математик у 1814 році і в 1870 році захищав Париж під час облоги його ворогами?
28. Який видатний французький математик в 1792—1793 рр. займав посаду морського міністра?

29. Який геніальний математик був вбитий на дуелі?

30. Який геніальний математик загинув у Варфоломійвську ніч?

31. Яка геометрична теорема в старовину називалась теоремою нареченої?

32. Яка геометрична теорема в старовину називалась «Втечею нещасного»?

33. Яка геометрична теорема в старовину називалась «Мостом ослів»?

34. Які числа називаються вавилонськими?

35. Що таке медіана відомо кожному учню. А які прямі називаються недіанами?

36. Чи міг би сонячний рік на землі тривати 445 днів?

37. В якому європейському місті є вулиця Піфагора, Архімеда, Ньютона і Коперніка?

38. Всім відома легенда про винахідника шахів. Назвіть італійського поета (XIII—XIV ст.) і його твір, який має такі рядки:

Заискрилась всех тех кругов краса,  
И был пожар в тех искрах необъятный,  
Число же искр обильней в сотни раз,  
Чем клеток счёл доски шахматной.

39. Чи користувалися в стародавні часи декартовими координатами?

40. Чи користувався Декарт декартовими координатами?

41. Хто відкрив формулу Герона?

42. Хто відкрив метод Горнера — метод розв'язання рівнянь вищих ступенів?

43. Ким була відкрита десяткова система числення?

44. Хто вперше ввів правило перевірки за допомогою «дев'ятки»?

45. Хто ввів десяткові дробі?

46. Хто ввів у математику приведення дробів до найменшого спільного знаменника?

47. Коли і де вперше були введені від'ємні числа?

48. Хто відкрив теорему про суму кутів трикутника?

49. Хто відкрив теорему про січну і дотичну?

50. Хто відкрив теорему про три перпендикуляри?

51. Ким була відкрита синусоїда?

52. Хто відкрив теорему косинусів, синусів?

53. Хто з математиків вперше сконструював обчислювальну машину?

54. Хто з видатних математиків був дослідником Арктики?

55. Яке число називають числом Лудольфа?

56. Хто з математиків вперше ввів буквені коефіцієнти?

## Відповіді

1. В. Г. Бенедиктів (1801—1873).

2. В. Я. Буняковський (1804—1889).

3. О. С. Грибоедов вступив в Московський університет і за 6,5 років пройшов курс трьох

факультетів: словесного, юридичного і фізико-математичного.

4. Професор математики Оксфордського університету Чарльз Лютвидж Доджсон (1832—1898) під іменем Льюїса Керрола видав декілька дитячих книг: «Аліса в стране чудес», «Аліса в Зазеркальє».

5. На III Всесоюзному з'їзді математиків в Москві французькому математику Данжуа було запитання: «Хто є ведучим математиком Франції?» «Микола Бурбаки», — відповів вчений. Але це псевдонім колективу французьких математиків (Андре Вейль, Диедонне, Шевальє, Картан та інші).

6. Французький математик і фізик Ампер (1775—1836) намагався здійснити класифікацію наук. При цьому він ввів ряд таких наук, які в той час не існували, в тому числі кібернетику — науку про управління, яка тільки через 115 років після появи цієї класифікації дійсно виникла як наука.

7. Н. В. Остроградський (1801—1861), через те, що він відмовився слухати лекції богослов'я.

8. Яків I, Іоган I, Миколай, Даніїл, Іоган II, Яків II.

9. Ліндемана (1852—1939), Чебишева (1821—1894), Лобачевського (1792—1856).

10. Таке прізвисько друзі дали Єратосфену Кіренському (десь 275—195 р. до н.е.). Буквально це означало би «номер другий», тому що він ніяк не міг зрівнятися зі своїм геніальним сучасником Архімедом.

11. Це прізвисько було дано в Олександрії Аполлону Пергському (III ст. до н.е.) за те, що він створив теорію руху Місяця, а місячний серп дуже схожий з буквою іпсилон.

12. Nikolo Fontana (1500—1557).

13. Піфагор.

14. На картині відображений урок усного розв'язання задач в школі села Татево, яку заснував і в якій викладав професор Сергій Олександрович Рачинський (1833—1902) в 70-х роках XIX століття.

15. До середини XIX ст. більшість математиків квадрат синуса кута позначали  $\sin a^2$ . Камблі ввів позначення  $\sin^2 a$ , проти якого був Гаус. Камблі видав ряд книг, де користувався цим позначенням. Завдяки цим підручникам такий запис ввійшов в математику і витиснув позначення Гауса.

16. Ні, невірно. В дійсності минуло 2299 років.

17. Древньогрецький філософ-ідеаліст Платон (427—347 рр. до н.е.) справедливо вважав, що математику повинен знати кожний, хто хоче займатись філософією. При вході до академії він зробив такий напис.

18. Невіруючим математиком був друг І. Ньютона астроном Галлей (1656—1742).

19. Належить Ломоносову.

20. «Воспоминания детства», «Нигилистка», драма «Борьба за счастье».

21. Вейерштрасс страждав запамороченням

і тому не міг працювати перед чорною дошкою: вона йому здавалась прірвою, в яку він міг впасти.

22. Дочка англійського поета Байрона Ада Байрон, в одруженні графиня Лавлес (1815–1852), надрукувала ряд математичних робіт під ініціалами A.L.L.

23. Іменем відомої рахувальниці французьки Гортензії Лекот (1723–1788) названа квітка гортензія, яку вона привезла з Індії.

24. Крива лінія — «Локон Аньези». Марія Гастана Аньезі (1718–1799) викладала математику в Болоньє.

25. Бертран (1822–1900).

26. У битві під Красним в 1812 р. попав в полон поручик саперного батальйону Жан Віктор Понселе (1788–1900). В Саратові Понселе написав першу роботу, яка лягла в основу проективної геометрії.

27. Це був Мішель Шарль (1793–1880), прозваний імператором геометрії за визначні праці в математиці.

28. Відомий математик Монж (1746–1818). З серпня 1792 р. по травень 1793р. був морським міністром і разом з другим математиком А. Т. Вандермондом (1735–1796) відіграв важливу роль в революційному уряді і організації виробництва зброї.

29. Галуа (1811–1832).

30. П'єр Рамус (народився в 1515 р.).

31. Теоремию нареченої в середні століття математики Азії називали 47 речень першої книги «Начал» Евкліда, яка тепер називається теоремию Піфагора. Малюнок до теореми нагадує бджолу або крилату мурашку в польоті. По давньогрецькому це означає — «молода бджілка», «крилатий муравок», а також «наречена», «німфа».

32. Так називали студенти Оксфордського університету п'яте речення першої книги «Начал» Евкліда про властивість кутів при основі рівнобедреного трикутника. Евклід привів достатньо складне доведення цієї теореми, що було важко для починаючих студентів через велику кількість в ній ліній та кутів. Багато студентів не могли зрозуміти цю теорему і тому припинали заняття геометрією.

33. Теоремию Піфагора у Франції інколи називали «мостом ослів».

34. Натуральні числа, які задовольняють рівнянню  $x^2 + y^2 = 2z^2$ , називаються вавилонськими. Наприклад, 1, 5, 7; 7, 13, 17.

35. Недіанами називаються прямі, які з'єднують вершини трикутника з точками, розташованими на протилежних сторонах і віддаленими від цих сторін на їх довжину.

36. Коли в 46 р. до н.е. Цезар ввів новий календар, то щоб перевести початок року на 1 січня, треба було збільшити рік на 90 днів, внаслідок чого його довжина стала 445 днів. І тому цей рік стали називати «роком плутанини».

37. Ці вулиці знаходяться в східній частині Амстердаму.

38. У відомій «Божественній комедії» Данте (1265–1321).

39. Так, наприклад, Аполлон Пергський (III ст. до н.е.) в своїх дослідженнях щодо кінчних перерізів використовував Декартові координати.

40. Не користувався.

41. За арабською легендою формулу Герона відкрив Архімед.

42. У першій половині VII ст. китайський математик і астроном Ван Слотун запропонував для розв'язання рівнянь третього ступеня «метод небесного елемента», який по суті і по формі співпадає зі схемою Горнера, відкритою англійським математиком Горнером в 1819 році.

43. VII ст. до н.е., в Індії.

44. Леонард із Пізи (1202), а потім англійський математик Валліс (1616–1703).

45. Майже в усіх книгах винахідником десятих дробів був фламандський інженер Симон Стевін (1548–1620). Однак до нього десятикові дробі були введені в наукову літературу самаркандським математиком і астрономом Каші, хоча спробу їх введення зробив ще в XIV ст. француз Бонже. Із середньовічних математиків за декілька років до Стевіна Вієт (1540–1603) користувався десятиковими дробами майже в сучасному вигляді. Кеплер відкриття десятих дробів приписує ні Стевіну, а Бюргі (1552–1632) — геніальному самоточці.

46. Італійським математиком Н. Тарталья в 1556 році. Сучасна схема зустрічається у Жерара (1590–1632), в 1629 році.

47. Приблизно в 263 році в Китаї. Трохи пізніше від'ємні числа зустрічається в Індії у Брахмагупти.

48. У багатьох книгах вказують Піфагора. В'ю Бляшке вказує Фалеса. Про суму кутів многокутника вперше висловлювався Прокл (410–485). Формулу, яка виражає суму кутів многокутника в залежності від числа сторін, вперше відкрив німецький математик Регіомонтан (1436–1476).

49. Архіт Тарентський (430–365 р. до н.е.).

50. Луї Бертран (1731–1812).

51. Французьким математиком Ж. Робервалем (1602–1675) в 1634 р. у зв'язку з вивченням циклоїди. Дійсне прізвище Роберваля — Персонн.

52. Хорезмським математиком ал-Беруні (973–1048), а в Європі Вієтом (1540–1603). Теорема синусів була відкрита індійським математиком Брахмагуптою (598–660).

53. Б. Паскаль.

54. О. Ю. Шмідт.

55. Число п.

56. Ф. Вієт.

**Л. М. ДИКАНОВА,**  
вчитель вищої категорії, вчитель-методист, вчитель математики.

# НЕСТАНДАРТНИЙ ПІДХІД ДО ВИВЧЕННЯ ХІМІЇ ТА ФІЗИКИ В 8-МУ КЛАСІ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНОГО ПРОФІЛЮ



*Тема уроку.* Ізотопи стабільні та нестабільні. Радіоактивний розпад хімічних елементів. Ядерні реакції

*Мета.* Розглянути явище радіоактивності, типи радіоактивного розпаду; познайомити з ізотопами — стабільними та нестабільними, вивчити новий тип реакцій — ядерні реакції. Сформувані

в учнів уміння та навички складати рівняння ядерних реакцій.

*Обладнання:* комп'ютерна програма, дидактичний матеріал, періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєєва.

## Хід уроку

**Вчитель хімії.** Огляд періодичної системи хімічних елементів.

Проблемне питання. Чому відносна атомна маса елементів має значення нецілих чисел?

Клас поділяється на 5 груп. Кожній групі пропонується робота з картками різнорівневих завдань: теоретичні завдання та практичні. Протягом уроку учні поступово виконують завдання карток.

Приклад першої частини картки.

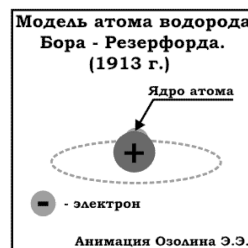
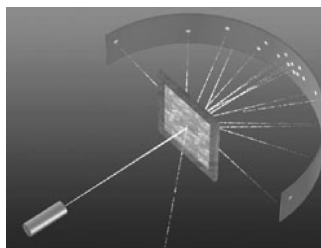
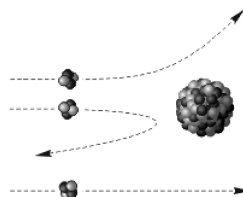
- Що називають хімічним елементом?
  - Тип атома з однаковим зарядом ядра.
  - Тип атома з різним зарядом ядра.
  - Тип атома з однаковою атомною масою.
- На що вказує порядковий номер хімічного елемента?
  - Кількість електронів в атомі.
  - Кількість нейтронів в ядрі атома.
  - Кількість електронів на зовнішньому рівні.
- На що вказує відносна атомна маса хімічного елемента?
  - Склад ядра атома.
  - Склад атома елемента.
  - Склад молекули простої речовини.
- Як змінюються властивості елементів в періодах?
  - Металеві властивості підсилюються.
  - Неметалеві властивості підсилюються.
  - Неметалеві властивості стають слабкішими.

Після роботи в групах відбувається обговорення першої частини самостійної роботи (на

екрані надані відповіді на тестове завдання по всіх варіантах).

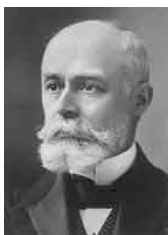
**Вчитель фізики.** Вивчення історії розвитку ідеї про будову речовини показує, що серед прихильників атомістичної теорії були вчені, які вважали, що атом не є елементарною частинкою, а він має складну будову, він не вічний, він руйнівний. Таким вченим є англійський фізик і хімік Р. Бойль. У 1816 р. лондонський лікар і хімік В. Праут висловив гіпотезу про те, що атоми всіх хімічних елементів є складними системами, побудованими з тих самих елементарних частинок, які є атомами найлегшого елемента — водороду. Підтвердженням цієї гіпотези було відкриття французьким фізиком А. Беккерелем радіоактивності (1896 р.).

В результаті дослідження розсіяння  $\alpha$ -частинок різними речовинами англійський фізик Е. Резерфорд дійшов висновку, що атом має позитивно заряджене ядро, навколо якого обертаються електрони.



Загальну модель атома хімічного елемента представлено на малюнку.

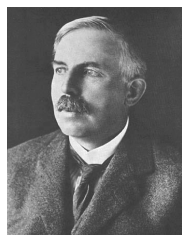
**Вчитель хімії.** В природі існують атоми хімічних елементів, які мають різну масу, але однакове протонне (зарядове) число. Такі атоми називають ізотопами.



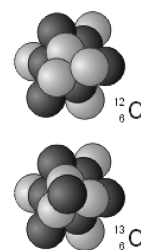
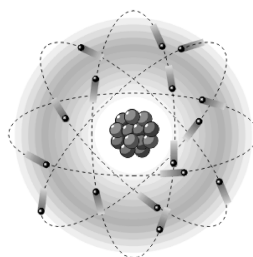
Р. Бойль



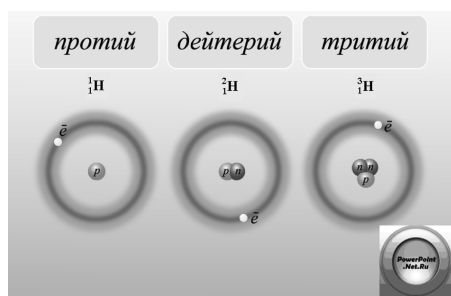
А. Беккерель



Е. Резерфорд



Ізотопи поділяють на два типи: стабільні та нестабільні. Нестабільні класифікують як природні та штучні — вони самостійно розпадаються. Всі ізотопи мають назви хімічних елементів, до яких вони відносяться, крім ізотопів атома гідрогену  ${}^1\text{H}^1$  — протій,  ${}^1\text{H}^2$  — дейтерій,  ${}^1\text{H}^3$  — тритій.



Продовжуємо працювати в групах (розв'язування задачі по картці).

Приклад. У природі існують два стабільних ізотопи хлору  ${}^{35}\text{Cl}$  і  ${}^{37}\text{Cl}$ . Відносна атомна маса хлору дорівнює за періодичною системою 35,453. Розрахуйте відсоткову частину ізотопів хлору.

Розв'язок. Нехай вміст ізотопу  ${}^{35}\text{Cl}$  —  $x$ , тоді ізотоп  ${}^{37}\text{Cl}$  —  $1 - x$ .

Складемо рівняння:

$$35x + 37(1 - x) = 35,453$$

$$2x = 1,547$$

$$x = 0,7735 \text{ або } 77,4\%.$$

Відповідь: 77,4%.

Після перевірки на екрані учні роблять висновки: елементи мають нецілі числа, тому що існують однакові хімічні елементи з різною атомною масою.

**Вчитель фізики.** В 1896 р. А. Беккерель відкрив перше суто ядерне явище — радіоактивність урану. Радіоактивність — це явище самостійного перетворення нестійких ядер одного елемента в ядра іншого елемента, що супроводжується виникненням різних типів радіоактивних випромінювань. Вивчення цього явища займалися французькі фізики П. Кюрі та М. Кюрі, французький хімік Ф. Содді.



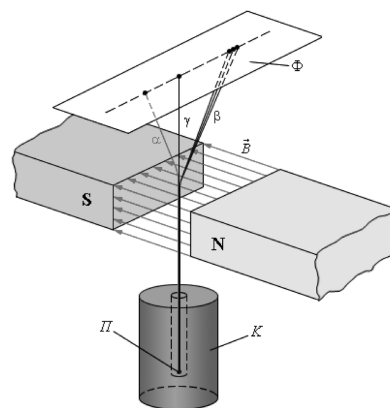
П. Кюрі і М. Кюрі



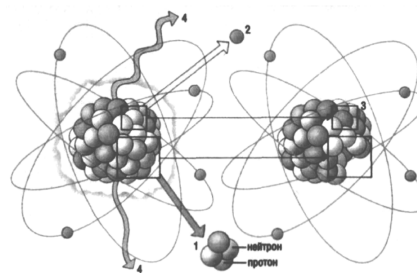
Ф. Содді

Дослідники з'ясували, що існують речовини, які мають різні радіоактивні властивості (тобто їхній розпад відбувається по-різному), але абсолютно тотожні за своїми хімічними властивостями. У 1911 р. Ф. Содді припустив, що  $\alpha$ -,  $\beta$ -випромінювання пов'язані з перетворенням атомів одного хімічного елемента в інший за правилом зміщення: перехід  $Z \rightarrow Z - 2$  при  $\alpha$ -випромінюванні,

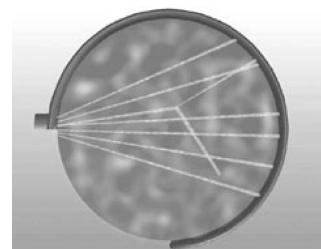
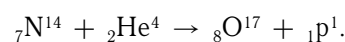
$Z \rightarrow Z - 1$  при  $\beta$ -випромінюванні. В 1912 р. Дж. Томсон виміряв маси іонів неону за методом відхилення їх в електричному та магнітному полі.



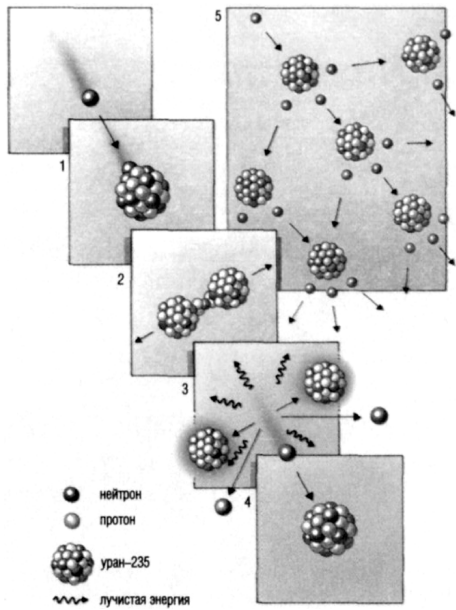
З'ясувалось, що існують три види випромінювань:  $\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ -.  $\alpha$ -випромінювання — потік ядер гелія  ${}^4\text{He}^4$ ,  $\beta$ -випромінювання — потік електронів  ${}_{-1}e^0$  чи позитронів  ${}_{+1}e^0$ ,  $\gamma$ -випромінювання — жорстке електромагнітне випромінювання, не змінює вид атома, але робить його нестабільним.



Перетворення атомних ядер під дією елементарних частинок називають ядерними реакціями. Перша штучна ядерна реакція здійснена в 1919 р. Е. Резерфордом, вона була зареєстрована особливим приладом — камерою Вільсона.



**Вчитель хімії.** При радіоактивному розпаді ядра хімічних елементів перетворюються в ядра інших хімічних елементів за правилом: сума атомних мас реагентів і продуктів реакції однакова. Це є один з видів хімічної реакції.



### Загальні висновки.

1. Стабільні ізотопи не піддаються радіоактивному розпаду, нестабільні — всі радіоактивні.
2. При радіоактивному розпаді утворюються нові хімічні елементи, що має велике значення для синтезу невідомих елементів. Наприклад, усіх трансуранових елементів з порядковим номером більшим за 92.

### Загальний вид картки

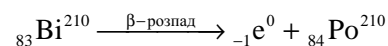
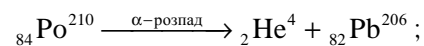
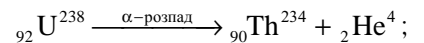
#### Тестове завдання

1. Як змінюються властивості елементів по групах?
  - а) металеві властивості підсилюються;
  - б) металеві властивості підсилюються, а неметалеві стають слабкішими;
  - в) неметалеві властивості підсилюються.
2. Відносна атомна маса елемента 31. Який найвищий оксид утворюється?
  - а)  $\text{EO}_2$ ;
  - б)  $\text{E}_2\text{O}_5$ ;
  - в)  $\text{E}_2\text{O}_3$ .
3. Протонне число це —
  - а) відносна атомна маса;
  - б) порядковий номер;
  - в) кількість нейтронів в ядрі.
4. Нуклонне число показує
  - а) кількість протонів в ядрі;
  - б) загальну кількість протонів та нейтронів в ядрі;
  - в) кількість нейтронів в ядрі.

#### Розв'язати задачу.

Мідь має два ізотопи  ${}_{29}\text{Cu}^{63}$  та  ${}_{29}\text{Cu}^{65}$ . Відносна атомна маса 63,5. Знайти молярні долі кожного ізотопу.

5. Розглянути ядерні реакції.

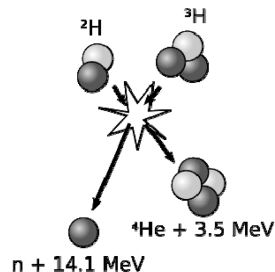
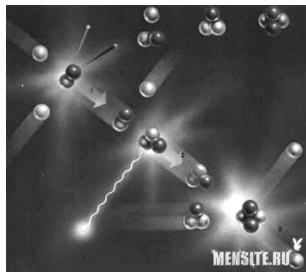


#### Т. Є. ОВЧИННІКОВА,

вчитель вищої категорії, вчитель-методист, вчитель хімії,

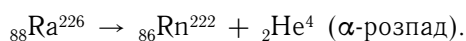
#### Д. О. ДОНІЙ,

вчитель вищої категорії, вчитель-методист, вчитель фізики та астрономії.

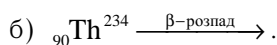
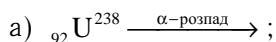


Ядерні реакції можуть відбуватися з виділенням енергії — екзотермічні та з поглинанням енергії — ендотермічні. Енергетичний вихід реакцій розраховуємо на наступних уроках.

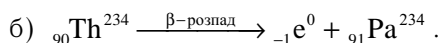
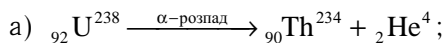
Розглянемо, наприклад, ядерну реакцію  $\alpha$ -розпаду



Продовжуємо працювати по групах самостійно. Приклад завдання.



Перевірка на екрані.



**Вчитель фізики.** Ізотопи активно використовуються в різних галузях науки, сільському господарстві та медицині. Радіоактивним способом визначають вік Землі, виготовляють люмінесцентні речовини — речовини, що самостійно світяться, опромінюють ракові пухлини, які гинуть під дією  $\gamma$ -променів, проводять радіоімунний аналіз організму людини тощо.

# БІНАРНИЙ УРОК З ПРИРОДОЗНАВСТВА ТА ІНФОРМАТИКИ «Я І УКРАЇНА» В 4-МУ КЛАСІ



**Мета:** узагальнити знання учнів про весняні зміни в природі; тваринний світ України; виховувати шанобливе ставлення до природи; розвивати вміння висловлювати свої думки; формувати навички роботи в середовищі Windows.

**Обладнання:** прикладне програмне забезпечення: завантажена навчальна програма для Windows 98. «Сходинки». Київ.; стенд «Правила поведінки в комп'ютерній залі»; плакат — зображення Лісовичка; зірочки для оцінювання учнів, плакат з державною символікою України; маленькі прапорці України; фізична карта України; картки з числами; плакат з прислів'ями; плакати з ребусами; плакати із зображенням тварин.

## Хід уроку

### I. Організаційний момент.

*Вчитель початкових класів.* Урок ми з вами завжди починаємо з привітання. Привітайтеся кожен подумки зі своїм доквіллям, побажайте здоров'я, щастя та добра його мешканцям. Посміхніться один одному (*учні голосно*).

Я всміхаюсь сонечку:  
Здрастуй, золоте!  
Я всміхаюсь квіточці —  
хай вона цвіте.  
Я всміхаюсь дощику:  
лийся, мов з відра.  
Друзям усміхаюся,  
зичу їм добра.

**II. Інструктаж з техніки безпеки в комп'ютерному класі.** (*Проводить вчитель інформатики*).

### III. Хвилинка спостережень.

*Вчитель початкових класів.* Починаємо ще одну розмову про цікавий світ навколо нас.

— Яка зараз пора року?

— А скажіть мені, будь ласка, які зміни відбулися в природі з приходом весни? Відповідати ми будемо, як завжди, за планом.

Орієнтовна відповідь.

Прийшла весна. Сонце піднімається все вище на небозводі, світить яскраво, все більше тепла посилає на землю, пробуджуючи природу від зимового сну. Небо синє. По ньому плывуть яскраво-білі хмаринки. Називаються вони купчастими. 21 березня тривалість дня і ночі однакова — 12 годин. Це весняне рівнодення. Після цього день збільшується, а ніч зменшується. Стає тепліше. Тане крига, розливаються річки. З початком весни пробуджуються звірі, що взимку спали. Запасів жиру в них майже не залишається. Повертаються перелітні птахи. Вже можна почути веселий спів жайворонка, побачити, як шпаки заселяють шпаківні. З'являються комахи. Навесні

пробуджуються куші й дерева. Крізь торішні листя пробиваються проліски, фіалки, ряс. Але більшість рослин зацвітає в кінці весни.



*Вчитель початкових класів.* Згадаємо всі весняні місяці. В цьому вам допоможуть ребуси.

— Які весняні місяці зашифровані в ребусах? (*Додаток*)

— Чи в правильному порядку вони розміщені?

— А чи знаєте ви, що:

Березень називають ранком року, бо наші пращури розпочинали Новий рік весною. За їхніми уявленнями пробудження природи мало збігатися з початком нового року. Березень у наших пращурів мав багато народних назв: капельник, зимобор, красний місяць.

Але найдавніша староукраїнська назва місяця була — сухий. Це від того, що надто мало випадає опадів. А березнем почали називати в середині минулого століття. В цю пору вирубали ліси, це переважно були березові гаї, щоб на звільнених ділянках посіяти зернові рослини.

### IV. Актуалізація опорних знань.

Учні заздалегідь поділені на три групи, які підготували матеріал.

*Вчитель початкових класів.* Вже декілька днів березень впевненою ходою крокує по нашій українській землі, розсипаючи скрізь різні дивинки.

Пісня «Україна» (*виконують учні, зміст додається*)

Дороги іншої не треба  
Поки зорить чумацький шлях.  
Я йду від тебе і до тебе  
По золотих своїх стежках.  
Мені не можна не любити  
Тобі не можна не цвісти  
Лиш доти варто в світі жити,  
Поки живеш і квітнеш ти.

*Приспів:* Україно-Україно,  
Пісня далечі доріг,  
Вірне серце твого сина  
Я кладу тобі до ніг.

Бо ми кохаєм до нестями,  
І ще не скоро наш кінець.  
Ще може нашими серцями  
Розпалить тисяча сердець.  
Ще свічка наша не згоріла,  
Ще наша молодість при нас,  
А те чи варте наше діло,  
То скажуть люди, скаже час.

— Діти, до нас на урок прийшов друг весни — Лісовичок. Він приніс до нас «живі числа» (на дошці малюнок — зображення Лісо-



вичка, картки з числами, що виділені жирним шрифтом).

*1-ша група:*

- 1) 603 700 км<sup>2</sup> — площа території України. За територією Україна більша за такі країни, як Франція, Іспанія та Королівство Швеція, у 18 разів більша за Молдову.
  - 2) 49 млн 80 тис. — населення України.
  - 3) 77% — українці, 19% — росіяни. Проживають білоруси, євреї, болгары, молдовани, поляки та інші національності.
  - 4) 441 — міст нараховується в Україні.
  - 5) 6400 км — загальна протяжність кордонів (більше 1/6 кола земної кулі по екватору).
  - 6) 2061 м — висота найвищої точки українських Карпат — гори Говерли (в Українських Карпатах умовно знаходиться точка центру Європи. Середня висота Карпат 750 м).
  - 7) 1545 м — висота найвищої точки Кримських гір. Гора Роман-Кем (середня висота гір 440 м).
  - 8) 73000 — нараховується річок.
  - 9) 2285 км — загальна довжина Дніпра, найбільшої річки в Україні (бере початок в Смоленській області Росії, протікає землями Росії, Білорусії, а потім України. Впадає в Дніпро у Чорне море. Дніпро — третя за довжиною річка в Європі).
- 24 серпня 1991 р. — проголошення незалежності України.

*Вчитель інформатики.* На ваших моніторах ви бачите карту нашої країни. Лісовичок збирається здійснити подорож і просить вас прокласти для нього маршрут через ті міста, наголом в назвах яких падає на перший склад.

Робота за ПК. Вчитель знайомить учнів з правилами роботи програми (Навчальна програма для Windows 98. «Сходинки». Київ. Програма «Створити маршрут»).

— А зараз назвіть міста, через які ви проклали свій туристичний маршрут (*учні відповідають*).

— Діти другої групи підготували розповідь про походження назв деяких міст України (2 група учнів отримала завдання від Лісовичка розповісти про міста України).

Слово надається учням 2-ї групи.

### **Харків**

— Вам траплялось і Харко? 1 версія: виявляється, це пестливе ім'я від Харитон. Так-от, легенда розповідає, що один козак Харко уподобав собі місце, де зливаються річки Харків, Лопань та Уда. Від цього поселення і назвали місто Харко-Харків. Є ще 2 версія: ніби Харків — це видозмінена назва половецької стоянки «Шарукань» (стоянка скотаря). А Харків (вже зараз) місто, яке з 1918 до 1934 рр. було столицею України.

### **Глухів**

— Місто знаходилося в глухому місці, серед глухих лісів, а стало столицею! Глухів — остання столиця Гетьманщини (1708—1764). Глухів був центром глухівського давньорусько-

го князівства (XIII—XIV ст.), а в XVII ст. — резиденція останніх українських гетьманів. У ті часи Глухів став центром мистецтва в Україні. Чудове місто зі своєю історією!

### **Черкаси**

— Черкаси — вишневе місто в Україні. Що ж то за назва — Черкаси! Вчені вважають, що вона походить від тюркських слів «чирі киші» або «чирі кисі» («люди армії»). В XI—XII ст. київські князі селили на р. Росі кінноту, яка називала себе черкасами. А в 1240 р., коли на Русь прийшли татари і зруйнували Київ, то саме Черкаси стали центром боротьби з ними. Татари боялися заходити в місто, де знаходилися «чирі кисі». Це й дало підставу назвати місто Черкасами.

### **Канів**

— В цьому місті похований Т. Г. Шевченко. Місто Канів виникло давно. Чому так назвали? Існує декілька версій:

А) Пролито багато крові в боях з кочівниками, і слово Канів прийшло з тюркських мов (означає «місце крові»).

Б) Канів перекладається як «ханський перевіз».

В) Кая — це птах з родини яструбових. Можливо, назва походить від назви птаха Кая. Хижі Кані злітаються до «міста крові». Отака гірка історія!

### **Одеса**

— Існує легенда, що Катерина II віддала наказ 2 вересня 1794 року, щоб назвати місто на честь грецького поселення Одесос, яке колись було розташоване на місці Одеси.

*Вчитель інформатики.*

Робота за ПК. Вчитель знайомить учнів з правилами роботи програми (Навчальна програма для Windows 98. «Сходинки». Київ. Програма «Відправ листа»).

1. Подивіться на Лісовичка, він тримає конверт. Мабуть, він хоче надіслати листа своїм друзям. Як сьогодні доставляють листи? А в давні часи існувала голубина пошта.

2. А тепер Лісовичок пропонує вам відкрити програму «Відправ листа», що знаходиться за адресою (задається шлях до необхідного файлу), а я вам в цьому допоможу.

Казковий поштовий голуб розносить листи нашому другу (*вчитель знайомить учнів з правилами роботи програми*).

І зараз Лісовичок пропонує допомогти йому надіслати повідомлення своїм друзям за 5 хвилин. Яка команда надішле більшу кількість повідомлень?

Фізхвилинка.

*Вчитель початкових класів.* Ви були б раді бачити сонячного зайчика у себе в класі? Покажіть це, подаруйте зайчикові свою усмішку. Ось як славно ви усміхаєтесь. У класі навіть світліше стало. Зайчик хоче з вами погратися. Він сів вам на брови, струсить його. А ось він доторкнувся до ваших очей. Поблимайте ними.

Розплющіть широко очі. Встаньте, зайчик гойдається на маятнику годинника. Подивіться на нього, простежте очима. А тепер стрибає по стовпчику. Зараз забрався на гірку. Підніміть руки вгору, подивіться на кінчики пальців. Там, угорі сяє сонце. Воно лоскоче нас. Ой, як приємно!

*Вчитель інформатики.* А кому міг надіслати повідомлення Лісовичок? (Лісовим мешканцям)

Яким звірям, ви дізнаєтесь з наступного завдання.

— Кого ми бачимо на наших моніторах? (Борсук, білка, куниця, заєць, олень, жаба, їжак, вепр, чапля, вовк, лисиця, зозуля, щиглик, іволга, дятел, качка)

*Вчитель початкових класів.* А учні 3-ї групи допоможуть Лісовичку розповісти про рекордсменів у тваринному світі України (зображення тварин на стендах).

1. Найбільшим звіром України є зубр, маса якого може перевищувати 1 т. Висота його 2–3 м, тривалість життя — 27 років. На території України у дикій природі зубри жили до кінця XVIII століття, але їх знищували на полюваннях. Нині вони знов завезені до нас.

2. Найменшим звіром є бурозубка мала — представник комахоїдних (довжина до 6 см, маса 5 г).

3. Найбільшим жуком є жук-олень. Він є також одним з найбільших жуків в Європі. Його довжина — до 5,5 см, з рогами — до 8 см.

4. Найотруйнішим жуком є каракурт-павук середньої величини не більше 2 см. Отрута має дуже сильну загальну дію, часом у кілька разів сильнішу, ніж отрута отруйних змій.

*Вчитель інформатики.*

Робота за ПК. Вчитель знайомить учнів з правилами роботи програми (Навчальна програма для Windows 98. «Сходінки». Київ. Програма «Лісові мешканці»). Змагання на швидкість у заданий час.

#### V. Підсумок уроку

*Вчитель початкових класів* (відповідь на кожне запитання аналізується).

1. Прочитайте прислів'я (записані на дошці).

- «Де рідний край, там і рай».
- «Кожному мила своя сторона».
- «Рідна земля і в жмені мила».

2. Як ви їх розумієте?

3. Діти, а якби ви писали лист своєму другові, який живе за кордоном і ніколи не був в Україні, що б ви написали про свою Батьківщину?

4. Про що б ви писали з гордістю, а чого б соромились?

— Отже, я бачу, що ви маленькі громадяни своєї Батьківщини. Тому ви повинні зробити все для того, щоб наша Україна стала могутньою, багатою і квітучою державою.

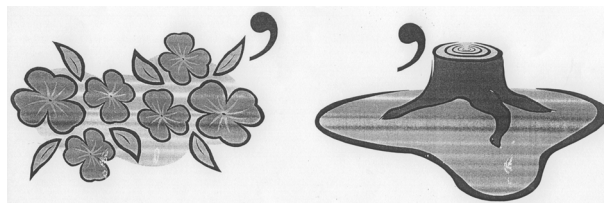
— На згадку про наш урок я хочу подарувати вам ці маленькі прапорці. Сподіваюся, що через деякий час вами буде пишатися Україна, бо саме вам будувати її майбутнє (дітям дарують прапорці України).

#### V. Оцінювання

— Давайте зробимо в класі справжній зорепад. Підніміть усі зароблені на уроці зірочки. Я вважаю, що всі працювали на уроці дуже старанно, тому й оцінка буде високою.

#### Додаток

#### Ребуси



#### О. П. ПРИХОДНА,

вчитель вищої категорії, старший вчитель, вчитель математики та інформатики,

#### О. М. МАТАСОВА,

вчитель вищої категорії, вчитель-методист, вчитель початкових класів.

## ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ МОДЕЛЕЙ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ФІЗИКИ



Відомо, що надзвичайно зручно використовувати комп'ютерні моделі при поясненні нового матеріалу чи при розв'язуванні задач. Погодьтеся, що набагато простіше показати, як електрон відповідно до моделі Бора перескакує в атомі з орбіти на орбіту, що супроводжується поглинанням чи випускненням кванта, використовуючи комп'ютерну модель, чим пояснювати це за допомогою дошки і крейди.

А якщо врахувати, що дана модель дозволяє одночасно з переходом електрона на іншу орбіту показати в динамічному режимі відповідний перехід на діаграмі електронних рівнів, а також вид відповідної спектральної лінії, то стане зрозуміло, що дану демонстрацію неможливо забезпечити іншими засобами. Звичайно, подібна демонстрація буде мати успіх, якщо вчитель працює з невеликою групою учнів, яких можна розсадити поблизу монітора, чи в кабінеті є проєкційна техніка, що дозволяє відобразити екран комп'ютера на екрані великого формату. А якщо такої техніки немає, вчитель може запропонувати учням самостійно попрацювати з моделями в комп'ютерному класі (така можливість вже не є екзотикою) чи в домашніх умовах, що іноді буває найбільш реально.

Звичайно, діти з великою цікавістю попрацюють із запропонованими моделями, випробують всі регулювання, як правило не особливо вникаючи у фізичний зміст того, що відбувається на екрані. Як показує практичний досвід, звичайному школяреві може бути цікаво близько 3–5 хвилин в залежності від складності, а потім неминуче виникає питання: А що робити далі?

На жаль, автори комп'ютерних програм не завжди чітко продумують методіку використання моделей в процесі індивідуального навчання, задачі і питання, що додаються до моделей, не завжди вдалі, тобто вибору практично немає. Що ж робити, щоб урок в комп'ютерному класі був не тільки цікавий за формою, але й забезпечував максимальний навчальний ефект?

При використанні моделей для демонстрації експериментів намагайтеся залучити кого-небудь з учнів як помічника, тому що, особливо спочатку, вам буде досить складно маніпулювати мишею й одночасно давати учням необхідні пояснення. Необхідно заздалегідь підготувати ретельно розроблений план демонстрацій і пояснити помічнику, що й в який момент від нього буде потрібно. Найкраще дати йому список експериментів з вказівкою початкових умов, тоді він зможе підготувати черговий дослід, поки ви обговорюєте з класом

результати попереднього експерименту чи яке-небудь інше питання.

І тільки після того, як комп'ютерний курс вами буде більш-менш засвоєний, має сенс починати з ним працювати в комп'ютерному класі з великою групою учнів.

Вчителю необхідно завчасно підготувати для учнів план роботи з обраної теми для вивчення комп'ютерної моделі, сформулювати завдання, погоджені з можливостями моделі, а також бажано попередити учнів, що їм буде необхідно відповісти на питання чи написати невеликий звіт про виконану роботу. Ідеальним є варіант, коли вчитель на початку уроку роздає учням зазначені матеріали в роздрукованому виді. Які ж види навчальної діяльності можна запропонувати учням при роботі з комп'ютерними моделями?

- Насамперед — це знайомство з моделлю, тобто невелика дослідницька робота — екскурс по пристрою моделі та її функціональних можливостях, в який входить знайомство з основними регулюваннями моделі. В ході цієї роботи вчитель в комп'ютерному класі, переходячи від учня до учня, допомагає освоїти модель, пояснює найбільш складні моменти і ставить питання, відповідаючи на які учні глибше вникають в суть того, що відбувається на екрані.

- Після того, як комп'ютерна модель освоєна, потрібно запропонувати учням виконати декілька комп'ютерних експериментів. Ці експерименти дозволять учням навчитися впевнено керувати тим, що відбувається на екрані, і зрозуміти зміст демонстрацій.

- Якщо модель дозволяє, можна запропонувати учням експериментальні задачі, тобто задачі, для вирішення яких не обов'язково робити обчислення, а необхідно продумати і поставити відповідний комп'ютерний експеримент. Як правило, учні з особливим ентузіазмом беруться за розв'язання таких задач.

- На даному етапі, коли учні вже досить добре опанували модель і поглибили свої знання щодо досліджуваного явища, має сенс запропонувати 2–3 задачі, які не потребують тривалого рішення; їх необхідно вирішити без використання комп'ютера (деяких учнів навіть необхідно відсадити подалі), а потім перевірити отриману відповідь, поставивши експеримент на комп'ютері. При складанні таких задач необхідно враховувати як функціональні можливості моделі, так і діапазон зміни числових параметрів, що закладено авторами моделі. Слід зазначити, що якщо ці задачі розв'язуються в комп'ютерному класі, їхнє рішення не повинно перевищувати 5–8 хвилин. У протилежному разі робота з комп'ютером стає мало-ефективною. Задачі, що вимагають більш тривалого рішення, потрібно пропонувати для по-

переднього опрацювання у вигляді домашнього завдання і тільки після цього використовувати їх в комп'ютерному класі.

- Найбільш здібним учням можна запропонувати дослідницькі задачі, тобто задачі, в ході розв'язання яких учням необхідно спланувати і провести ряд комп'ютерних експериментів, які б дозволили підтвердити чи спростувати визначені закономірності. Можна запропонувати самостійно сформулювати ці закономірності.

- Творчі завдання краще запропонувати учням у вигляді домашнього завдання. У рамках таких завдань учні самостійно придумують і вирішують задачі, а потім перевіряють свої результати в комп'ютерному класі.

#### Література

1. *Кавтрев А. Ф.* Методика использования компьютерных моделей на уроках физики // Пятая международная конференция «Физика в системе современного образования» (ФССО-99): Тез. докл. — С.Пб., 1999. — Т. 3. — С. 98—99.
2. *Буров В. А.* Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе. — М.: Просвещение, 1979.
3. *Кавтрев А. Ф.* Компьютерные программы по физике в средней школе // Компьютерные инструменты в образовании. — С.Пб., 1998. — С. 42—47.

**Д. М. ПОПКОВ,**

старший викладач кафедри інформаційних технологій Одеської державної академії холоду.

## ПРОГРАМНА ПІДТРИМКА ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ З ФІЗИКИ «МОДЕЛЮВАННЯ ДОСЛІДУ РЕЗЕРФОРДА ПО РОЗСІЯННЮ АЛЬФА-ЧАСТОК»

Головними в шкільному навчанні фізики є спостереження і дослід. Труднощів постановки багатьох з них дозволяє уникнути комп'ютер.

Комп'ютерна техніка з її можливостями вводить учнів одночасно в світ НІТ і дозволяє моделювати різні ситуації, явища і процеси в природі, суспільстві, техніці, які потребують рішення або пояснення. Одночасно розвиваються міжпредметні зв'язки фізики та інформатики, оскільки знання, отримані на уроках інформатики, можуть бути застосовані на уроках фізики. Вони дозволяють знайомити учнів з фундаментальними фізичними проблемами, експериментальними завданнями, а також процесами, що протікають дуже швидко або поволі. Із застосуванням комп'ютера з'являється можливість моделювати фізичні явища, постановка яких у звичайних умовах в класі неможлива або занадто важка, наприклад досліди Штерна, Резерфорда, Йоффе і Міллікена та інші. Використання комп'ютера примушує учнів оволодівати комп'ютерною, математичною і лінгвістичною писемністю, а також загальною та інформаційною культурою.

Комп'ютерне моделювання — це метод аналізу реальних або очікуваних фізичних процесів за допомогою ЕОМ, коли процеси моделюються згідно з даною послідовністю фізичних механізмів. Комп'ютер дозволяє будувати динамічні моделі, оскільки він реагує на дії користувача подібно до реакції реального об'єкта.

При вивченні однієї з тем курсу фізики 11-го класу, а саме «Будова атома», перед учнями виникають труднощі, які значною мірою гальмують якісний процес засвоєння матеріалу. Одна з головних проблем — недостатність просторової уяви у дітей для повного відображення моделей атома, що вивчаються.

Всі ці проблемні аспекти можна вирішити за допомогою якісно розробленої з методичної точки зору програми, яка дає учням можливість швидко опанувати теоретичні знання, переглянути різноманітні моделі атомів, дослід Резерфорда та виконати лабораторну роботу для засвоєння вивченого матеріалу.

Розглянемо програмний продукт «Моделі атома». Дана програма спрямована на покращання сприйняття учнями теми «Будова атома», надає теоретичний матеріал по темі та створює унікальну можливість для учнів, які користуються даною програмою: вони мають можливість переглянути процес бомбардування  $\alpha$ -частинками атома золота. Окрім того, після перегляду віртуальної моделі учні мають можливість виконати лабораторну роботу за темою, що вивчається.

Після активізації програми на екрані з'являється титульна сторінка (головне вікно програми) з глобальним меню в лівому верхньому куті екрана (рис. 1).

При виборі пункту «Теорія» з меню програми користувач отримує можливість добре ознайомитись з вченими, які працювали в цій галузі, з їхніми доробками та досягненнями (повторити вже пройдене ще раз). Зміст теоретичного матеріалу в цьому пункті має пояснювальний характер: розповідається про позначення, які зустрінуться в ході виконання досліду, дається чітке пояснювання, що таке атом, його моделі та інші терміни.

Пункт «Моделі атома» дає змогу ознайомитись з уявними моделями атома кожного з висезгаданих вчених, а також ознайомитися з теорією моделей відомих фізиків.

Основна інформаційна загрузка поставлена на пункт «Дослід Резерфорда». У ньому кори-

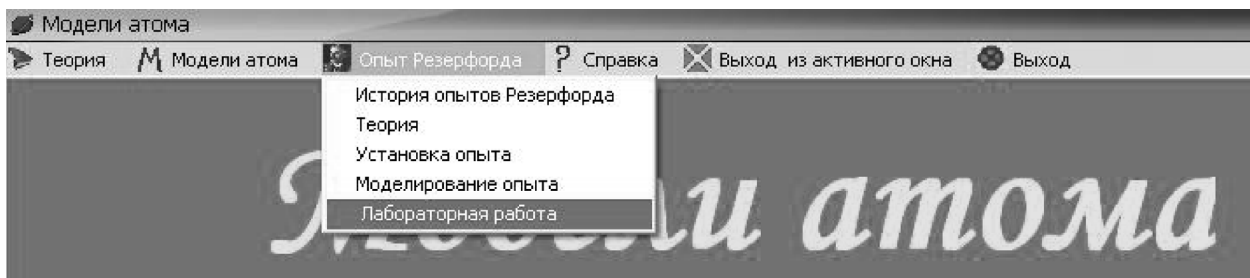


Рис. 1. Основне меню програми

стувач має можливість дізнатися все про досліди Резерфорда, теорію проведення обраного нами досліду, переглянути установку досліду в розрізі, моделювання досліду і виконати лабораторну роботу для закріплення вивченого матеріалу.

На екрані розміщені  $\alpha$ -частинка та атом. В атомі весь час відбувається зміна кольорів між ядром і електронами,  $\alpha$ -частинка під час польоту також весь час змінює свій колір. Користувач може задавати зміщення  $\alpha$ -частинки відносно центру осі атома за допомогою параметра  $b$ . Зміна цього параметру суттєво впливає на траєкторію польоту частинки після взаємодії з атомом. Також існує можливість зміни швидкості польоту  $\alpha$ -частинки (параметр  $V$ ). У програмі заздалегідь передбачено допустимі межі швидкості  $\alpha$ -частинки: від  $1,1 \cdot 10^7$  м/с до  $1,7 \cdot 10^7$  м/с.

Під час моделювання можна показати границю, котра відображає мінімальну відстань, на яку може наблизитись частинка до ядра атома.

Змодельований процес бомбардування в тримірному просторі представлений на рис. 2.

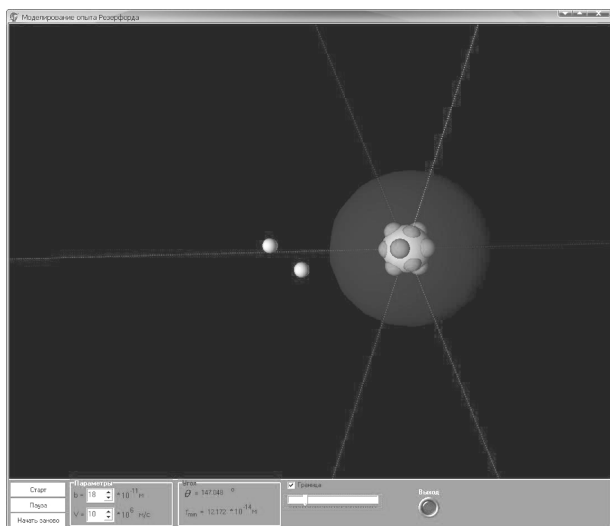


Рис. 2. Моделювання досліду Резерфорда

Лабораторна робота дозволяє закріпити теоретичний матеріал та перевірити на практиці якість застосування здобутих навичок і вмінь. Для проведення лабораторного експерименту учні повинні ознайомитись з теорією

проведення лабораторної роботи, відкривши підпункт «Теорія досліду». Занотувавши значення всіх основних сталих величин, замалювавши представлені траєкторії польоту  $\alpha$ -частинки та ознайомившись з основними формулами експерименту, учні повинні змінити значення обох параметрів: зміщення та швидкості.

У нашому досліді потрібно досліджувати  $\alpha$ -частинку, що спрямована на ядро золота під кутом  $180^\circ$  (рис. 3) і простежити за реакцією  $\alpha$ -частинки, тобто на яку мінімальну відстань  $\alpha$ -частинка наблизиться до ядра золота (рис. 4).

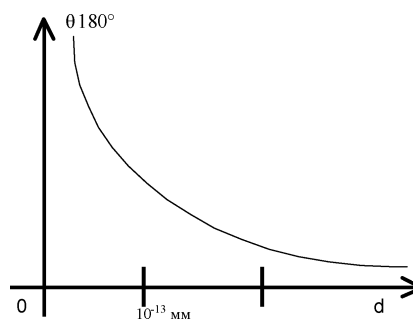


Рис. 3

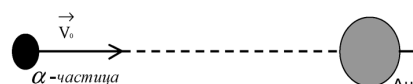


Рис. 4

Потрібно виставити регулятор прицільної відстані  $b$  на 0.

Аналогічним способом необхідно встановити мінімальну початкову швидкість  $V$   $\alpha$ -частинки. Після цього слід натиснути на кнопку «Старт» та спостерігати рух частинки, значення кута розсіювання і мінімальної відстані зближення  $r$ . Далі, поступово збільшуючи початкову швидкість  $V$  частинки (3 рази), заносимо до таблиці отримане значення кута відбивання частинки. Також необхідно повторити виміри для інших значень прицільної відстані  $b$  не менше трьох разів. Використовуючи кнопки миші, можна наблизити або повернути атом разом з частинкою у тримірному просторі.

В результаті виконання лабораторної роботи повинні бути побудовані на одному кресленні графіки залежності котангенса половин-

ного кута розсіювання ( $\text{ctg}(\vartheta/2)$ ) від квадрата початкової швидкості руху  $\alpha$ -частинки ( $V^2$ ) для кожного  $b$ . По кожному графіку необхідно визначити масу  $\alpha$ -частинки  $m_\alpha$ , використовуючи нахил графіка і формулу:

$$m_\alpha = \frac{Ze^2}{2\pi\epsilon_0 b} \frac{\Delta\left(\text{ctg}\frac{\vartheta}{2}\right)}{\Delta(V^2)}.$$

На завершення слід обчислити середнє значення маси  $\alpha$ -частинки й абсолютну помилку виміру.

#### Література

1. Баракин В. В. Компьютерное моделирование и компьютерный эксперимент в курсе физики / В. В. Баракин, А. Н. Веселков // Компьютерные программы учебного назначения : тез. докл. I междунар. конф. / отв. ред. Г. А. Атагов. — Донецк : ДонГУ, 1993. — С. 279–280.

2. Виртуальные лабораторные работы в преподавании естественных наук АОЗТ «Квазар-микро техно» департамент «КМ СОФТ»: (итоги конгресса конференций «ИТО-2004») [Электронный ресурс] / О. Г. Козленко. — К., 2004.

3. Гуржій А. М. Використання засобів нових інформаційних технологій в навчально-виховному процесі початкової школи / А. М. Гуржій, Ю. О. Жук // Актуальні проблеми розбудови національної освіти: зб. наук.-метод. пр. — К.; Херсон, 1997. — Ч. 1: Теоретичні й методологічні проблеми національної освіти. — С. 64–67.

4. Добряков В. М. Компьютерный эксперимент на уроке физики / В. М. Добряков, О. В. Белозёров // Физика в школе. — 1996. — № 5. — С. 56–57.

#### Д. М. ПОПКОВ,

старший викладач кафедри інформаційних технологій Одеської державної академії холоду,

#### М. С. ПОПКОВ,

вчитель Шершенецької ЗОШ Ковдиського району Одеської області.

## ІНТЕРАКТИВНЕ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ТА ЛІТЕРАТУРИ



Сутність інтерактивного навчання полягає в тому, щоб у навчальний процес залучити всіх учнів. Інтерактивне навчання — це діалог двох суб'єктів навчання — вчителя й учнів. Орієнтація сучасного шкільного літературознавця на діалогізм робить інтерактивну технологію особливо ефективною на уроках літератури.

**Інтерактивна технологія** — це система психомоторних дій вчителя й учнів, яка забезпечує максимальну учнівську активність в процесі навчання. Саме інтерактивні технології створюють атмосферу співробітництва, сприяють всебічному розвитку кожного учня. На уроках української мови та літератури особливо ефективно є робота в парах. Ця технологія використовується для досягнення будь-якої дидактичної мети: засвоєння, закріплення, перевірки знань тощо. Робота в парах дає учням можливість висловлюватись, поміркувати та обміняти ідеями з партнером. Вона сприяє розвитку навичок спілкування, вміння критично мислити, переконувати й вести дискусію.

#### Рекомендовані види завдань.

1. Обговорити невеликий текст, завдання, письмовий документ.
2. Взяти інтерв'ю.
3. Виконати критичний аналіз чи редагування письмової роботи товариша.
4. Сформулювати підсумок уроку чи серії уроків з теми.

5. Підготувати запитання до викладача або до інших учнів.

6. Дати відповіді на запитання вчителя.

7. Порівняти записи, зроблені в класі, й зробити висновок.

8. Виконати спільну роботу над текстом.

Ефективна також групова робота. Під час групових занять активізується процес розвитку самостійності мислення учнів, їх інтересів і нахилів, а завдяки соціальним контактам формується бажання допомагати: слабші прагнуть підтягнутися, а сильні посприяти їм у цьому. Це позитивно впливає на соціальну зрілість учнів. Однак групове навчання має займати в навчальному процесі не більше 10 % від загального часу.

Оптимальна кількість учнів в групі — 5–7 чоловік. У групах з'являються один чи два лідери, які допомагають працювати ефективніше.

У 7–8-х класах пропоную діалог, де давати-меться характеристика людям, здійснювати-меться оцінювання подій; в 9-му класі — обговорення певної теми, дискусія з аргументацією власних поглядів.

Дуже зручно є робота в групах на уроках літератури в 5–8-х класах, де за 1–2 уроки треба познайомити учнів з біографічними відомостями про письменника, його твором і матеріалом з теорії літератури. При цьому клас ділиться на кілька груп:

**«Біографи»** — вивчають біографію письменника, а потім у формі діалогу між удаваним автором і учнями знайомлять з особистістю письменника.

**«Літературознавці»** — опрацьовують зміст художнього твору, визначають основні сюжетні лінії та особливості композиції.

**«Актори»** — інсценізують окремі уривки твору, виразно читають важливі епізоди.

**«Теоретики»** — пояснюють теоретичні питання щодо жанру твору, його художніх особливостей.

**«Історики»** — розповідають про історичну подію, яка займала значне місце у творі.

На уроці з української мови в 7-му класі можна запропонувати наступну групову роботу: учні об'єднуються в 4 групи і протягом 8–10 хвилин готують усне повідомлення про певну частину мови у вигляді схеми, таблиці чи опорного конспекту.

I група — «Іменник як частина мови».

II група — «Прикметник».

III група — «Займенник».

IV група — «Числівник».

На уроках української мови та літератури можна використовувати наступні інтерактивні технології.

**«Мікрофон»** є різновидом загальногрупового обговорення. Кожен учень може сказати щось швидко, по черзі, відповідаючи на запитання або висловлюючи свою думку.

Як організувати роботу.

1. Поставте запитання до класу.

2. Знайдіть предмет, який буде виконувати роль уявного мікрофона.

3. Надавайте слово тільки тому, хто отримує уявний мікрофон.

4. Запропонуйте учням говорити лаконічно й швидко.

5. Не коментуйте і не оцінюйте відповіді.

**«Мозковий штурм» («мозкова атака»)**

Відома інтерактивна технологія колективного обговорення, яка широко використовується для пошуку кількох варіантів розв'язання конкретної проблеми. «Мозковий штурм» спонукає учнів розвивати уяву та творчість, дає можливість їм вільно висловлювати свої думки. Мета «Мозкового штурму» в тому, щоб протягом обмеженого часу зібрати від усіх учнів якомога більше ідей щодо проблеми.

Як організувати роботу.

1. Після презентації проблеми та чіткого формулювання питання (його краще записати на дошці) запропонуйте всім висловити ідеї, коментарі, навести фрази чи слова, пов'язані з цією проблемою.

2. Запишіть всі пропозиції на дошці в порядку їх оголошення без зауважень, коментарів чи запитань.

Так при вивченні прислів'їв та приказок на уроці з української літератури в 5-му класі можна провести інтерактивну вправу «Мозковий штурм».

— Героїв якої народної казки можна охарактеризувати так: «Заздрий від чужого щастя сохне»?

— Кому з героїв і якої казки варто нагадати прислів'я «Хто пізно ходить, той сам собі шкодить»?

— Що означає вислів «Пізнався, як на фарбованім лисі»?

— Про яку людину кажуть, що вона «і за холодною водою не береться»?

— В якій ситуації ви б промовили: «Зробив діло — гуляй сміло»?

**«Ажурна пилка» («Мозаїка»)**

Ця технологія використовується для створення на уроці такої ситуації, яка дає учням можливість працювати разом для засвоєння великої кількості інформації за невеликий проміжок часу. Забезпечує виховання в учнів бажання допомагати один одному вчитися.

Як організувати роботу.

1. Підібрати матеріал, необхідний для уроку, і підготувати індивідуальний інформаційний пакет для кожного учня (матеріали підручника, додаткові матеріали — вирізки з газет, статті тощо).

2. Підготувати таблички з кольоровими позначками, щоб учні змогли визначити завдання для їхньої групи. Кожен учень входить у дві групи — «експертну» і «домашню».

3. Дати завдання домашній групі.

4. Експертна група повинна вислухати всіх представників домашніх груп і проаналізувати матеріал в цілому, здійснити його експертну оцінку за визначений час.

5. Після завершення роботи кожен учень може поділитися інформацією з іншими членами групи.

На уроці української мови в 7-му класі можна провести колективну роботу на основі інтерактивної технології «Ажурна пилка».

1) Підготовка до інтерактивної вправи. Учні об'єднуються в 4 групи і збираються в певному місці. Кожен отримує картку червоного, синього, зеленого ... кольорів з номером своєї «домашньої» групи.

2) Робота в «домашніх» групах. Учні осмислюють теоретичний матеріал про форми дієслова, який вони мають опрацювати.

### Технології ситуативного моделювання

Учні самі обирають власну роль у грі, створюють проблемну ситуацію, шукають шляхи її розв'язання. Вчитель в ігровій моделі виступає як інструктор.

Ігрова модель навчання реалізується за чотири етапи:

1) орієнтація (введення учнів в тему, ознайомлення з правилами гри);

2) підготовка до проведення гри (сценарій гри, визначення ігрових завдань, ролей);

3) основна частина — проведення гри;

4) обговорення.

Арсенал інтерактивних ігор досить великий: імітаційні ігри, симуляції (рольові ігри), судове слухання, розігрування ситуації за ролями

(«Інсценізація», «Драматизація», «Рольова гра»). Досить часто використовується інсценізація при вивченні байок. Наприклад, на уроці української літератури при вивченні байки Л. Глібова «Лисиця-жалібниця» вчитель пропонує учням зробити інсценізацію байки. Вчитель визначає ролі і роздає слова учням. Потім проводиться підготовка учнів до виконання своїх ролей, створюються декорації, підбираються відповідні костюми. Після закінчення інсценізації байки здійснюється детальне обговорення побаченого.

Бесіда:

- Чи сподобалася байка?
- Що в цій байці вас найбільше вразило?
- Які риси характеру притаманні Лисиці?
- За якими пестливими словами Лисичка ховає свої злі наміри?
- Яких людей засуджує автор в образі Лисиці?
- Яка мораль байки?
- Чи доводилося вам зустрічати подібних людей?
- Чи достовірно зіграли учні героїв байки?
- Які недоліки були під час інсценізації байки?

#### Технології опрацювання дискусійних питань

Проведення дискусії необхідно починати з постановки конкретного дискусійного питання.

Усі вислови учнів повинні стосуватися обговорюваної теми.

Вчитель має виправляти помилки і неточності та спонукати учнів до цього.

Усі твердження учнів повинні супроводжуватися аргументацією.

Дискусія може закінчуватися як консенсусом (прийняттям узгодженого рішення), так і збереженням існуючих розбіжностей між учасниками дискусії.

Протягом усієї роботи груп вчитель тримає в полі зору три основних моменти: мета, від якої під час дискусії не слід відхилитися; регламент, якого слід дотримуватися, щоб досягти визначеної мети; формулювання підсумків. Наприклад, на уроці української літератури у 8-му класі при вивченні теми «Повість “Роксоляна” О. Назарука. Проблема кохання і служіння народові в історичній повісті» можна провести **міні-дискусію**.

А) «Якою повинна бути дружина державного діяча?» (Для дискусії поділити клас на дві групи: ті, хто вважає, що дружина керівника-діяча не має права втручатися в державні справи, і ті, які вважають, що має, коли це на користь справі, а не їй особисто.)

Б) «Служити Богові і людям. Наскільки сумісні ці поняття?» (Поділитись на групи прихильників думки, що це поняття сумісні (це відволікатися на земні, мирські справи); і що це можна поєднувати (добро для ближнього — Божа заповідь).

При вивченні життя і творчості Т. Шевченка можна провести міні-дискусію на тему «Чи став би Шевченко відомим поетом, якби не був викуплений з кріпацтва?».

Кожен з учнів може висловити свою думку.

Одна з думок. Так. У «Щоденнику» 1 липня 1857 року Шевченко написав: «...Я добре знав, що живопис — моя майбутня професія, мій насущний хліб. І замість того, щоб вивчати її глибокі таїнства... я комповав вірші, за які мені ніхто шага не заплатив... Справді, дивне це невгамовне поклоніння». Ми знаємо, що Шевченко писав поезію і будучи кріпаком. Отже, гадаю, став би поетом, але менш відомим. Інша думка. Ні...

Дискусія — це широке публічне обговорення спірного питання. Вона є важливим засобом пізнавальної діяльності, сприяє розвитку критичного мислення учнів, дає можливість визначити власну позицію, формує навички аргументації та відстоювання своєї думки.

Як організувати роботу.

1. Оберіть тему для дискусії. Вона має бути сформульована проблемно. Складіть план дискусії. Учні, маючи такий план, можуть підготуватись до обговорення: попрацювати з додатковою літературою, довідниками, підготувати собі нотатки.

2. Вчитель повинен скласти список питань, які допоможуть спрямовувати обговорення та привертати увагу класу до проблеми.

3. Не дозволяйте обговоренню перетворитися на гарячу суперечку.

4. Розподіліть час так, щоб всі учні встигли висловити свою думку.

5. Підбийте підсумки дискусії за змістом і за формою її проведення.

Можна провести **дискусію в стилі телевізійного ток-шоу**. В такій дискусії беруть участь всі учні класу. Учитель на такому уроці є ведучим ток-шоу. Він оголошує тему дискусії та пропонує учням коротку розповідь або перегляд відеоматеріалу щодо досліджуваної проблеми. Потім пропонує учням (глядачам) висловитися. Після закінчення дискусії вчитель підбиває підсумки, аналізує діяльність кожного учня.

Як організувати роботу.

1. Необхідно об'єднати учнів у групи по 8–10 осіб.

2. Одна з груп розташовується в центрі аудиторії, а решта учнів разом з вчителем розміщуються довкола них. Вони є спостерігачами, а також мають оцінювати дискусію.

3. Дискусія може тривати 8–20 хв., залежно від теми.

4. У своїй роботі учасники користуються планом.

5. Вчитель керує процесом обговорення та заохочує учасників до жвавої дискусії.

6. Після завершення дискусії вчитель підбиває підсумки, аналізує діяльність кожного учасника.



## Урок української мови в 5-му класі

*Тема.* Таємниці української писемності.

*Мета:* поглибити знання учнів про виникнення писемності (графіка, мова знаків, сигналів, малюнкове письмо, ієрогліфічне письмо, сучасна абетка); формувати уміння та навички розташовувати слова в алфавітному порядку; удосконалювати усне і писемне мовлення учнів під час виконання вправ, продовжувати поповнювати словниковий запас учнів; розвивати пам'ять, увагу, логічне мислення; формувати і корегувати культуру поведінки і спілкування.

*Обладнання:* приклади різних видів письма, таблиця «Сучасний український алфавіт», орфографічний словник, кросворд, накреслений на дошці, підручник «Українська мова. 5 клас» Н. В. Бондаренко, А. В. Ярмолюк. — К.: Освіта, 2005.

*Тип уроку.* Урок формування умінь і навичок.

### Хід уроку

#### I. Організаційна частина.

#### II. Актуалізація опорних знань учнів.

Бесіда з учнями.

— Як ви гадаєте, чому люди почали записувати свої думки? (*Щоб передати інформацію наступному поколінню.*)

Сьогодні ми можемо передати інформацію через Інтернет, телеграф, радіо, телебачення, письмо.

— А як спілкувалися наші предки?

— Які види письма ви знаєте? (*Піктографія — письмо в малюнках; предметне письмо; ієрогліфи; звуко-буквенне письмо.*)

#### III. Повідомлення теми та мети уроку.

Шановні учні! Сьогодні ми проведемо урок, присвячений Дню української писемності, який відзначається 9 листопада.

— Які ж таємниці гаїть в собі українська писемність? Щоб відкрити ці таємниці, треба пригадати історію виникнення української писемності.

Вчитель показує малюнки, а учні пояснюють їх.

Слово вчителя. В основі українського письма лежить алфавіт. Грецькі вчені Кирило і Мефодій створили кирилицю (слов'янську азбуку). Сучасний український алфавіт — це і є видозмінена кирилиця. У X ст. в Київській Русі було запроваджено писемність.

— Що означає слово «алфавіт»? (Воно утворено з грецьких літер «альфа» і «бета».) *Алфавіт — це розташовані в певному порядку літери.*

— Скільки букв у сучасному українському алфавіті? (33).

Вчитель. Зверніть увагу на дошку і ви побачите друковані й рукописні літери.

Виразне читання учнем вірша про алфавіт.

Азбуко рідна! Яка ж ти проста!  
Крони зеленої зав'язь густа!

Буква одневік — а вже голосна,  
Буква до букви — любов і весна.

Букви, як люди, — м'які і тверді,  
Букви, як друзі, в моєму труді,  
З ними шукаю і знаю, знайду  
Місце своє у людському роду.

М. Сом

#### IV. Формування знань, умінь і навичок.

##### 1. Гра «Знайдіть зайве слово».

Вчитель ділить учнів на команди «Лінгвіст», «Майстер слова», «Юний філолог» і визначає капітанів команд.

Завдання: вчитель читає рядок слів, а учні знаходять слово, яке стало не на своє місце.

1. Іграшка, ілюзія, іменник, *журба*.
2. Кабінет, калькулятор, *їжак*, кам'яний.
3. Лагідний, *мавка*, лан, люб'язний.
4. Магазин, маєток, *левада*, м'ята.
5. Голуб, голова, *тудзик*, гімназія.
6. Письмо, плем'я, папір, *зошит*.

2. Виконання учнями *завдання*: треба поставити слова в алфавітному порядку і розгадати ключ.

*Степ, стебельце, вівчар, зола, жар, вилон, відліт, вище, хороше, удруге, число, яйце, підріс, палац, питання, відступ, виступ, відплата, підрив, шарж, футляр, хром.*

Ключ до завдання: з останніх букв записаних в алфавітному порядку слів повинно скластися прислів'я (*Вперта праця все перемаже*).

##### 3. Вікторина «Букви й звуки української мови».

1. Яку літеру колись позначав сучасний знак номера? (*Н*)
2. В українській мові 38 звуків. Серед них один звук за походженням «іноземець». Його записано з грецької мови. Який це звук? (*Ф*)
3. Ця буква тиха, м'яка, самостійно нічого не вирішує і не вимовляє ні звука. Яка це буква? (*знак м'якшення «ь»*).
4. Які три слова об'єднують 33 букви? (*абетка, азбука, алфавіт*)
5. В якому слові є сто літер «п»? (*стоп*)
6. Який звук у деяких випадках можна назвати невидимкою? (*й*)
7. Людина, яка займається вивченням мови? (*філолог*)
8. Додайте до слова «мова» приголосні і утворіть слова з новим лексичним значенням. (*змова, умова*).
9. Як написати слово «робота» чотирма літерами? (*труд*)
10. Що стоїть між підлогою і стелею? (*і*)
11. Скількома буквами позначається звук [й]? (5: *й, є, я, ю, ї*).

##### 4. Гра «Хто більше?»

Завдання: скласти з поданими літерами якнайбільше слів.

Картка № 1: а, о, і, и, к, л, м, н, с, т  
(*стіл, кіт, кімната, сом, ніс, танк, миска, манка, танок...*).

Картка № 2: а, у, о, и, к, л, м, р, с, т  
(*лук, рука, сир, стук, молоток,  
сокира, кит, мило, крик...*).

Підвести підсумки гри.

### 5. Слово вчителя

З букв ми створюємо склади, які поєднуємо в слова, із слів складаємо речення. За допомогою речень ми спілкуємося. Ось так виникає наше мовлення. Без мови не було б мовлення, і люди не змогли б спілкуватися.

Мова — найбільше багатство народу.

— Які ви знаєте прислів'я про мову?

Птицю пізнають по пір'ю, а людину по мові.  
Слово до слова — зложиться мова.  
Теплі слова зігрівають душу.  
За словом у кишеню не полізе.  
Гостре словечко коле сердечко.  
Азбука — то дорога до мудрості.

Вчитель. В Україні відзначають День захисту рідної мови — 21 лютого. А від кого та чому її треба захищати? (*Від суржиків та людей, які проти української мови*).

Учні читають вірші, які присвячені українській мові: «Любіть красу своєї мови» (Т. Масенко), «Не цурайтесь мови» (Н. Крассоткіна).

## V. Закріплення знань, умінь і навичок

### 1. Загадки і шаради

Живуть через воду  
Два добрі сусіди  
Та в гості від роду  
Не йдуть і не йдуть. (*Береги*)

Вправо-вліво, вліво-вправо  
І вляглись рядочком трави,  
Тільки блискітки-іскринки  
Мов розсипались із скриньки.  
(*Коса—роса*)

Обох несуть їх із дїброви:  
Цього — на суп, того — на дрова.  
(*Гриб—граб*)

Сто дерев на повен зрїст  
Одяглось у жовтий лист.  
Це туди, зачувши свист,  
Утікав худючий хвіст. (*Лїс—лис*)

Розтягну я тятиву  
І пушу стрїлу в траву.  
Вам підкажуть ці слова  
І трава, і тятива. (*Лук—луґ*)

### 2. Гра «Я — редактор»

Знайти помилки, допущені в цих словах:

*Каравай, берїска, девять, работа, св'я-  
то, дошч, загатка, класс, одеса,  
днїпро, сегодні.*

## VI. Підбиття підсумків

Заключне слово вчителя, мотивація оцінок.

Писемність допомагає нам творити майбутнє, пізнавати й утверджувати сучасну культуру, зберігати минуле. З минулого — в майбутнє, такий шлях нашої писемності. Писемність — це наше духовне надбання. Не цурайтесь рідної мови, дбайте про її розвиток.

## VII. Домашнє завдання

1. Записати в алфавітному порядку самостійно дїбрані іменники (не менше десяти), що починаються буквою «к».

2. Записати за алфавітом прїзвища однокласників.

**С. М. КОГАН,**

вчитель II категорії, вчитель української мови та літератури.

## УРОК УКРАЇНСЬКОЇ ЛІТЕРАТУРИ В СИСТЕМІ ОСОБИСТІСНО ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ (з досвіду роботи)



Методологічною основою розбудови української національної освіти сьогодні стає особистісно орієнтоване навчання і виховання. «Освіта XXI століття, — записано в «Концепції загальної середньої освіти (12-річна школа)», — це освіта для людини. Її стрижень — розвиваюча, куль-

туротворча домінанта, виховання відповідальної особистості, яка здатна до самоосвіти і саморозвитку, вмє критично мислити, опрацювати різноманітну інформацію, використовувати набуті знання і вміння для творчого

розв'язання проблем, прагне змінити на краще своє життя і життя своєї країни».

Сутністю особистісно орієнтованого навчання є забезпечення умов для розвитку особистості учня, формування життєвих компетентностей, здобуття знань, предметних умінь і навичок.

Кінцевий результат реалізації особистісно орієнтованого навчання — підвищення рівня внутрішньої мотивації учня, зниження рівня тривожності, зростання впевненості в своїх силах, розвиток самостійності, формування позитивної Я-концепції, оволодіння загальнонавчальними вміннями, формування життєвих компетентностей. Наслідком особистісних змін є підвищення успішності.

«Навіщо мені література? Що вона дасть?» — в цих запитаннях суть проблеми: чи дає сьогодні література відповіді на запитання, які ставить перед учнем життя, чи допомагає підготуватися до життя. Література як один з найважливіших не тільки «людинознавчих», а й «людинотворчих» шкільних предметів і повинна допомогти сьогоднішньому учневі знайти відповіді на ці запитання.

Отже, знаннева парадигма освіти вичерпала себе.

По-перше, безконечно збільшувати обсяг знань неможливо. Особливо в умовах їх постійного зростання. Реально навчити можна тільки способами здобуття знань.

По-друге, інформаційне суспільство поставило вимогу формування компетентностей як здатностей особистості успішно розв'язувати практичні проблеми, ефективно діяти у нестандартних ситуаціях.

Саме в умовах особистісно орієнтованого навчання

— учень — основний суб'єкт процесу навчання: визначає зміст, цілі, форми діяльності, рефлексує та оцінює її;

— вчиться самостійно здобувати і застосовувати знання;

— вчитель спирається на суб'єктний досвід особистості, тобто визначає цілісно-смісловне ставлення до виучуваного.

Урок був і залишається головним елементом навчального процесу, але в системі особистісно орієнтованого навчання значно змінюються його функція, форма та мета. Вчитель не є суб'єктом, що керує об'єктами, а веде діалог, точніше, полілог з учнями, переводить той зміст, яким володіє учень, на наукову основу, тобто він співучасник процесу пізнання. У такому випадку урок підпорядковується не повідомленню і перевірці знань (хоча й це потрібно), а виявленню досвіду учнів щодо засвоєння матеріалу, що викладається.

З метою вирішення цих завдань змінюється режисура уроку. Учні не просто слухають розповідь учителя, а постійно співпрацюють з ним у діалозі, висловлюють свої думки, обговорюють те, що пропонують однокласники. Вчитель, у свою чергу, не примушує, а переконує дітей засвоїти той зміст, який він пропонує з позицій наукового знання.

Саме такий урок і є особистісно орієнтованим. На такому уроці вчитель не тільки привітний і уважний до дітей, він разом з ними здійснює пошук і вибір наукового змісту знань, які треба засвоїти. В таких умовах урок не є «знеособленим», а стає особистісно значущим.

Література — мистецтво слова. Читати художній твір — це значить отримувати естетичне та емоційне задоволення; пізнавати закони світобудови через художнє слово; формувати вміння бачити красу; розуміти авторську концепцію буття.

Сучасний урок української літератури покликаний забезпечувати розвиток саме таких учнівських компетентностей. Однак не секрет, що пересічний учень не розуміє реальної необхідності розвивати власні естетичні почуття, смаки, погляди і переконання («Для чого це мені, майбутньому юристу, економісту, менеджеру, банкіру?»).

Система особистісно орієнтованого навчання передбачає таку побудову уроку, яка дає змогу подолати прірву між учнівськими бажаннями (небажаннями) і програмними вимогами, орієнтуючись перш за все на особистість дитини (її прагнення, настрої, характер, уподобання, здібності, життєвий досвід).

Першим етапом особистісно орієнтованого уроку є етап мотивації (з'ясування емоційної готовності, актуалізація суб'єктного досвіду), який вихідною точкою визначає життєвий досвід учня, надаючи йому (учневі) першорядну роль у сприйнятті і розумінні художнього твору.

Активне і доцільне залучення суб'єктного досвіду є запорукою вдалого уроку, стійкого інтересу учнів до виучуваного, адже вони намагатимуться порівняти власний досвід з художнім досвідом автора.

**Методи і прийоми з'ясування емоційної готовності до уроку.**

1. Колективне побажання.
2. Ланцюжок гарного настрою.
3. Кольоровий, графічний настрої.

**Методи і прийоми актуалізації суб'єктного досвіду.**

1. Гронування.
2. Порівняння цінностей, діаграма Вена.
3. Незакінчене речення.

**Мотиваційний етап уроку літератури в 5-му класі за творчістю В. Королева-Старого.**

1. З'ясування емоційної готовності до уроку. (Визначити настрої на початку уроку за допомогою 2—3 прикметників.)

2. Актуалізація суб'єктного досвіду. (Зачитування й обговорення домашніх письмових робіт — есе (півсторінки) «Що я відчув і зрозумів, прочитавши казку «Хуха-моховинка».)

**Урок літератури у 8-му класі. Леся Українка «Давня казка».**

1. Забезпечення емоційної готовності до уроку. («Побажай мені удачі!»)

2. Актуалізація суб'єктного досвіду й опорних знань.

«Незакінчене речення»: «Прочитавши поему «Давня казка», я замислився над тим, що..., здивувався, коли..., захопився, тому що...»

**Етап цілевизначення та планування** формує в учнів уміння (такі необхідні в подальшому житті) чітко визначити цілі діяльності, зважаючи на зміст, тему уроку; узгоджувати власні цілі з програмовими; визначити головне і другорядне, відоме й невідоме. Цей етап допомагає учням самостійно планувати власну

діяльність, керувати нею, відчувати себе суб'єктом, а не об'єктом пізнання.

Успіх уроку, вивчення теми, загальний успіх неможливі без чіткого визначення цілей. Більше того, без чіткого визначення цілей неможливо забезпечити якісний контроль за навчальним процесом.

Бажано, щоб учень вже на початку уроку спробував отримати точну й конкретну відповідь на декілька запитань:

1. Навіщо йому потрібен виучуваний матеріал?
2. Які конкретні результати мають бути отримані в результаті його опрацювання?
3. Як і коли перевірятиметься їх досягнення?

Цілі можна визначати за допомогою формулювань:

*На основі вивчення теми (після цього уроку) учні зможуть:*

пояснити..., розкрити..., назвати..., охарактеризувати..., визначити..., дискутувати..., аргументувати..., дати власну оцінку..., обґрунтувати своє ставлення до..., проаналізувати... тощо.

Безпосередньо на уроці:

— оголошується його тема та здійснюється її аналіз;

— учні ознайомлюються з очікуваними результатами та способами оцінювання;

— робиться наголос, що в кінці уроку вони мають з'ясувати, досягнута чи не досягнута мета, провести рефлексію діяльності.

Формування навичок цілевизначення відбувається впродовж тривалого часу на спеціально відведених для цього заняттях і на звичайних уроках. Насамперед — це знайомство з самим поняттям і усвідомлення важливості оволодіння відповідними навичками для успішної діяльності в будь-якій сфері (на останньому моменті наголошуємо особливо, це стане значним стимулом для учня). Наступний крок — знайомство з видами цілей і способами діагностики їх досягнення.

Для вибору навчальних цілей учневі має бути представлений концепт, тобто цілісний образ навчальної теми: смисл, потреба, особливості, найцікавіші запитання тощо. На цій основі створюється загальне уявлення про тему, визначається її важливість і бажані результати, тобто цілі. Кожен учень отримує перелік навчальних цілей, визначених на основі вимог програми. До нього він додає власні цілі.

На перший і другий етапи сумарно відводиться до 10 хвилин уроку.

Скажімо, на уроці літератури в 8-му класі при вивченні «Слова про похід Ігорів» можна запропонувати учням, зважаючи на тему та епіграф уроку, визначити в парах цілі власної діяльності, запропонувати шляхи досягнення цих цілей. Учні планують на уроці з'ясувати зміст та історичну основу твору, його місце в світовій літературі відповідного періоду, роль пейзажу в розгортанні сюжету.

## Опрацювання навчального матеріалу.

Специфіка цього етапу в умовах особистісно орієнтованого навчання полягає в перевазі самостійної та парно-групової роботи, постійному зверненні до активних та інтерактивних технологій, постійної уваги до віднайдення учнем особистісних смислів у виучуваному матеріалі.

Етап опрацювання навчального матеріалу — найбільш діяльнісна частина уроку, яку часто ще називають етапом «побудови учнями знань», підкреслюючи таким чином, що учні не засвоюють передані кимось знання, а будують їх самостійно в процесі активного пошуку. Тому цей етап передбачає доречне використання інтерактивних індивідуальних, парних і групових форм роботи.

1. **Шкала сприйняття твору.** На початку ознайомлення з твором перед його аналізом пропонуються варіанти незавершених речень.

Читаючи твір, я

відчував...,  
захоплювався...,  
дивувався...,  
думав...,  
ставив питання...,  
проводив паралелі...,  
переосмислював свої життєві цінності...,  
не погоджувався з автором, героєм...,  
не розумів...

бо...

## Методи та прийоми

— вивчення літературознавчої теорії: *навчаючи — вчуся; читаємо та запитуємо; почергові запитання; практичне літературознавство; уявний діалог стилів, письменників, епох;*

— ведення дискусії: *коло ідей; павутинка дискусії; обмін проблемами;*

— формування творчих здібностей: *твір-асоціація; вільне письмо; твір від імені героя; діалог з письменником, героєм; сектан.*

## Рефлексивно-оцінювальний етап.

«Накопичення знань і навіть досвіду дій є необхідною, але недостатньою умовою для зміни діяльності людини, — пише Л. Гриценко. — Тільки постійне осмислення, аналіз і перебудова особистого досвіду забезпечують людині просування у своєму розвитку». Саме тому на особистісно зорієнтованому уроці значну увагу приділяємо рефлексії та оцінюванню. Рефлексується й оцінюються не лише результат, а й процес і пов'язані з ним почуття.

На цей етап варто відвести від 10 до 15 хвилин. Учні обговорюють хід роботи, аналізують отримані результати, труднощі й шляхи їх подолання, досягнення намічених цілей, участь кожного в спільній діяльності, осмислюють свої відчуття, порівнюють їх з почуттями та міркуваннями однокласників.

Рефлексія тісно пов'язана з цілевизначенням і оцінкою, адже для їх успішного проведення учень має чітко знати критерії діяльності, орієнтуватися у визначених цілях.

Етап рефлексивно-оцінювальний дозволяє

вчителю побачити реакцію учнів на навчання. Таким чином, цей етап уроку має на меті узагальнити, систематизувати основні ідеї, інтерпретувати нові поняття, обмінятися думками, відрефлексувати процес навчання, виявити особисте ставлення до виучуваного та процесу навчання.

**Методи і прийоми узагальнення та рефлексії:**

1. **Незавершене речення.** Наприклад:

*Для мене найважливішим на уроці було...*

*Сьогодні я навчився / зрозумів / переосмислив...  
Тема сьогоднішнього уроку допоможе мені...  
Я працював активно / неактивно...*

**Вітер дме.** Наприклад:

*Вітер дме для тих, хто...  
захоплений уроком... Чому?  
зрозумів основні ідеї уроку... Які?  
переосмислив власні життєві цінності... Які?  
хотів би дізнатися більше... Що саме?*

### Формування учнівських умінь та навичок на особистісно орієнтованому уроці української літератури



### Урок літератури у 8-му класі

*Тема уроку.* Б. Олійник. «Вибір»

*Мета:* сприяти кращому засвоєнню учнями ідейно-художнього змісту твору Б. Олійника; формувати вміння усвідомлювати цінності людського життя і важливість життєвого вибору; розвивати навички виразного читання, аналізу ліричних творів; виховувати активну громадянську позицію.

*Тип уроку:* урок вивчення нового матеріалу.

*Обладнання:* портрет письменника, збірки його творів, аудіозаписи пісень на слова Б. Олійника.

*Теорія літератури:* філософська лірика, ліричний герой, художні засоби.

*Методи, прийоми й форми роботи:* «повільне читання», виразне читання, «Мозковий штурм», «Мікрофон», бесіда, групова робота.

#### Хід уроку

##### I. Мотиваційний етап.

1. З'ясування емоційної готовності учнів до уроку («Словесний настрій»).

— Знаючи, що сьогодні ми з вами будемо продовжувати вивчення творчості Б. Олійника, з яким настроєм ви йшли на урок? Чого ви чекаєте від сьогоднішнього уроку літератури?

2. Актуалізація суб'єктного досвіду й опорних знань.

— Які асоціації у вас викликає слово вибір? (Надання переваги комусь чи комусь; вибір професії, поведінки; вибір друга; радість, сум чи сором як наслідок вибору...).

##### II. Цілевизначення і планування.

1. Передбачення щодо змісту та ідеї поезії (письмо в зошитах).

2. «Незакінчене речення»: «Я думаю, поезія «Вибір» — це твір про... Його головна ідея може полягати в...»

3. Зачитування передбачень. («Мікрофон— 1».)

4. Визначення власних цілей, у відповідненні їх із загальними.

5. Узгодження плану роботи.

### III. Опрацювання навчального матеріалу.

#### 1. Міні-лекція вчителя.

«Прийти в літературу від землі Котляревського й Гоголя, з країв, де, як і по всій Україні, у найвищій пошані «Кобзар», і народна пісня, і влучне слово, — це мовби прийти з певним дипломом, що означає неабияку духовну естетичну підготовленість і накладає на митця відповідні творчі й громадянські обов'язки.

Ставши поетом, Борис Олійник знову і знову віддає данину любові рідному краю, з синівським схвильованим почуттям пише він про напівстепові ландшафти свого дитинства, де кожен видолонок чи пагорб чимось озветься в душі, де чуле серце відчує щось значне і поетичне в самій задумі просторів. Образ рідного краю здатний викликати до життя чисте й довірливе, в тоні сповідального поета складає вдячність їм, які, починаючи з Сивої Ластівки, з Матері, вчили його — щонайперше власним прикладом — таких нічим у житті незамінних і всеосяжних понять, як совість, честь, людяність, вірність...

Маємо все! Ні купити його, ні продати.  
З віку передане, — передамо у віки.

Мотив синівської вірності, обов'язку перед отцю землею, перед близькими людьми, зрештою, перед самим народом — один із найсильніших у творчості Бориса Олійника», — так писав про поета видатний український письменник Олесь Гончар.

А ще він відзначав, що «активна громадянськість — прикметна риса поезій Бориса Олійника».

Поезія філософського, громадянського спрямування ніколи не була простою. Тож приготуймося мислити, розмірковувати й порівнювати.

#### 2. Читання поезії «Вибір» мовчки.

Інструкція (роздрукована і знаходиться у кожного на парті)

1. Уважно прочитати поезію.

2. Зафіксувати враження (запам'ятати свої відчуття, викликані кожним епізодом, фразою...) і після прочитання сформулювати їх («Незакінчене речення»: «Читаючи поезію «Вибір», я відчував...»)

3. Позначити незнайомі й незрозумілі слова.

4. Записати запитання, що виникли під час читання.

5. Підготуватися до виразного читання поезії.

#### 3. Обмін враженнями від твору.

— Чому вірш називається «Вибір»?

— Про яких протилежних за характером персонажів йдеться у вірші?

— Який вибір зробив кожен з них? Чий вибір ви схвалюєте?

— А чого ви прагнете досягти в житті?

4. Виразне читання поезії Б.Олійника «Вибір».

#### 5. Словникова робота.

*Легіт* — вітер;

*від'ячали* — відкричали (тут: *лебеді від'ячали* — закінчилося все);

*сурмлять журавлі* — все починається, продовжується.

Вчитель. За народними повір'ями лебідь співає лише один раз у житті, перед смертю, тому ячання лебедів вважають поганою прикметою, провіщенням смерті. Курликання журавлів, особливо навесні, коли цих птахів українці називають не журавлями, а веселиками, є добрим знаком, вішунванням довгого життя, здоров'я. Спираючись на народні вірування, поясніть, що має на увазі Борис Олійник, коли, акцентуючи на нескінченності життя на планеті й безперервній змінності поколінь, все ж звертається до конкретних людських дол:

Комусь — лебеді від'ячали,  
Комусь — ще сурмлять журавлі.

#### 6. Евристична бесіда, виконання пошуково-дослідницьких завдань.

— Які проблеми порушує автор поезії? («Мозковий штурм»)

(*Про вічність життя, що йде по «колу»; про пасивну та активну позицію в житті; про самовіддане служіння народові, благородній меті; про неповторність особистості, чесність і честь.*)

— Які символічні образи ви б виділили? (*Вічна колиска, маятник Життя, межа, нова зоря, найвища почесь та ін.*)

— Поясніть значення строфи в історичному контексті:

Коли б згадали: Хочеш,  
Одне лиш слово твоє —  
І вища — лаврова! — почесь  
Чоло твоє обів'є...

(*Інколи людині пропонують за багатство і славу поступитися своїми принципами, честю, чесністю. Тоді все залежить від її вибору.*)

#### 7. Робота в групах.

Завдання 1.

Знайдіть спільне в поезіях «Минають дні, минають ночі» Т. Шевченка, «Давня казка» Лесі Українки, «Вибір» Б.Олійника.

Завдання 2.

Об'єднайте за змістом цитати.

Коли б згадали: Хочеш,  
Одне лиш слово твоє —  
І вища — лаврова! — почесь  
Чоло твоє обів'є... (Б. Олійник)

Золотих не хочу лаврів,  
З ними щастя не здобуду.  
Як я ними увінчаюсь,  
То поетом вже не буду.  
Не поет, у кого думки  
Не літають вільно в світі,  
А заплутались навіки  
В золоті тонкі сіті. (Леся Українка)

А ще гірше — спати, спати,  
І спати на волі —  
І заснути навік-віки,  
І сліду не кинуть  
Ніякого — однаково,  
Чи жив, чи загинув!  
(Т. Шевченко)

Один передбачливо очі  
Прикрив ще за крок до межі,  
Ввійшовши клітиною ночі  
Тихенько: чи жив, чи й не жив?  
(Б. Олійник)

## 8. Презентація висновків груп.

**IV. Рефлексивно-оцінювальний етап.**  
Продовжіть речення («Мікрофон-1»)  
«У моєму сьогоднішньому житті мені доводиться (доводилося) вибирати (робити вибір)...»

**V. Домашнє завдання.**  
Навчитися виразно читати, аналізувати вірш Б. Олійника «Вибір». Скласти усний твір-роздум «Який вибір у житті хотів би (хотіла б) зробити я...».

**Л. П. РУБАН,**  
вчитель І категорії, вчитель української мови та літератури.

## ВИКОРИСТАННЯ РІЗНОМАНІТНИХ ФОРМ УРОКУ ЯК ОДИН ІЗ ЗАСОБІВ АКТИВІЗАЦІЇ УЧНІВ



Найхарактернішими ознаками сучасного уроку є різні організаційні форми, методи, засоби і прийоми навчання, поступове збільшення від початкових до старших класів частки самостійної навчальної роботи школярів, чітка система контролю їх знань, умінь і навичок, раціональне використання наочних і технічних засобів та ін.

Впровадження в практику ідей розвиваючого навчання є основним чинником підвищення ефективності уроку як головної форми навчально-виховного процесу на сучасному етапі. Системний характер розвиваючого навчання може реалізуватися лише в системі уроків. Тому вчителю-словесникові слід планувати уроки з цілої теми, від вступного до підсумкового, чітко визначаючи в тематичному плані головні навчальні, виховні і розвиваючі завдання, основні поняття, вміння й навички. Загальні напрями навчально-виховного процесу, визначені вчителем у тематичному плані, уточнюються і конкретизуються в поурочних планах, зокрема, відображається система завдань і вправ, за допомогою яких досягається поставлена мета.

Плануючи уроки за певною темою, дуже важливо, на мою думку, звернути увагу на форму подачі матеріалу на кожному уроці. Уроки мають бути несхожими один на одного за формою, що робить їх цікавими для дітей, активізує пізнавальну діяльність. Але слід зберегти наступність у викладенні матеріалу, єдину комунікативну лінію не тільки на одному уроці, а навіть протягом вивчення всієї теми.

На підтвердження цього твердження пропоную використання такого підходу при вивченні в шостому класі теми «Займенник» (підручник

«Рідна мова», 6 кл. О. Глазової та Ю. Кузнецова). Основною комунікативною лінією протягом всіх уроків з теми є прислів'я та фразеологізми, значення яких важко переоцінити для формування творчої особистості та розвитку мовлення дитини (Перелік та обґрунтування різних форм уроку та плани-конспекти двох перших уроків теми).

Почнемо вивчення теми уроком-грою, що дає можливість зацікавити учнів і «зв'язати» всі уроки теми в єдине ціле.

Вдало підібрані форми гри, навчальне навантаження зроблять урок більш цікавим для учнів, а отже і більш ефективним.

Ще одне важлива проблема навчання. Чим частіше учень відповідає, тим більше він пізнає, правильно чи неправильно він зрозумів, розв'язав, зробив, тим цікавіше йому вчитися. І навпаки, якщо учень готовий відповідати, а його не питають, в нього виникає чуття, що він вчив даремно.

Вирішити цю проблему допоможе давній прийом активізації кожного учня на уроці — сигнальні картки — тільки дещо удосконалений.

Я спробувала використовувати сигнальні картки не тільки для відповідей «так», «ні», «не знаю» (це репродуктивний метод, не спрямований на активізацію мислення учнів), а й для пошуку правильної відповіді із деяких варіантів.

У кожного учня класу є віяла — набір дев'ятьох однакових для всіх кольорів. На дошці вивішується певна таблиця. Наприклад, вивчається тема «Відмінювання іменників». Учням треба визначити відмінки іменників в тексті, що написаний на дошці. Вчителю достатньо тільки вказати на іменник, діти піднімають картку того кольору, який відповідає назві певного відмінка з таблиці. Таким чином, працюють всі учні класу, а вчитель може проконт-

ролювати самостійність роботи кожного, рівень засвоєння ним теми.

Час від часу варто пропонувати одному з учнів обґрунтувати свій вибір.

На мою думку дуже важливою є співпраця дітей між собою в процесі вивчення нового матеріалу на уроці. А як часто вчителі бувають настільки суворі, що забороняють учню в процесі роботи на уроці порадитися з товаришем по парті, попросити допомоги або допомогти самому.

На уроці № 3 «Зворотний займенник, його відмінювання» для активізації пізнавальної діяльності учнів вважаю доцільним застосування роботи в парах.

Робота в парах — інтерактивна технологія навчання, спрямована на швидку взаємодію.

На уроці № 4 «Питальні й відносні займенники, їх відмінювання» для активізації роботи учнів на уроці, розвитку розумової діяльності дитини пропоную застосовувати такий прийом як створення проблемної ситуації, тобто формулювання навчального завдання, розв'язання якого спонукає дітей до активного мислення. Завдання є проблемним, якщо в процесі його виконання учні мають з'ясувати не тільки те, що вже відомо і що потрібно визначити (перевірити), а й самостійно знайти й застосувати нові способи дій, відшукати нові, необхідні для розв'язання матеріали. В процесі вирішення навчальної проблеми учні набувають досвід творчої діяльності.

#### **Урок № 5.**

*Тема уроку.* Заперечні й неозначені займенники, правопис і відмінювання.

*Тип уроку:* урок вивчення нового матеріалу на основі самостійного дослідження.

На цьому уроці пропоную організувати роботу в групах.

Клас поділяється на групи по 5–6 учнів, одна з них — група експертів.

Групи одержують завдання та інструкцію. Група експертів складає свій варіант виконання завдання. У кожній групі вибирається спікер (керує), секретар (веде записи результатів роботи), посередник (стежить за часом), доповідач (доповідає класу про результати роботи). Вислухавши доповідачів від кожної групи, експерти узагальнюють відповідь.

На основі озвучених результатів учні формулюють визначення заперечних і неозначених займенників, правила їх відмінювання, правила правопису НІ із заперечними займенниками, дефісу в неозначених займенниках.

#### **Урок № 6.**

*Тема уроку.* Присвійні, вказівні й означальні займенники. Їх відмінювання.

На мою думку, на цьому уроці доцільно застосовувати різні форми самостійної роботи, такі форми інтерактивної роботи як «мікрофон», «мозковий штурм», евристична бесіда.

При вивченні частин мови перевага повинна надаватися таким методам, які забезпечують

самостійні відкриття. Саме таким методом і є бесіда. Одним із загально визначених методів, спрямованих на активізацію й розвиток творчої діяльності учнів, є «мозковий штурм», який ґрунтується на обміні думками для розв'язання певної проблеми.

«Мікрофон». Запропонувавши учням уявний мікрофон, вчитель пропонує всім по черзі закінчити речення: «На сьогоднішньому уроці найважливішим відкриттям для мене стало те, що...»

Відповіді не коментуються і не оцінюються.

Закінчуючи вивчення теми, слід перевірити рівень знань учнів, вміння застосовувати теоретичні знання на практиці.

Починаючи вивчення теми «Займенник» уроком-грою було б доречно грою і закінчити. Це може бути вікторина, розгадування кросвордів, шарад.

Можна поєднати на одному уроці проведення інтелектуальної гри, наприклад вікторини, і тематичного тестування.

### **План-конспект уроку-подорожі «Займенник. Загальне значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Розряди займенників за значенням»**

#### **Урок № 1.**

*Тема уроку.* Займенник. Загальне значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Розряди займенників за значенням.

*Мета уроку:* поглибити знання про займенник, повідомити відомості про морфологічні ознаки займенників та синтаксичну роль, ознайомити з розрядами займенників за значенням, формувати вміння визначати займенники в реченнях і текстах, правильно та доречно вживати займенники в мовленні; розвивати культуру усного й писемного мовлення, уяву; виховувати відчуття краси слова.

*Тип уроку:* урок-засвоєння нового матеріалу.

*Обладнання:* підручник, репродукція картини Леонардо да Вінчі «Джоконда», таблиця «Розряди займенників», «маршрутна карта».

#### **Хід уроку.**

I. Повідомлення теми і мети уроку. Мотивація навчання.

Сьогодні ми відправляємось у подорож країною Займенник. Впевнена, всі ви любите подорожувати. Адже ми пізнаємо багато нового, мандруючи невідомими стежками. Але є певна небезпека: невідоме часто приховує якісь пастки. Не боїтесь? Тоді — рушаємо.

II. Підготовка до сприйняття нового матеріалу.

Треба зібратися в дорогу. В наші уявні валізи ми покладемо реальні зошити, підручники, а головне — наші знання. На кожній зупинці треба заправити наш уявний автобус, а пальний для нього є ваші правильні відповіді. Але пам'ятайте: час зупинки обмежений.

1-ша зупинка. Валіза.

Допоможе зібрати валізу чарівна усмішка



Джоконди. Подивіться на репродукцію картини Леонардо да Вінчі.

(Виконання вправи № 538 — усно, колективно)

Учні читають текст вправи напівшепіт.

А як ви гадаєте, чи зникне колись усмішка? А якщо так, то яким би став тоді світ?

Знайдіть в тексті виділені слова. Замість яких частин мови вони вживаються?

III. Ознайомлення з новим матеріалом, його осмислення.

Ваші правильні відповіді дозволили нам вирушити. Автобус пересувається до другої зупинки.

2-га зупинка. Знайомство.

На цій зупинці ми дізнаємось, як називаються слова, що вживаються замість іменних частин мови.

Займенник (замість імені).

Опанування правила, с. 251.

— Доведіть, що займенник — самостійна частина мови.

— Займенник вказує на особу, предмет, ознаку, кількість, але не називає їх. А які частини мови називають?

— Як ви вважаєте, чому використовуються в мовленні займенники?

3-я зупинка. Розряди займенників.

(Автобус пересувається на 3-ю зупинку).

Дивіться, яка велика станція. Це ціле місто з табличками — назвами вулиць. Їх дев'ять. Всі займенники живуть в цьому місті, кожна родина — на своїй вулиці. Тільки займенники називають свою родину — розряд за значенням, або просто — розряд.

Діти хором читають назви «вулиць» та їхніх «мешканців».

Звичайно, запам'ятати, хто на якій вулиці живе відразу важко. Тому сьогодні ми будемо користуватися даною табличкою, щоб визначити адресу кожного мешканця цього дивного містечка.

1. Вправа 539 — усно, колективно.

Прочитати прислів'я, пояснити їх. Визначити займенники, з'ясувати, до якого розряду належить кожен з них.

2. Робота біля дошки.

Попереджувальний диктант.

(Кожен учень пише по одному прислів'ю на дошці, а решта — в зошитах).

Де ще косовиця, а ми вже сіно возимо!

Всякому овочеві свій час.

І з'їв, як за себе кинув.

Стільки в небі зірочок, скільки в полі копичок.

Не роби комусь, що тобі не миле.

Яка совість, така й честь.

Хіба в світі одна вода, можна й абиде напитись.

Ніщо в світі не пропада даремно.

Учень, який відповідає біля дошки, пояснює прислів'я; визначає розряд займенника. Діти за партами допомагають (при потребі) товаришів. Вчитель часто звертається до класу з

питаннями: «А хто думає по-іншому?», «А ти як думаєш?» тощо.

4-а зупинка. Галявина фразеологізмів.

Втомилися. Але ми були тільки на майдані цього міста, вулицями не гуляли. Повернемося ще. А зараз йдемо далі.

Розкрити значення кожного з фразеологізмів.

Узяти себе в руки.

За всяку ціну.

Сам на сам.

Не своїм голосом.

Трохи відпочили на галявині. Рушаємо далі. На нас чекає 5-а зупинка.

5-а зупинка. Синтаксична.

Давайте спробуємо з'ясувати самостійно, якими членами речення виступають займенники.

Спишіть прислів'я. Підкресліть члени речення. З'ясуйте синтаксичну роль займенників (Прислів'я записані заздалегідь на зворотному боці дошки).

Всяка травичка на своєму корені росте.

Щастя знає, кого шукає.

То лиш курка від себе гребе.

Син мій, а розум у нього свій.

Милується сам собою, як чорт писанкою.

У нього стільки правди, як у решеті води.

(Після фронтальної перевірки діти роблять висновок: займенники в реченні найчастіше виступають підметом, додатком або означенням).

— Яка частина мови, крім займенника, в реченні виступає підметом чи додатком частіше, ніж інші частини мови? (Іменник)

— А яка — означенням? (Прикметник)

— Які частини мови «замінює» займенник?

То й не дивно, що займенники відповідають на питання, виконують синтаксичну роль в реченні, змінюються подібно до іменників, прикметників та числівників.

IV. Підведення підсумків уроку.

6-а зупинка. Туристичне бюро.

Я думаю, що треба попросити в агента уявного туристичного бюро, щоб нам дозволили поблукати вулицями міста Розряди займенників, бо ми не встигли, крім майдану, нічого оглянути. Агент запитує, що ж ми тоді робили?

Відповіді учні дають відповідно до маршруту:

— Дізнались, що займенник — це самостійна частина мови, яка вказує на особу, предмет, ознаку, кількість, але не називає їх.

— Виділяють дев'ять розрядів займенників за значенням і граматичними ознаками.

— В реченні займенники найчастіше виступають підметом, додатком або означенням.

V. Домашнє завдання.

На наступних уроках місто Розряди займенників відкриє нам таємниці своїх вулиць, а перепусткою у місто буде виконане завдання: § 37 — вивчити правила, списати фразеоло-

гізми (галявина), визначити розряд займенників, скласти речення з фразеологізмами.

### План-конспект уроку з використанням удосконалених сигнальних карток «Особові займенники, їх відмінювання»

*Тема уроку.* Особові займенники. Їх відмінювання. Приставний Н у формах особових займенників.

*Мета:* повідомити відомості про особові займенники, пояснити особливості їхнього відмінювання, звернути увагу на Н в особових займенниках третьої особи після прийменників; розвивати логічне мислення, культуру усного й писемного мовлення, уяву.

*Тип уроку:* урок засвоєння нового матеріалу.

*Обладнання:* підручник, кодоскоп, сигнальні картки, таблиці «Відмінювання особових займенників», «Члени речення», дошка.

#### Хід уроку.

I. Повідомлення теми і мети уроку. Мотивація навчання.

Сьогодні ми продовжуємо подорож країною Займенник. І станція, на якій ми проведемо наш урок, називається Особові займенники. Ми познайомимось з її мешканцями і дізнаємось про них багато цікавого.

(На дошці вже знайома учням карта, вчитель пересуває автобус на потрібну станцію).

II. Підготовка до сприйняття нового матеріалу.

1. Але спочатку покажіть перепустку — перевірка домашнього завдання.

2. Прочитати (речення проектується на дошку).

Маю я синівське горде право з матір'ю побути на самоті.

Ми — не безліч стандартних «я», а безліч вєсєвітів різних.

Виростеш ти, сину, вирушиш в дорогу...

Ви усі розумні і відверті...

Він мовчки спав.

Отерпли зорі строгі... Справді, зараз вона щаслива, тільки щастя яке важке!

Але в штормову годину, як море бурунить гнів, потрібна зайва краплина, щоб вийшло воно з берегів.

Вони пливли ніч, як манекени.

(З творів В. Симоненка)

— Які з виділених займенників вказують на особу, котра говорить або пише?

— На особу, яка слухає або читає (адресата мовлення)?

— На особу чи предмет, про які йдеться?

— Це і є особові займенники, їх всього вісім.

III. Ознайомлення з новим матеріалом, його осмислення. (На що чи кого вказують особові займенники).

1. Уявити мовлення без займенників, наприклад особових, неможливо. І хоч займенників у мові дуже мало, їх роль надзвичайно важлива. Спробуйте розповісти щось про себе, не вживаючи займенника Я!

2. Засвоєння теоретичного матеріалу.

— На що або на кого вказують особові займенники?

— На скільки груп в залежності від цього можна поділити особові займенники? Назвемо їх 1-ша особа, 2-га особа, 3-тя особа.

— Чи змінюються особові займенники за числами?

— А родами?

(Діти відповідають на питання. При необхідності вчитель допомагає учням, посилаючись на спроектовані на дошку речення).

— Молодці! Ви самі вивели правило. А тепер прочитаємо його в підручнику (с. 252). Бачите, ви не помилились.

3. Попереджувальний диктант.

Визначити особові займенники, з'ясувати особу й число кожного.

Я хочу радості і світла! (В. Сосюра)

Ми забуваємо істинну вартість речей.

(Б. Олійник)

Ти далеко не йди, бо за обрієм тим здоженуть холоди.

(О. Лупій)

Вони удвох виходили на луки, і журавель розповідав малому про Африку, про Ніл і піраміди.

(Б. Олійник)

IV. Ознайомлення з новим матеріалом, його осмислення. (Відмінювання займенників).

1. Подивіться, будь ласка, скільки мешканців з'явилося на станції!

(Вивішується таблиця «Відмінювання особових займенників»).

— Хто здогадався, звідки вони?

— Так. Особові займенники, як і іменники, яких вони «замінюють», змінюються за відмінками. Зверніть увагу на те, що у непрямих відмінках особові займенники мають іншу основу, ніж у називному, а ще в непрямих відмінках у займенників третьої особи з'являється звук [н]. Тому ми не відразу впізнали наших знайомих!

Учні напівшепіт читають правило на с. 253 підручника.

2. Колективне усне виконання вправи 541. З'ясувати особу, число, відмінок особових займенників.

V. Виконання вправ на застосування і закріплення знань, формування умінь, навичок.

1. Робота із сигнальними картками. (Відкривається напис, заздалегідь зроблений на зворотному боці дошки).

Ти його борони від собак, а він тобі покаже кулак. Риба ще в річці, а він до неї петрушку крише. Ти йому стрижене, він тобі «голене». Говорити до нього — як горохом об стіну. Сердиться, ніби його пес ковбасу з'їв. З нього користі, як з чорта смальцю. Про нього вже й сови гудуть.

— Поясніть зміст виразів (колективно).

— В яких випадках і в яких особових займенників з'являється звук [н]?

— Подивіться на вже знайому вам таблицю «Відмінки», де назва кожного відмінка позна-

чена певним кольором. Користуючись різнокольоровими віялами, вкажіть, в якому відмінку той особовий займенник, на який я вкажу.

(Вчитель указкою (не по порядку) вказує на той чи інший займенник, учні визначають відмінок, піднімаючи смужку певного кольору. Час від часу вчитель пропонує пояснити свій вибір, зазвичай того учня, який виконував завдання останнім. Якщо учню важко це зробити, вчитель допомагає йому так, щоб учневі здалося, ніби він відповів майже самостійно).

— Аналогічно визначається, яким членом речення виступають особові займенники.

Вивішується таблиця «Члени речення», де кожний член речення позначається певним кольором.

2. Самостійна робота учнів (вправа 543) з наступною взаємоперевіркою.

Переписати прислів'я, подані в дужках особові займенники поставити у потрібному відмінку. Визначити особу, число і відмінок кожного займенника.

VI. Ознайомлення з новим матеріалом, його осмислення (Вживання займенників ТИ і ВИ).

1. Пояснення вчителя (бесіда).

— При спілкуванні з друзями, близькими вживається займенник ТИ чи ВИ?

— Чому?

— Коли вживаємо займенник ВИ? (Коли спілкуємось з малознайомими, старшими людьми або за офіційних обставин).

— За давнім українським звичаєм до старших в родині зверталися на «ВИ» на знак великої пошани: «Куди це ви, мамо?». Сьогодні

найчастіше до старших в родині звертаємось на «ТИ», підкреслюючи свою близькість з ними.

2. Опанування (самостійно) теоретичного матеріалу в підручнику (с. 254).

— Про що ми з вами не згадали, а наш помічник-підручник звернув на це увагу? (Написання з великої літери займенника ВИ на ознаку пошани до адресата при листуванні).

Неварто використовувати займенники 3-ї особи в присутності тих, про кого йдеться, бо це не ввічливо).

3. Пояснити вживання особових займенників ТИ, ВИ — вправа 545, усно, колективно. VII. Домашнє завдання.

§ 38 — теоретичний матеріал — с. 252, 253, 254.

Розкрийте значення фразеологізму «бути на «ти»» (усно). Можна користуватися «Словником фразеологізмів», допомогою дорослих.

Напишіть запрошення на свій день народження другові та літній сусідці.

VIII. Підведення підсумків уроку.

— На якій станції ми сьогодні були?

— На що чи кого вказують її мешканці?

— Скільки їх?

— Як вони змінюються?

— Що ще ви дізнались про деякі особові займенники?

**О. О. БИХОВА,**

вчитель-методист, вчитель вищої категорії, вчитель української мови та літератури.

## УКРАЇНСЬКІ ВЕЧОРНИЦІ (сценарій)

### Дійові особи:

**Ганна** — моторна молодиця, хазяйка вечорниць

**Христя** — її сусідка

**Сім'я Кайдашів**

**Дівчата:** Маруся, Тетяна, Галя, Оксана, Наталка (дівчина з гарним голосом)

**Парубки:** Іван, Василь, Парубок I, Парубок II, Парубок III, Парубок IV, Парубок V

Вистава на 10 дій

(Святково прибрана світлиця: рушники, скатерки, посуд, намальована піч тощо)

### Дія I

Походжає хазяйка (моторна і гарна молодиця)

**Хазяйка** (монолог). Уже й вечір наступив,

а нікого нема: ні хлопців, ні дівчат. А повинні ж прийти! Вдень забігала Катруся і попередила:

— Прийдемо, тітонько, на вечорниці!

Ех, молодість, молодість! Безтурботна пора. Була ж і я колись молодою, гарною. Як виїду, бувало, на вулицю — всі парубки біля мене в'ються, та ще за мене б'ються!

— Ех! (приспівує, пританцьовує):

— Як була я молода,  
То була я ловка,  
Була схожа на лисицю  
І трохи... на вовка.  
Була схожа на лисицю  
І трохи... на вовка.

Ой, літа! На конях не доженеш! (Замріялась на хвилинку. У цей час хтось постукав. Йде відчиняти. Входить сусідка Христя, молодиця)

## Дія II

**Христя.** Добрий вечір Вам у Вашій хаті!

**Хазяйка.** Доброго здоров'я, сусідонько! Заходьте, будьте ласкаві. А я думала, що це дівчата або хлопці прийшли на вечорниці. Сідайте в нашій хаті.

**Христя.** Та можна й сісти, бо за день так наробилася! Де тільки не була: і по воду ходила, і їсти варила та й по хазяйству справлялася. А оце забігала до сусідів, Кайдашів. То невістка їхня, Мотря, варениками пригощала. З'їла я кілька, а вона ще припрошує. Я кажу:

— Спасибі Вам, добрі люди, я вже три з'їла.

А малий Кайдашенко, Омельків онук, каже:

— Не брешіть, тітко, бо сім.

— От сімейка!

**Хазяйка.** Та в них же там колотнеча ще здавна, як тільки Мотря у хату вступила.

**Христя.** О! Чуєте, знову починають, на ніч дивлячись.

## Дія III

(Уривки з «Кайдашевої сім'ї»  
Нечуж-Левицького)

## Дія IV

(Хазяйка, Христя)

**Христя.** От люди, немає їм ні ранку спокійного, ні вечора, ні празника, ні будня без сварок. Ото й онук такий росте, людям до рота заглядає.

**Хазяйка.** А час іде! Де ж ті дівчата забарилися? Ой! Здається йдуть. (Ідуть дівчата, співаючи пісню. Можна сумну «Чом ти не прийшов...»)

*Вітаються.* Добрий вечір, тітонько! Здрастуйте, тітко Христе!

**Хазяйка.** Здрастуйте!

**Христя.** Доброго здоров'ячка!

**Хазяйка.** Сідайте ж, дівчатоньки, та беріться до роботи, бо вже запізно.

(Сідають, починають вишивати рушники)

**Маруся.** Ой! Голка зламалася, а другої нема! У Вас, тітко Ганно, немає часом?

**Хазяйка.** Та чи ж настачишся на вас? Скоро сама до сусідів на позички піду. Ось на, остання.

**Маруся.** Спасибі, я Вам скоро принесу кілька. Завтра хочу йти на ярмарок.

**Хазяйка.** Та чи ж тільки за голками?! (Не без лукавства)

**Тетяна.** Чи за голками, чи за Миколками. Минулої неділі ми йшли з нею на ярмарок, а тут де не візьмись... Василь. Підійшов та й мовить...

— Піду я з вами, дівчата, проведу до міста, бо кажуть: якийсь скажений собака біга по дорозі. А сам коло Марусі так і треться та підморгує, а Маруся все очі додолу опускає та червоніє. Як тільки зайшли на ярмарок, то вони одразу ж «загубилися». І не догукалася.

**Христя.** Сказано: діло молоде!

(Дівчата сміються, Маруся засоромилась)

**Маруся.** Ну чого ти, Тетяно, на мене сорому наводиш.

**Хазяйка.** А гарний же хлопець Василь, високий, чорнобровий, та ще й дотепний. Ну вже з вами забалакалася. Треба до вареників братися, бо нерано. То на Кайдашів дивилася, то з вашими голками. Хто ж до криниці по воду піде?

**Галя.** Та я піду, тітонько. Я і вдома вишивала, можу Вам допомагати.

**Хазяйка.** Ну то бери відро та йди.

(Галя виходить)

## Дія V

(Не поспішаючи, Галя йде по воду. Раптом назустріч вискакує парубок (тип Стецька))

(Галя, Іван)

**Іван.** Добрий вечір, чорноброва!

**Галя.** Ой, як ти мене налякав!

**Іван.** Галю, я тебе вже давно дожидаю. А ти ніби від мене ховаєшся. Не видно тебе ніде.

**Галя.** А що ж мені, тільки біля хлопців крутитися?!

**Іван.** Так я ж кохаю тебе!

**Галя.** Еге! Вір вам. А ви наробите слави, а потім дівці ганьба.

**Іван.** Та я ж буду тебе сватать, я вже й батькові сказав. Скоро і старостів засилатимемо.

**Галя (вередливо).** От коли зашлеш, тоді й побалакаємо.

**Іван.** Можна... Я тебе після вечорниць проведу додому?

**Галя.** Ні.

**Іван.** А я тобі подарунок купив!

**Галя.** Який? Ну який же?

**Іван.** А ти дуже хочеш знати?

**Галя.** Дуже!

**Іван.** Як дуже, тоді дай я тебе поцілую.

(Наближається, хоче поцілувати)

## Дія VI

(Із-за сцени з'являються хлопці і, дивлячись на цю пару, співають):

Несе Галя воду,  
Коромисло гнеться,  
За нею Іванко,  
Як барвінок в'ється.

**Парубок I.** Ну що, голубки, воркуєте? А на вечорниці чому ж не йдете?

**Іван.** Та ось ми по воду ходили...

(Галя з Іваном піднімають відро)

**Парубок II.** То ходімо разом.

(Пара йде попереду, а позаду хлопці, продовжуючи співати):

Галю ж, моя Галю,  
Дай води напитися,

Ти така хороша,  
Дай хоч подивитися...

### Дія VII

(Заходять в хату, вітаються):

— Добрий вечір, пані-господине!

— Добрий вечір, дівчатонька!

*Хазяйка.* Ой хлопці, заходьте, сідайте.

**Парубок III.** А чого це у вас так сумно.  
Дівчата ніби кислиць понаїдалися.

**Христя** (*лукаво*). Та без вас чогось дівчатам невесело!

**Парубок I.** Ну то ми їх зараз розвеселимо!

**Парубок IV.** До котрої першої старостів засилати?

(*Дівчата мовчки вишивають*)

**Парубок II.** Може, ...до всіх одразу?

*Хазяйка.* Та що ж ви, хлопці, хто ж тоді на вечорниці ходить буде.

**Оксана.** Ну вас із вашими сватаннями. Чула я, як молоді Кайдашенки, Карпо та Лаврін, дівчат судили: та не така, та не сяка, а третя ще якась. Ви чули?

**Дівчата.** Ні, не чули.

**Оксана.** Як не чули, то подивіться.

### Дія VIII

(*Діалог Карпа та Лавріна з «Кайдашевої сім'ї»*)

### Дія IX

(*В хаті*)

**Парубок III.** Не всі ж такі, як Карпо. Хотів висватати, то вже й добру взяв!

**Парубок IV.** Як же вас розвеселить? Ось послухайте побрехеньку. Іду я вулицею коло Микитиної хати, дивлюся, дядько Микита сидить собі під грушею, горілочку п'є, сальцем закушує. Все як у людей. А сусід його, Грицько, через тин заглядає та облизується. Далі не витримав та й каже:

— А що ж ти, Микито, робиш?

— Хіба ж не бачиш?

— Та бачу. І теж того хочу.

— То полазь.

— Так у тебе ж по дворі бігає злющий пес!

— Отож, отож.

(*Всі сміються. А один парубок регоче через деякий час*)

**Оксана.** Отакої! Ти чого смієшся? Часом не з наших дівчат?

**Парубок III.** Та ні. Позавчора мені розказали анекдот. Та тільки зараз стало смішно... чогось.

### Дія X

**Парубок V** (*підходить до дівчини Наталки*). Наталко! А йди я тобі чогось скажу.

**Наталка** (*сором'язливо*). Чого тобі?

**Парубок V.** Та щось хочу в тебе запитати.

(*Дівчина встає та й підходить до хлопця*)

**Парубок V.** А ти вчора йшла повз нашу хату?

**Наталка.** Ну то й що?

**Парубок V.** А ти чула, як ми з батьком співали?

**Наталка.** Ні, не чула!

**Парубок V.** А ти ж оглянулась. Мабуть, тобі дуже сподобалось...

**Наталка.** Ой, Господи! Я злякалась. Думала, що то ви поросся ріжете!

**Парубок V.** От тобі й на. А я так старався. Для тебе ж...

(*Сором'язливо опускає очі*)

**Наталка.** Хіба ж так співають? Ось я тобі заспіваю. Слухай.

(*Співає ліричну пісню «Ой у вишневому садку, там соловейко щебетав...»*)

**Оксана.** Ох і виспіває. Чула ж я, що він її кохає... Та й малий же на зріст. Ану давайте, дівчата, про них самі заспіваємо.

(*Співають пісню «Ти до мене (2) не ходи, куций, коротенький...»*)

**Наталка.** Та годі вже вам!

**Парубок III.** Співайте, співайте. А де ж вареники?

**Маруся.** А тобі б усе їсти та їсти.

**Парубок III.** А хіба ти не знаєш, що треба зробити, щоб хлопець полюбив тебе по-справжньому?

**Маруся.** А що?

**Парубок III.** Нагодувати його. Хоча б варениками. Ох і люблю їх! І з картоплею, і з капустою. А з вишнями! Смакота!

**Хазяйка.** А танцювати ви сьогодні будете? Он уже музики зачекалися.

(*Починає грати весела музика, парубки й дівчата танцюють, а молодиці й собі при-танцюють*)

**Хазяйка.** Галя! Мабуть, вже й вареники готові.

**Галя.** Авжеж.

**Хазяйка.** От вже гарно танцювали. Якби ще й заспівали, то можна було б сідати за стіл.

(*Дівчата починають, а хлопці підтримують пісню «Зеленеє жито...» Галя та Оксана подають на стіл*)

**Хазяйка.** Пригощайтеся, гості дорогі!

**В. В. МАМЕДОВА,**

вчитель вищої категорії, вчитель-методист, вчитель української мови і літератури.

## УРОК ЛИТЕРАТУРЫ В 10-М КЛАССЕ



**Тема урока.** История создания романа-эпопеи Л. Н. Толстого «Война и мир». Смысл заглавия романа. Жанр произведения.

**Цели урока:** проследить развитие авторского замысла при создании романа; объяснить смысл заглавия произведения; подчеркнуть взаимосвязь мировоззрения и творчества писателя; воспитывать самостоятельность в работе с первоисточниками и лингвистическими словарями.

**Оборудование урока:** текст романа «Война и мир»; Ожегов С. И. Толковый словарь русского языка; Литературоведческий энциклопедический словарь; фильм Сергея Бондарчука «Война и мир» (фрагменты); портреты Л. Толстого, Наполеона, М. И. Кутузова, декабристов; репродукции Ф. А. Рубо «Восстание 1825 года»; слайды с основными понятиями по теме урока; выставка книг Льва Толстого «Война и мир», «Детство. Отрочество. Юность», «Казачьи»; Е. Тарле «1812 год»; Б. Иосифова «Декабристы».

Описывай, не мудрствуя лукаво,  
Всё то, чему свидетель в жизни будешь:  
Войну и мир, управу государей...  
А. С. Пушкин

Перед уроком групповые задания получили учащиеся-литературоведы, историки и языковеды.

### Ход урока

#### I. Сообщение темы урока.

#### II. Осмысление и запись эпиграфа.

III. Представление видеоряда, выставки книг, а также учащихся-литературоведов, историков и языковедов.

IV. Литературные предшественники эпопеи в творчестве Л. Толстого.

**Учитель.** Творчество Л. Толстого — сокровищница его жизненного опыта, плод размышлений о человеке, о его месте и назначении в жизни.

— Назовите произведения писателя, которые мы обсуждали в этом году, и кратко сформулируйте, о чём эти произведения. (Автобиографическая трилогия — история души человеческой; «Севастопольские рассказы» — о патриотизме народа, народ — решающая сила в истории; «Казачьи» — об естественной жизни человека и о неестественных отношениях, которые порой возникают между людьми).

— В чём заключается новаторство Л. Толстого в «Севастопольских рассказах»?

**Слово литературоведам.** В очерках в центре внимания не кульминационные моменты сражений, а основное внимание читателей

переносится на изображение будничной повседневной жизни.

— Как изобразил Толстой войну?

**Слово литературоведам.** Не в традиционном романтическом ореоле. Перед нами правдивое изображение людей, «живущих под ядрами, при ста случайностях смерти вместо одной, среди непрерывного труда, будней и грязи».

— Кто истинные защитники черноморской твердыни?

**Слово литературоведам.** Народ, солдаты, матросы и те офицеры, которые делают с подчиненными все тяготы боевой страды.

— Зачитайте цитату-вывод из этого произведения.

«Из-за креста, из-за звания, из-за угрозы не могут принять люди эти ужасные условия: должна быть другая высшая побудительная причина. И эта причина есть чувство, редко проявляющееся, стыдливое в русском, но лежащее в глубине души каждого — любовь к Родине».

**Учитель.** В «Севастопольских рассказах» зарождается толстовский образ народного мира, говорится о скрытом чувстве патриотизма, истоках героического подъёма, единении людей в минуты наивысшей опасности для России.

V. Осмысление исторической эпохи, в которую Толстой принялся за написание романа.

— Почему именно в 60-е годы Толстой взялся за написание романа?

Задание классу: параллельно повествованию составить план сообщения учащихся-историков.

#### Слово историкам.

1. 1861 — год отмены крепостного права и начало бурного развития капитализма. Толстой писал в одном из произведений: «У нас всё переверотилось, и неизвестно, как оно ещё уляжется».

«Народ освобождён, но счастлив ли народ?» «Где народ, там и стон», — писал Некрасов.

2. Переосмысливалась роль дворянства в государстве (И. С. Тургенев «Отцы и дети»).

3. Разночинцы выходят на передний план освободительной борьбы («Отцы и дети»).

4. Время характеризуется эмансипацией женщины (А. Н. Островский «Гроза»).

5. Осмысливается роль личности в истории (Ф. М. Достоевский «Преступление и наказание»).

6. В связи с освобождением самого угнетённого класса — крестьянства возникает подъём личностного самосознания. Человек начинает ощущать себя не частью целого, а самостоятельной личностью, индивидуальностью.

VI. Проверка записанного плана. Оформление его на доске.

## VII. История создания романа.

**Слово историкам.** Всегда важно, какой первый указ, закон издаст монарх или другой руководитель государства. Этот указ, закон, манифест является знаковым для будущей политики.

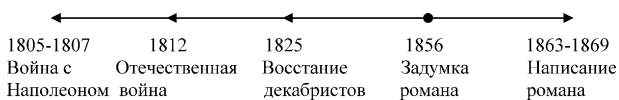
В день своей коронации в 1856 году Александр II, прозванный в дальнейшем Освободителем, объявил амнистию для декабристов, осуждённых лет 30 назад на сибирскую ссылку.

Декабрьское восстание 1825 года, попытка революционного переустройства России — важнейшая веха в её истории. Сами декабристы — дворяне, многие из знатных и древних родов, люди мужественные, образованные, задумали благое дело для России — изменение её государственного устройства (отмена крепостного права, введение Конституции, а то и республиканское правление).

Роман «Война и мир» вырос из замысла написать о декабристе, который возвращается из ссылки. Толстой, естественно, обращается к событиям 1825 года, «эпохи заблуждений и несчастья своего героя». Но в 1825 году герой уже был возмужалым семейным человеком. Чтобы понять его, нужно было возвратиться к его молодости, которая совпала с 1812 годом.

Однако совестно было писать о торжестве русского оружия над Бонапартом, не описав наших неудач и нашего срама.

## VIII. Составление графика.



**Учитель.** Проблемы войны и мира — вечные, они всегда занимали умы людей и находили отражение не только в научной, но и в художественной литературе.

**Слово литературоведам.** Примеры произведений, посвящённых данной теме: М. В. Ломоносов, трагедия «Тамира и Селим»: «Война и мир против моей любви воюет»; В. Г. Бенедиктов, стихотворение «Война и мир»; П. Прудон, «Война и мир».

## IX. Смысл названия романа.

**Слово языковедам.** В русском алфавите до реформы орфографии 1918 года было две буквы «и», две буквы «е», две буквы «ф». Они придавали словам разное лексическое значение.

Толстой первоначально назвал свой роман «Война и миръ», используя «і» десятеричное («и» — восьмеричное).

Демонстрация Толкового словаря С. И. Ожегова.

Обратившись к Толковому словарю, мы выяснили лексическое значение слова «мир»: миръ — состояние без войны, миръ — общность людей, народ. Значит, Толстой первоначально подразумевал «войну и отношение к ней общества, народа».

Впоследствии автор не придавал никакого значения разнице в написании слова. В письмах с 1867 года он писал о романе «и», в самом тексте рукописи и прижизненном печатном издании встречаются разные написания.

Есть выражения:

«В миру» — в повседневной, обычной, мирной жизни.

«В мире» — во всём мире, целом свете.

«Миром» — общностью, всем народом.

В современном толковом словаре у слова «мир» — два значения. У Толстого мир — это 1) весь народ, без сословных различий, весь свет, Вселенная; 2) братство людей независимо от национальных и классовых различий; 3) мир — это жизнь.

**Учитель.** В словаре у слова «мир» — два значения. Ему посвящены две словарные статьи.

— Это многозначное слово или омоним? — Омоним. Но у Толстого он переходит в многозначное слово.

**Слово языковедам.** Обратимся к слову «война». Это 1) военные столкновения враждующих армий; 2) вражда вообще, непонимание, эгоистический расчёт, разъединение.

**Учитель.** Война существует не только на войне. В обычной, повседневной жизни людей, разъединённых социальными и нравственными барьерами, неизбежны конфликты и столкновения.

— Приведите примеры конфликтных ситуаций, возникающих в мирное время.

1) Сражаясь за наследство с князем Василием в доме умирающего графа Безухова, Анна Михайловна Друбецкая ведёт прямо-таки военные действия. Толстой нарочно подчёркивает это: «Она сняла перчатки и в завоёванной позиции расположилась в кресле».

2) Она «выигрывает сражение» за мозаичный портфель. Такую лексику вводит Толстой.

3) Князь Василий не сдаётся и продолжает войну — уже за самого Пьера, вместе со всем его наследством через женитьбу на Элен. Но картина рокового «объяснения» напоминает военные затруднения. Об этом Толстой говорит теми же словами, что и о войне.

4) Дуэль с Долоховым — война (всё из-за Элен Курагиной).

Наполеоновская тема соединена с курагинской. Как Курагины в частной жизни, так Наполеон в исторической судьбе народов играет такую же роль.

**Х. Демонстрация видеофрагмента сражения за мозаичный портфель.**

**Слово литературоведам.** Война — это и мир. «Жизнь между тем, настоящая жизнь людей со своими существенными интересами здоровья, болезни, труда, отдыха, со своими интересами мысли, науки, поэзии, музыки, любви, дружбы, ненависти, страстей шла, как и всегда, независимо и вне политической близости или вражды с Наполеоном Бонапартом, вне всех возможных преобразований».

**XI. Демонстрация видеофрагмента драмы, произносимой Николаем Ростовым.**

**Учитель.** — *Война и мир. Как называются такие слова в лексикологии? Антонимы.*

— *Как называется такой художественный приём в искусстве, литературе? Антитеза.*

**Выводы.** Война и мир, как мы видим из текста, не только противостоят друг другу, но и составляют неразделимое единство, сосуществуют.

У Толстого мир — это небо и земля, жизнь и смерть, это всё мироздание. А война естественно вторгается в человеческие отношения.

Понятия войны и мира у Толстого многообразны.

**XII. Жанр произведения.**

**Учитель.** — *Что значит «роман», что это за жанр?*

**Слово литературоведам.** Роман — изображение частной жизни человека в широких связях с обществом.

— *Что значит «исторический роман»? — Прошло 40–50 лет с момента важнейшего исторического события.*

Эпопея — произведение, в котором поднимается проблема национального масштаба, событие эпохального характера, решается судьба нации, жизни или смерти государства.

— *Откуда мы почерпнули эти сведения?*  
— Из Литературоведческого энциклопедического словаря.

**XIII. Подведение итогов урока.**

— *Какие литературные произведения в творчестве Толстого являются предшественниками «Войны и мира»?*

— *В чём заключается новаторство очерков «Севастопольские рассказы»?*

— *Назовите эпохальное событие, которое способствовало изменению всего уклада жизни в России во второй половине XIX века?*

— *Кого хотел Толстой сделать главным героем романа?*

— *Что подразумевал Толстой под «войной и миром»? Какой смысл он вкладывал в заглавие произведения?*

— *Какого жанра в результате получилось произведение?*

**XIV. Оценивание работы «историков», «литературоведов», «языковедов» и учащихся.**

**XV. Домашнее задание:** прочитать роман «Война и мир»: т. 1, ч. 2 (гл. 1–9, 15–16), т. 1, ч. 3 (гл. 12–19).

**В. А. КОВАЛЬ,**

учитель высшей категории, учитель-методист, учитель русского языка и литературы.

## ФОРМИРОВАНИЕ У УЧАЩИХСЯ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ

В государственных стандартах базовой и старшей школы утверждается, что литературная компетенция учащихся базируется на знаниях и умениях познавательного и творческого характера. Отсюда понятие компетентности читателей — учащихся — это ни что иное как система литературных знаний и умений, которые определяют их способность успешно анализировать и синтезировать знания литературного процесса, его явлений на уровне программных требований и за их пределами.

Умения учащихся анализировать художественное произведение формируются на основе знаний его образной системы, вдумчивого и осознанного его прочтения. Но знания художественных компонентов текста есть результат умелой деятельности учащихся, направленной на выделение этих компонентов, их анализ.

Речь идёт о знаниях и умениях разного порядка: умение анализировать произведение требует знания его особенностей, умения в ходе прочтения отметить эти особенности и приёмы их создания.

Умение анализировать литературный персонаж требует знания его внешности, характера, его роли в художественном произведении, ав-

торских приёмов в раскрытии этого образа. Эти умения касаются знаний приёмов создания того или иного персонажа, как их выделить в тексте, как проследить авторское отношение к герою произведения.

Таким образом, навыков без умений и знаний не может быть. Вместе взятые они определяют готовность учащихся к успешной деятельности, но только в том случае, если доведены до автоматизма, а учащиеся могут применить эти знания, умения и навыки в нестандартных условиях, творчески.

Государственный стандарт литературного образования определяет перечень программных произведений для обязательного и самостоятельного прочтения, уровень знаний, умений и навыков, которыми должны овладеть учащиеся в ходе изучения курса литературы на каждом его этапе. В учебной программе предусмотрены уроки внеклассного чтения и речевой деятельности учащихся.

Учителя-словесники используют их как возможность для расширения читательского кругозора учащихся, творческого осмысления того или иного произведения, обучения навыкам компаративного анализа прочитанного.



Но ни для кого не секрет, что нынешнее поколение детей значительно отличается от тех, кого мы учили десять лет назад. У них другой кругозор, другое мышление, другие увлечения, другие интересы, другие ценности. Они смотрят другие фильмы, читают другие книги, играют в другие игры. Но есть программные произведения, на примерах которых мы учим учащихся «видеть прекрасное», анализировать, понимать. Мы приобщаем их к классической литературе украинской, русской, зарубежной. Но живут они в другом мире, и их окружение совсем другое: общение, компьютерные игры, фильмы. Фантастические и детективные бестселлеры всё чаще появляются на книжных полках их родителей. И нравится нам, учителям литературы, это или нет, но это факт, и мы должны с этим считаться.

На мой взгляд, задача учителя в связи с этим заключается в том, чтобы воспитывать у учащихся читательский вкус, влиять на их выбор, учить их не только идти за текстом, но и видеть подтекст произведения. В своей практике большое внимание уделяю «читательским дневникам» учащихся 5–8-х классов, творческим работам «Мой читательский выбор», «Книга, которую мне хочется перечитать», «Книга, которая заставила меня серьёзно задуматься» и др.

Я считаю, что учитель не должен навязывать учащимся свой выбор, можно предлагать, можно «презентовать», но можно пойти за учащимися. Форма презентации интересной книги, прочитанной учащимися, мной активно используется на уроках внеклассного чтения.

В качестве примера — мои уроки внеклассного чтения по произведениям Дж. К. Ролинг «Гарри Поттер». Это позже в программе по литературе в пятом классе появилось одно из них, но пять лет назад читательский бум вокруг книг Дж. К. Ролинг был велик. Мои ученики перечитали все, вышедшие к тому времени книги о Гарри Поттере и попросили меня обсудить их с ними, так как, с одной стороны, они были увлечены этим героем, с другой стороны, слишком много противоречивых мнений взрослых звучало с экранов телевидения об «отрицательном влиянии» книг о Гарри Поттере на «подрастающее поколение».

Моё внимание в то время привлекла публикация Р. Охремчук в журнале «Шкільний світ» (№ 18, травень, 2003 р.) «Чи загрожує Гаррі Поттер українській школі?». Эта публикация навела меня на мысль о том, что нельзя оставлять без внимания книги о Гарри Поттере, поскольку они составляли в то время читательский интерес учащихся.

Журнал «Зарубіжна література» (№ 18, травень, 2004 р.) опубликовал цикл уроков под общим названием «Пригоди у школі магії», но со многими моментами в разработках коллег я была не согласна — уроки, на мой взгляд, не соответствовали возрасту учащихся.

Мы взяли тогда одну из книг — «Гарри Поттер и философский камень». Разрабатывая уроки, я ставила перед собой несколько учебно-воспитательных задач:

— во-первых, поддержать и углубить читательский интерес учащихся;

— во-вторых, дать дополнительные сведения о фантастике, о бестселлере;

— в-третьих, я решила, что уроки должны быть не традиционными, а носить дискуссионный характер, и в центре дискуссии должны быть проблемы нравственно-этического характера: протivостояние добра и зла, бескорыстной дружбы, честности, открытости, самоутверждения;

— в-четвёртых, магия, чародейство, волшебство, колдовство — это всего лишь фантастика, с их помощью вряд ли добьёшься настоящей дружбы.

Каждый из уроков должен нести в себе заряд детского творчества, фантазии, осмысления прочитанного.

На переменах слышу, как обмениваются своими мнениями мальчишки по поводу компьютерных «Звёздных войн». Но в учебной программе для самостоятельного прочтения есть произведения Герберта Уэллса, и я решила провести урок по его фантастике. Взяли его «Войну миров»: предложила детям прочитать произведение и посмотреть одноимённый фильм. Урок состоялся, но не просто по данному произведению. Это научная фантастика. В физико-математическом классе можно провести бинарный урок (литература, физика, астрономия), ведь писатель в этом произведении коснулся различных планет и их противостояния, метеоритов, природных катаклизмов (затмения, землетрясения, кислотных дождей, радиации). Всё это было предложено учащимся в виде индивидуальных творческих заданий. И «звёздные войны» обрели реальную научную основу. Вывод был неожиданный: Земля сильна; Природа наша способна возродить себя и дать силы человеку, нужно только любить её, верить ей, не уничтожать её — просто не мешать ей.

Роман Дэна Брауна «Код да Винчи» в своё время всколыхнул весь читательский мир, культовых служителей. Книга, фильм, телевизионные и газетные отклики на книгу вызвали массу вопросов у моих учеников. (Это здорово, на мой взгляд, что учащиеся со своими вопросами и сомнениями идут к учителю! Правда, для этого учитель должен следить за «читательским бумом», иметь свою собственную точку зрения на данное произведение, уметь сопоставить её с другой, прислушаться к мнению учащихся.) Я понимала всю сложность книги и решила вспомнить наши уроки по программным произведениям Артура Конан Дойла о Шерлоке Холмсе. Тогда мы рассматривали «метод дедукции» и от «детали» шли по тексту к расследованию преступления.

«Код да Винчи» — детективный роман. Две сюжетные линии: расследование убийства и история тайной культовой организации «Приорат Сиона». На мой взгляд, не зная историю религии, учащимся, в том числе и старшеклассникам, сложно разобраться в противоречиях внутрирелигиозных течений и направлений, поэтому я ограничилась небольшой исторической справкой, а основную часть урока решила построить на «следствии». В центре урока был «Код». Разгадку «Кода» автор строит на играх и увлечениях деда и внучки. Вот и мы решили поиграть в «сыщиков», «математиков», «физиков», «искусствоведов», «историков», «лингвистов». Все «специалисты» в своей области получили индивидуальные задания. Но в центре внимания должен был находиться Леонардо да Винчи как личность, как учёный, как художник и, конечно же, текст романа Дэна Брауна.

Какую цель я преследую как учитель, когда провожу такие уроки внеклассного чтения?

Во-первых, поддерживать читательский интерес учеников.

Во-вторых, быть в курсе их читательского общения.

В-третьих, помогать им в выборе чтения, то есть воспитывать читательский вкус.

В-четвёртых, учить разбираться в прочитанном.

Учить быть вдумчивыми читателями, а не просто «проглатывать» одну за другой книги. И, наконец, учить умению формировать, высказывать и аргументировать свою точку зрения по прочитанному.

**Л. И. КИНБУРГ,**

учитель высшей категории, учитель-методист, учитель русского языка и литературы.

## УРОК — ИНСЦЕНИРОВКА «СУД НАД РАСКОЛЬНИКОВЫМ»

*Тема.* Ф. М. Достоевский. Роман «Преступление и наказание». Суд над Раскольниковым.

*Цель:* подытожить работу учащихся над романом Ф. М. Достоевского «Преступление и наказание»; научить находить художественные приёмы изображения психологического состояния героя; развивать логическую речь учащихся, формировать умение строить развернутые выступления, подводить итоги и делать выводы.

*Оборудование* урока: портрет Ф. М. Достоевского, иллюстрации к роману «Преступление и наказание», текст романа, таблички для участников «судебного процесса», электронные средства, цитаты, оценочная ведомость.

*Цитаты:* Не убий! (Евангелие). Возлюби ближнего своего (Евангелие). «...Счастье нельзя купить злодейством...» (Ф. М. Достоевский). «Я не хочу и не могу верить, чтобы зло было нормальным состоянием людей» (Ф. М. Достоевский).

### Ход урока

I. Сообщение темы, цели и задач урока.

II. Вопросы к учащимся:

- 1) Каковы особенности композиции романа?
- 2) Чем заканчивается действие романа?

III. *Учитель.* Как вы заметили, сцена суда в романе опущена. Давайте представим себе, как же мог происходить суд над Раскольниковым. Это поможет нам лучше понять и степень преступления героя, и степень его наказания.

Итак, слово участникам суда.

IV. «Суд над Раскольниковым».

Секретарь. Встать! Суд идёт! (*участники суда занимают свои места; перед каждым табличка: СУДЬЯ, ПРОКУРОР, АДВОКАТ, ПОДСУДИМЫЙ, СЕКРЕТАРЬ, СВИДЕТЕЛИ*)

Секретарь суда. Позвольте представить членов суда: судья..., прокурор..., адвокат..., секретарь...

Судья. Нет отводов по составу суда? Судебное заседание объявляю открытым. Слушается дело по обвинению Родиона Раскольникова в убийстве. Слово для зачитания обвинения предоставляется прокурору.

Прокурор. Возбуждено дело о совершении преступления Родионом Раскольниковым, бывшим студентом университета, привлечённом к уголовной ответственности за убийство старухи-процентщицы Алёны Ивановны и её сестры Лизаветы Ивановны.

Судья. Подсудимый Родион Раскольников, вы обвиняетесь в убийстве старухи-процентщицы Алёны Ивановны и её сестры Лизаветы Ивановны. Признаёте ли вы себя виновным?

Раскольников. Да, признаю.

Судья. Подсудимый, расскажите суду, как было совершено преступление.

Раскольников. Ваша честь, да я убил старуху-процентщицу. Убил топором, который стащил из дворницкой. Около дворницкой меня никто не видел. Топор я спрятал под пальто. В ворота её дома я прошёл, никем не замеченный, за возом с сеном. К Алёне Ивановне я пришёл под предлогом того, что хочу дать ей заклад. Она, как мне показалось, была дома одна. Я протянул ей свёрток с закладом. Когда она стала разворачивать свёрток, обер-

нувшись к свету, я вынул топор и ударил её обухом по голове. Она вскрикнула и осела на пол. Я ударил её ещё несколько раз по темени, пока не хлынула кровь и тело её не повалилось навзничь.

Я вытащил из её кармана ключи и побежал с ними в спальню. В спальне я пытался открыть комод, но мне показалось, что старуха ещё жива, и я вернулся к телу. На шее старухи я заметил кошелек на шнурке, который решил разорвать. Но ударить топором не посмел, перерезал шнурок и снял с него туго набитый кошелек, два крестика и образок. Затем в спальне залез под кровать и вытащил оттуда сундук, в котором обнаружил золотые вещи, вероятно заклады. Я стал набивать ими карманы, но не успел много набрать. В этот момент мне показалось, что в комнате, где была старуха, кто-то есть. Я схватил топор и выбежал из спальни.

Посреди комнаты стояла сестра старухи Лизавета и смотрела на убитую. Увидев меня, она стала отступать в угол, не сводя с меня глаз. Я бросился на неё с топором и прорубил ей череп почти до темени. Она упала. Я вернулся на кухню, вымыл руки и топор в ведре с водой, топор спрятал под пальто.

Когда я собрался бежать, то услышал, что на лестнице ходят люди, переждал и только после этого стал спускаться, прятался от прохожих в пустой квартире. Когда всё стихло, выбежал на улицу. Топор положил на прежнее место и отправился домой.

Прокурор. Ваша честь, позвольте вопрос к подсудимому. Подсудимый, назовите причины, мотивы, приведшие вас к убийству?

Раскольников. Я убил старуху-процентщицу, поскольку задавлен был бедностью и из-за этого должен был ютиться в крошечной комнатке. Знаете, как я её называю: «морская каюта», «клетушка», «шкаф», «сундук», «гроб». Вот за неё должен хозяйке. Убил, чтобы поправить своё бедственное положение, продолжить учёбу в университете.

Судья. Подсудимый, пытались ли вы найти иной путь решения ваших проблем, какую-нибудь работу?

Раскольников. Пробовал зарабатывать частными уроками. Но много ли можно заработать таким трудом, ваша честь?

Адвокат. Ваша честь, разрешите вопрос к подсудимому? Подсудимый, вспомните сцену убийства. Обращали ли вы внимание на то, какие вещи старухи вы берёте? Как после убийства вы распорядились её вещами?

Раскольников. Как во время убийства, так и после я не раскрывал свёртки и футляры. Я не пересчитывал деньги в кошельке старухи. Даже и не знаю, были ли там деньги. После преступления я думал, как избавиться от вещей: бросить ли их в канаву, зарыть ли где-то под кустом, в результате запрятал их в глухом дворе под камнем.

Адвокат. То есть, вами движет не жажда обогащения, не корысть, а нужда, голод?

Раскольников. Если б только я убил из-за того, что голоден был, то я бы теперь счастлив был!

Судья. Подсудимый, так ради чего вы пошли на двойное убийство?

Раскольников. Я пошёл на преступление, чтобы помочь матери и сестре, живущим в бедности, которые даже из своих крохотных средств высылали мне деньги. Дуня хлеб чёрный будет есть да водой запивать, а уж душу свою не продаст, даже для спасения себя от смерти не продаст. Она готова выйти замуж за нелюбимого, за богатого Лужина, и мать моя, Пульхерия Александровна, готова благословить этот брак. Мать и сестра готовы принести себя в жертву во имя любви ко мне, мечтая и надеясь, что Лужин не откажется помочь мне и даже сделает меня своим компаньоном. Я не мог принять эту жертву. Во что бы то ни стало нужно было решаться на это преступление. Я не хотел проходить мимо голодной матери. Я действительно хотел помочь матери, но и это не совсем верно...

Судья. Значит, ради матери вы пошли на преступление? А как прикажете понимать вашу фразу: «...но и это не совсем верно...»? Что вы, подсудимый, не договариваете?

Раскольников. Ваша честь, я решил убить зловредную, гадкую «вошь» — старуху-процентщицу, которая чужую жизнь заедала.

Судья. Так вы считаете «вошь», а не человеком старуху-процентщицу?

(На экране через проектор высвечивается таблица-схема «Философские истоки теории Родиона Раскольникова. Её реализация и крах». Роль Раскольникова можно дать двоим учащимся и заменить их здесь, сделав перерыв в «судебном заседании».)

Раскольников. Да ведь знаю, что не «вошь». Весь опыт моих страданий после убийства, ваша честь, подсказывает, что не «вошь».

Сто, тысячу добрых дел и начинаний, которые можно устроить на старухины деньги...

Десятки семейств, спасённых от нищеты, от разложения, от гибели...

Убить её и взять её деньги с тем, чтобы с их помощью посвятить потом себя служению всему человечеству и общему делу...

За одну жизнь — тысячи жизней, спасённых от гниения и разложения.

Одна смерть и сто жизней взамен — да ведь тут арифметика!

Прокурор. И вы называете свою идею «арифметикой»? Да вы, подсудимый, «идейный» убийца, и основная причина, приведшая вас к преступлению, — это идея «Наполеона», «крови по совести»!

Адвокат. Ваша честь, последнее высказывание прокурора считаю некорректным и не по существу.

Судья. Замечание отклоняется. Подсудимый, в деле имеется статья, опубликованная в газете за вашей подписью, в которой вы развиваете теорию «Наполеона». Действительно ли в основе вашего преступления лежала разработанная вами теория? Изложите её суть.

Раскольников. Ваша честь, согласно моей теории люди подразделяются на разряды низших (обыкновенных людей, «материала», «тварей дрожащих») и «собственно людей», «преступающих закон» («необыкновенных»). При этом «необыкновенный» человек право имеет разрешить своей совести перешагнуть через препятствия, через труп, через кровь, если исполнение моей идеи того потребует. Если бы Кеплеровы и Ньютоновы открытия вследствие каких-нибудь комбинаций неким образом не могли стать известными людям иначе как с пожертвованием жизни одного, десяти, ста и так далее человек, ставших бы на пути как препятствие, то Ньютон имел бы право, и даже был бы обязан, устранить этих десять или сто человек, чтобы сделать известными свои открытия всему человечеству.

Судья. Вы хотите сказать, подсудимый, что для достижения цели все средства применимы? С чего вы решили, что имеете право лишать жизни другого человека ради достижения пусть даже самой благородной цели? Допустимо ли приносить в жертву жизни людей, чтобы сделать известными всему человечеству открытия?

Раскольников. Не для того, чтобы матери помочь, я убил, ваша честь. Всё вздор. Не для того я убил, чтобы, получив средства и власть, сделаться благодетелем человечества. Вздор! Я для себя убил, для себя одного. И не деньги нужны мне были, когда я убил. Мне надо было узнать тогда, и поскорей узнать, вошь ли я, как все, или человек? Смогу ли я переступить или не смогу? Тварь ли я дрожащая или право имею?

Судья. Ну и как, узнали? Думаю, всё ясно. Переходим к опросу свидетелей.

Секретарь суда. Для дачи показаний первым приглашается свидетель Разумихин.

Судья. Свидетель, представьтесь суду. Что вы можете сказать о подсудимом?

Разумихин. Я, Разумихин, знаю подсудимого по студенческим годам, имею сведения и доказательства того, что подсудимый Родион Раскольников — добрый, чуткий и отзывчивый человек. В бытность свою в университете, из последних средств своих помогал своему бедному и чахоточному университетскому товарищу и почти содержал его в продолжение полугода. Когда же тот умер, ходил за оставшимся в живых старым отцом умершего товарища, поместил старика в больницу, и когда тот тоже умер, похоронил его.

Судья. Как вы считаете, свидетель, что заставило подсудимого пойти на преступление?

Разумихин. Трудно сказать. Разве что под влиянием обстоятельств. Задавленный бедностью, он очень стыдился этой своей бедности, и во время нашей последней встречи мне показалось довольно странным его состояние и поведение. Он был будто не в себе.

Судья. Есть у членов суда к свидетелю Разумихину вопросы? Свидетель, вы свободны, присядьте.

Адвокат. Ваша честь, позвольте допросить свидетельницу Зарницыну — квартирную хозяйку подсудимого.

Секретарь суда. Для дачи показаний адвокат вызывает свидетельницу Зарницыну.

Судья. Представьтесь суду и сообщите, что вы можете сказать по делу вашего бывшего квартиранта подсудимого Родиона Раскольникова.

Зарницына. Я его бывшая хозяйка и мать ныне умершей его невесты. Хочу сказать, что, когда он жил ещё в другом доме, случился пожар ночью. Так Родион Раскольников вытащил из одной квартиры двух маленьких детей, был обожжён. Есть свидетели этого случая.

Прокурор. Ваша честь, разрешите вопрос свидетельнице. Ваш квартирант обвиняется в убийстве двух женщин. Скажите, не заметили ли вы что-нибудь необычное в поведении своего квартиранта в последние дни перед его арестом?

Зарницына. В последнее время он целыми днями не выходил из своей комнаты, отказывался от еды, пообносился. Денег у него не было, чтобы заплатить за квартиру. Избегал встречи со мной и со своими друзьями. Они хотели ему помочь, он их прогонял. Сдаётся мне, он стал каким-то странным. А чтобы убить... Ужас! Я даже подумать не могла.

Судья. Есть ещё вопросы к свидетельнице? Вы свободны, присаживайтесь.

Секретарь суда. Для дачи показаний адвокат вызывает свидетельницу Мармеладову.

Судья. Представьтесь суду. Что вы имеете сказать по делу об убийстве?

Соня Мармеладова. Родиона Раскольникова я знаю немного. Но знаю, что это добрый человек. Он дважды был в нашем доме. Познакомился совершенно случайно с моим отцом. Мать моя, Катерина Ивановна, рассказывала, что он однажды привёл домой совершенно пьяного моего отца, будучи с ним мало знакомым. Когда же отец скончался, он подошёл к матери и сказал, что отец ему рассказал всю историю нашей семьи — именно ему, незнакомому человеку, ища сочувствия и сострадания в чужом человеке. В помощь после смерти отца он отдал моей матери 20 рублей.

Адвокат. Вы хотите сказать, что подсудимый видел дважды вашего отца и мать, не зная вас, принимал участие и помогал вам материально? При этом сам находился в определённом финансовом затруднении!

Судья. Есть вопросы к свидетельнице Мармеладовой? Вы свободны, свидетель, присаживайтесь. Есть ли ещё свидетели или желающие выступить? Переходим к дебатам по сути обвинения. Слово обвинению.

Прокурор. Ваша честь, все свидетельские показания были высказаны в оправдание обвиняемого. Но подсудимый Родион Раскольников, бунтуя против реальности, на самом деле нарушает и переступает извечный нравственный закон, одна из важнейших заповедей которого — «Не убий!». Родион Раскольников обвиняется в убийстве, в совершении преступления. Кого же убил Родион Раскольников? Старуху-процентщицу и Лизавету, а ещё не рождённую жизнь (ведь Лизавета была беременна). Из-за преступления сына мать его сходит с ума и умирает. Едва не загублена жизнь красильщика Миколки...

Адвокат. Ваша честь, прошу слова. Уважаемый суд! Раскольников — не холодный убийца-профессионал. Идея «крови по совести» вступает в непримиримую борьбу с человеческими устремлениями, разума с сердцем. Это и бесконечные метания, мучения до преступления. Это прорывающееся сочувствие к семье Мармеладовых, к обесчеченной пьяной девочке на бульваре. Это собственные признания — отречение от идеи: «не смогу», «не вытерплю», «отрекаюсь от этой проклятой мечты моей», и муки — самонаказание уже после свершённого — всё это свидетельствует о том, что Раскольников не холодный убийца. Даже в самой сцене преступления, когда, казалось, решение созрело в нём окончательно и сердце побеждено бесчеловечной идеей, даже тогда борьба продолжается, даже тогда в нём прорывается человеческое. Вот он останавливается на лестнице в квартире старухи, прислушиваясь к громкому стуку своего сердца. Неоднократно у него возникает желание уйти. А то вдруг дважды он замахивается топором над телом мёртвой процентщицы, но не опускает его, не смеет: «...не посмел, и с трудом, испачкав руки и топор, после двухминутной возни, разрезал шнурок, не касаясь топором тела...». В нём с каждой минутой нарастает отвращение к содеянному. И когда уже совершены убийства старухи и Лизаветы, казалось бы,

нужно бежать, скрыться, Раскольников вместо того идёт на кухню и очень долго, тщательно отмывает в воде руки и топор.

Судья. Извините. Но этот эпизод не напоминает ли евангельскую сцену с Понтием Пилатом. После того, как приговор толпы был вынесен Иисусу, Понтий Пилат моет руки и говорит: «Не виновен я в крови Праведника Сего, смотрите вы». Извините и продолжайте.

Адвокат. Да, Раскольников после убийства вместо того, чтобы бежать, долго отмывает руки и топор, что свидетельствует о подспудном его желании «смыть» с себя это преступление. Этот поступок на уровне подсознания Раскольникова свидетельствует о том, что он не расчётливый профессиональный убийца, в нём прорывается человеческое.

Судья. Последнее слово предоставляется подсудимому.

Раскольников. Всё здесь было сказано верно. Мне выдвинуто обвинение в убийстве. Я убил? Да разве так убивают? Разве так идут убивать, как я тогда шёл!.. Разве я старушонку убил? Я себя убил, а не старушонку! У меня всё.

Секретарь суда. Суд удаляется для вынесения приговора.

Судья. Судопроизводство по делу подсудимого Раскольникова завершено. Подсудимый подтвердил содеянное им преступление, не запутывая обстоятельства преступления, не смягчая их в свою пользу, не искажая фактов. Все обстоятельства дела были приняты во внимание. Учтена была явка подсудимого с повинной в то время, когда на него не только явных улик не было, но даже подозрений почти не имелось — всё это окончательно способствовало смягчению участи обвиняемого. Болезненное состояние и бедственное положение преступника до совершения преступления не подвергается сомнению. То, что он не воспользовался украденным, может рассматриваться как путь к раскаянию. Преступник Родион Раскольников присуждён к восьми годам каторжных работ.

**Л. И. КИНБУРГ,**

учитель высшей категории, учитель-методист, учитель русского языка и литературы.

# ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЕКТА. Ф. М. ДОСТОЕВСКИЙ. РОМАН «ПРЕСТУПЛЕНИЕ И НАКАЗАНИЕ»

## Автор учебного проекта.

Фамилия, имя, отчество Кинбург Людмила Ивановна

## Место работы

Одесская специализированная школа № 117

## Описание проекта

Название проекта Ф. М. Достоевский «Преступление и наказание».

## Основные вопросы

- Ключевой вопрос: Что есть истинные жизненные ценности и в чём личная ответственность человека за происходящее?
- Тематические вопросы:
- 1) «Преступление и наказание» — это роман о русском капитализме или «это психологический отчёт одного преступления»?
  - 2) Каковы социальные, философские и психологические истоки бунта Раскольникова?
  - 3) Суть теории главного героя? В чём её ошибочность?
  - 4) «Преступление и наказание» или «Преступление — наказание»?
- Смысловые вопросы:
- 1) Что такое психологический анализ в романе?
  - 2) Какую роль в совершении преступления, в поступках героев играют социальные причины?
  - 3) Что значит «суровая правда жизни» в романе, в чём жизненные тупики героев?
  - 4) Как показан русский капитализм?
  - 5) В чём состоит личная ответственность человека за свои поступки?

## Краткое содержание

Проект составлен в соответствии с программой по литературе для учащихся 10 класса по роману Ф. М. Достоевского «Преступление и наказание», на изучение которого отведено 9 учебных часов.

«Человек — вот тайна, которой я занимаюсь всю жизнь» — эти слова Ф. М. Достоевского стали эпиграфом к урокам по роману. Учащиеся на уроках и во внеурочное время попытаются заглянуть в эту «тайну» через прочтение и анализ произведения.

Особое внимание десятиклассников должно быть направлено на раскрытие социальных причин преступления любого вообще и совершённого Раскольниковым, в частности, для чего они должны будут подготовить индивидуальные задания, используя материалы Интернета по всемирной истории, по литературе (на основе изученного), по изобразительному искусству.

Раскрывая суть философских рассуждений героев романа о жизни, учащиеся проследят путь главного героя от рассуждений к преступлению, составят схему его ошибочной теории.

Ключевым должен стать «урок — суд» над совершённым преступлением с привлечением «обвинителей» и «защиты» (творческих групп учащихся). В ходе суда должна быть раскрыта антигуманная теория «обвиняемого», но, принимая во внимание раскаяние «обвиняемого» и то, что нравственные мучения (собственный суд совести) Раскольникова для него страшнее тюрьмы и каторги, приговором должно прозвучать решение суда об истинных жизненных ценностях и о личной ответственности человека за происходящее.

При подготовке к урокам учащимся будет поручено создать буклет, а по материалам «суда» — «Дело об одном преступлении» разместить на веб-странице.

## Учебные предметы:

Основы экономики	×	Человек и общество	Биология	
Украинский язык и литература		Основы философии	География	
×	Зарубежная литература	Я и Украина	Химия	
×	Музыка, изобразительное искусство	Природоведение	История Украины	
×	Информатика	Физика, астрономия	×	Основы правоведения
×	Всемирная история	Математика	Трудовое обучение	
		Физическая культура, ОБЖ, ДПО		

Классы: 10

## Государственный образовательный стандарт и учебные программы:

Программы для общеобразовательных учебных заведений с русским языком обучения.

Литература 5-11 классы (Письмо Министерства образования и науки Украины № 1/11-3580 от 22.08.2001 г.)

## Основные виды устных и письменных работ по литературе в 10-м классе

Выразительное чтение художественных произведений. Составление плана собственного устного и письменного высказывания. Устное и письменное сочинение-рассуждение проблемного характера (в том числе индивидуальная, групповая, сравнительная характеристики) по изучаемому произведению (или нескольким произведениям), а также сочинение-рассуждение публицистического характера. Доклад и реферат на литературную тему (по одному или нескольким источникам). Рецензия на прочитанную книгу, на кинофильм, телепередачу, спектакль.

## Основные требования к знаниям и умениям учащихся 10-го класса

Учащиеся должны знать: важнейшие факты творческого пути писателей второй половины XIX века; сюжет, особенности композиции, систему образов изучаемых произведений в литературно-критических статьях; существенные признаки понятий: народность литературы, индивидуальный стиль писателя; характерные особенности драмы, трагедии, комедии; подтекста, гротеска, сатиры; тексты, рекомендованные программой для заучивания.

Учащиеся должны уметь: анализировать произведение с учётом его художественного своеобразие; определять принадлежность произведения к одному из литературных родов (эпос, лирика, драма); выявлять основную проблематику произведения; определять идейно-художественную роль элементов сюжета, композиции, системы образов и изобразительно-выразительных средств языка в их единстве; характеризовать героя произведения и сопоставлять героев одного или нескольких произведений; выявлять авторское отношение к ге-

роям и событиям; обосновывать свою оценку прочитанного; выразительно читать художественные произведения; создавать устные и письменные сочинения, разные по объёму, характеру и жанру; готовить доклад или реферат на литературную тему по одному или нескольким источникам.

Критерии оценивания учебных достижений учеников в системе общего среднего образования.

### Учебные цели и ожидаемые результаты обучения

Для понимания романа Ф. М. Достоевского «Преступление и наказание» учащиеся должны его прочитать и осмыслить с элементами анализа.

Для выявления уровня осмысления текста учащиеся пройдут тестирование.

В процессе обсуждения произведения учащиеся должны будут отметить его художественные особенности: его полифонизм, психологизм, многоголосие.

При подготовке и реализации презентации своих мини-проектов учащиеся должны уметь чётко и кратко излагать свои мысли, аргументировать, использовать различные способы мультимедийных возможностей.

При презентации учащиеся развивают навыки выступления перед аудиторией.

Учатся устно и письменно высказывать собственные суждения по прочитанному.

Развивают навыки работы в творческих группах.

Формируют навыки кратко и чётко представлять результаты исследований.

Учащиеся развивают умения пояснять значение слов, важнейших в ключевом выражении (цитате).

При составлении таблицы учащиеся должны уметь выделить главное, овладеть сопоставительным анализом, составить цепочку взаимосвязи фактов и событий, сделать вывод.

Создавая собственные публикации, учащиеся должны уметь грамотно оформить свои суждения по теме, использовать и правильно оформлять цитаты и ссылки на печатные или Интернет-издания.

При разработке веб-сайта учащиеся учатся эффективно общаться с другими, развивают умения в собирании и обработке дополнительной информации, учатся эффективно использовать средства электронных коммуникаций, овладевают навыками в использовании электронных источников информации.

### Деятельность учащихся

1 этап — учащиеся должны ознакомиться с ключевыми и тематическими вопросами; прочитать произведение; выбрать тему мини-проекта для исследования; перед началом работы над проектом учащиеся проходят тестирование на знание текста произведения.

2 этап — учащиеся объединяются в группы и планируют работу по исследованию произведения.

1-я группа («Социологи») исследует социальные истоки бунта героев произведения.

2-я группа («Психологи») исследует психологию формирования теории Раскольникова.

3-я группа («Философы») исследует философию главного героя.

4-я группа («Программисты») работает с электронными средствами информации:

— готовит буклет уроков по творчеству Ф. М. Достоевского;

— составляет схему подготовки, реализации и краха теории Раскольникова.

5-я группа («Лингвисты») работает с ключевыми терминами, используемыми при анализе произведения.

Учащиеся в группах и индивидуально готовят творческие работы по выбранным темам, разрабатывают свои мини-проекты.

6-я группа («Судейская коллегия») готовит «суд над преступлением» — учащиеся назначают «судью», «общественного обвинителя», «защитника», «обвиняемого», «свидетелей».

3-й этап — создание веб-сайта, а также публикация творческих заданий, тестов, мини-проектов.

4-й этап — подведение итогов, классное сочинение, тематический контроль.

### Приблизительное время, необходимое для реализации учебного проекта:

девять 45-минутных уроков в течение трёх недель (месяц).

### Начальные знания и умения

Перед работой над проектом учащиеся должны:

1) прочитать роман Ф. М. Достоевского «Преступление и наказание»;

2) ознакомиться с творческими заданиями по роману;

3) ознакомиться с системой оценивания работы учащихся на уроке.

Во время работы на уроке учащиеся должны:

1) быть активными, иметь собственное суждение по обсуждаемому вопросу;

2) уметь рассуждать, отстаивать свою точку зрения на основе аргументов и фактов;

3) уметь слушать оппонента, уважать мнение собеседника;

4) уметь обобщать сказанное и делать вывод.

### Материалы и ресурсы:

Фотоаппарат	× Лазерный диск	× Компьютер(ы)
× Принтер	× Видеокамера	× Видеомагнитофон
× Цифровой фотоаппарат	× Проектор	× Оборудование для проведения видеоконференций
× Проигрыватель DVD-дисков	× Сканер	
× Средства связи с Интернетом	× Телевизор	

### Программное обеспечение

× Базы данных	× Программы обработки изображений	Программы для создания веб-сайтов
Табличный процессор	× Веб-браузер для просмотра веб-сайтов	× Текстовый редактор
Издательские системы	× Программы для создания мультимедийных презентаций	Программы для создания публикаций
Программы для поддержки работы с электронной почтой		Архиваторы
Энциклопедия на компакт-диске		

---

**Печатные материалы** Текст романа Ф. М. Достоевского «Преступление и наказание», учебник литературы (10 класс), «Словарь литературоведческих терминов» и «Словарь русского языка» С. И. Ожегова, иллюстрации к произведению (альбом И. Глазунова), репродукции картин Н. Ярошенко «Студент» и В. Перова «Утопленница».

---

**Ресурсы Интернета:** [http://www.a4format.ru/book-titles.php?lt=196&author=31&dtls\\_books=1&title=267&submenu=5](http://www.a4format.ru/book-titles.php?lt=196&author=31&dtls_books=1&title=267&submenu=5)

---

#### Дифференциация обучения.

##### Одаренные учащиеся:

- возглавляют разработку буклета, мини-проектов и «схемы» теории Раскольникова;
  - готовят тест для проверки прочтения и понимания текста романа;
  - возглавляют творческие группы;
  - составляют «Судейскую коллегия».
- 

#### Оценивание знаний, умений и навыков учащихся.

Оценивание знаний и умений учащихся будет осуществляться в соответствии с критериями государственного стандарта.

Кроме того, по итогам каждого из уроков будет оцениваться:

- 1) активное участие в обсуждении вопросов, касающихся темы урока;
  - 2) выполнение творческих заданий;
  - 3) создание мини-проектов, их презентация;
  - 4) компьютерные работы (их правильное оформление и использование на уроке).
- 

#### Ключевые слова

**Полифония** — это род многоголосия; основана на тождестве функций голосов.

**Психологизм в литературе** — это способность писателя постигать и изображать сложные процессы психической жизни человека; формы психологического анализа многообразны: от прямых авторских объяснений до «внутренних» монологов героев.

**Многоголосие** — это склад музыки, основанный на одновременном сочетании нескольких голосов.

---

#### Л. И. КИНБУРГ,

учитель высшей категории, учитель-методист, учитель русского языка и литературы.

## КЛУБ ЛЮБИТЕЛЕЙ РУССКОЙ СЛОВЕСНОСТИ



Клуб любителей русской словесности существует в школе пятый год. Главная задача, которую поставила школьная кафедра русского языка и литературы, — это воспитание интереса к русскому языку, углубление знаний по литературе. Устав Клуба предполагает свободное участие всех ребят, кто увлечен литературным творчеством, литературным краеведением, всех, кто любит книгу, театр и русскую культуру.

Деятельность клуба «Русская словесность» развивается в нескольких направлениях. Наиболее эффективным и ярким являются театрализованные литературные гостиные, посвященные творчеству какого-либо писателя или определенному периоду развития литературы. Так, в клубе были представлены программы, посвященные 210-летию А. С. Грибоедова, 100-летию памяти А. П. Чехова, 180-летию написания А. С. Пушкиным трагедии «Борис Годунов». В 2005 году было создано литератур-

ное кафе «Серебряный век». В 2006 году в литературной гостиной встретились персонажи русского волшебника сказочного королевства — Евгения Шварца (110 лет со дня рождения).

Другое направление работы клуба — это поддержка и популяризация творчества юных школьных поэтов и прозаиков. В школе собрано около трех десятков сборников стихов и прозы, которые по инициативе учителя русского языка и литературы Кинбург Людмилы Ивановны издаются уже несколько лет. С момента рождения клуба презентация таких сборников стала традиционной.

Именно в школе начали свой путь такие молодые поэты Одессы как Саша Григорьева (ныне член Союза писателей Украины), Яна Пизинцали, Сергей Главацкий, Вика Рыбченко, Лера Наумова. В школьном «Самиздате» напечатал свои научно-фантастические рассказы Игорь Нагуляк. Это все славные страницы прошлого, т. к. эти девушки и юноши уже взрослые, некоторые уже и с высшим образованием. Но традиция создания первых книг, пробы пера и их презентации в клубе жива. Её



продолжают старшеклассники Даша Царик, Виолетта Жарких, Аня Баглюк и совсем юные, начинающие: Сиволап Марина, ученица 5-го класса, очень эрудированные восьмиклассники из физико-математического класса и др.

Литература родного края — это также часть клубной работы. К 80-летию Ивана Рядченко (2004 год) в литературной гостиной состоялась встреча с вдовой поэта, литературоведом Н. Г. Рядченко, мастером художественного слова, лауреатом премии И. Рядченко С. П. Лукиной. В дар школе были переданы посмертное издание книг поэта «Короткий праздник жизни», книга воспоминаний о поэте. Члены клуба также выступили с рассказом о поэте, с большой программой чтения стихотворений и песен на стихи И. Рядченко.

Члены КЛЮРСа приняли участие и в краеведческой работе, организованной музеем К. Г. Паустовского к годовщине выхода в свет книги «Время больших ожиданий». Именно эта часть работы была освещена в городской прессе — в газетах «Вечерняя Одесса», «Моряк», журнале «Фонтан»: «Форт Монте-Кристо на Черноморской улице», «Праздник книги на Черноморской». О своих впечатлениях после посещения Санжейки вместе с В. И. Глушаковым — директором музея К. Паустовского — написала в «Классной газете» Даша Царик.

Юные журналисты, корреспонденты школьной газеты «Мы», «Классной газеты» одного из гуманитарных классов школы, «Белого паруса» в «Вечерней Одессе — тоже члены КЛЮРСа. Команда от клуба участвовала в городском Брэйн-ринге по роману М. Булгакова «Мастер и Маргарита» и заняла III место среди 15 команд. (Организатором этого конкурса в Воронцовском дворце была сотрудник Дома творчества школьников Т. Н. Аудерская).

На театрализованных заседаниях клуба побывали сотрудники консульства России. В дар школьной библиотеке консульство выделило несколько сотен книг, и в честь этого события клуб «Русская словесность» показал бал литературных героев (сценарий «Средь шумного бала...»).

Авторы сценариев — учителя кафедры русского языка А. В. Нечипорук, Л. П. Васильева, Л. И. Кинбург, В. А. Коваль. Режиссерскую работу выполняет руководитель школьной театральной студии засл. арт. Украины Светлана Петровна Валовая.

За годы работы клуба были поставлены фрагменты пьес А. П. Чехова «Чайка», «Три сестры», водевиль «Предложение», сцены из комедии А. С. Грибоедова «Горе от ума», из трагедии А. С. Пушкина «Борис Годунов», из пьес А. Н. Островского «Бесприданница», «Свои люди — сочтемся», «Снегурочка», из пьесы Ю. З. Дынова «Всего тринадцать месяцев», из комедии Б. Шоу «Пигмалион». В этих спектаклях по-настоящему расцвели дарования наших старшеклассников: Сабина Нагорной,

Жени Болотова, Олега Микитюка, Кати Дмитриевой, Яны Колесник, Настя Сербинной, Димы Ткаченко, Ани Миронович и многих других.

О направлениях работы клуба «Русская словесность» хорошо сказано в сценарии открытия, который публикуется ниже.

### Устав «Клуба любителей русской словесности»

Членом клуба может стать любой ученик, любящий русский язык, русскую литературу, русскую культуру.

В обязанности члена клуба входит:

- любить книгу;
  - совершенствовать свои знания русского языка;
  - стремиться быть знатоком русской словесности;
  - быть благодарным слушателем и зрителем;
  - участвовать в конкурсах, олимпиадах, спектаклях, интеллектуальных играх.
- Член клуба должен стремиться к творческому овладению русской словесностью:
- писать стихи и прозу;
  - выразительно читать стихи и прозу;
  - пробовать силы в художественном переводе на русский язык с других языков, иллюстрировать произведение литературы;
  - исполнять роль в школьных постановках.

### СЦЕНАРИЙ

#### открытия школьного Клуба любителей русской словесности (КЛЮРС) «ЖИВОЙ, КАК ЖИЗНЬ»

Автор сценария НЕЧИПОРУК А. В., учитель-методист

Режиссер-постановщик ВАЛОВАЯ С. П., засл. артистка Украины

*На занавесе — большая эмблема Клуба Любителей Русской Словесности (КЛЮРС). На сцене стол, подсвечники, стулья и кресло. На заднем плане крупными буквами — девиз клуба: «Да здравствуют музы! Да здравствует разум!»*

*Выходят ведущие (две девочки и мальчик, ученики 7-го класса).*

**Ведущий 1.** Всем! Всем! Всем!

В школе 117-й клуб мы открываем.

Любителей словесности здесь мы собираем!

**Ведущий 2.** На заседание первое сегодня приглашаем!

**Ведущий 3.** Языку великому его мы посвящаем!

**Ведущий 1.** Сегодня состоится торжественное театрализованное открытие Клуба Любителей Русской Словесности в нашей специализированной школе № 117.

**Ведущий 2.** Как начать? Так, чтобы слово сумело зажечь сердца людей?!

**Ведущий 3.** Как начать? Чтобы замысел дела всем ясен был до конца!

**Ведущий 1.** Я знаю, как начать! Поэзию русскую на помощь призвать!

**Чтец** (или один из ведущих, или все трое ведущих как эстафету). Вступление к поэме Евгения Евтушенко «Братская ГЭС» — «Молитва перед поэмой».

**Ведущий 1.** Итак, усердно помолясь, продолжим наш пролог.

**Ведущий 2.** Где могут встретиться в одночасье Великие наши кумиры — Писатели разных эпох?

**Ведущий 3.** Ну, допустим, такая встреча возможна в наш сложный компьютерный век! Например, в библиотеке!

**Ведущий 2.** В музее скорее...

**Ведущий 1.** И в школе!!! Вернее всех...

**Чтец.** Стихи Б. Чичибабина «Стихи о русской словесности» заканчиваются словами: «Тяжело Словесности Российской, Хороши ее учителя».

**Ведущий 1.** «Гигант Пушкин, величайшая гордость наша и самое полное выражение духовных сил России», — так писал М. Горький об А. С. Пушкине. «Пушкин у нас начало всех начал», — утверждал М. Горький далее. Это конечно, непреложная истина. Основоположник Словесности Российской, воплощение её золотого века — А. С. Пушкин.

Появляется Пушкин со словами из стихотворения «Памятник»

**Пушкин.**

Нет, весь я не умру!  
Душа в заветной лире  
Мой прах переживет  
И тленья убежит!  
И славен буду я, доколь в подлунном мире  
Жив будет хоть один пиит.

Слух обо мне пройдет  
По всей Руси великой,  
И назовет меня всяк сущий в ней язык:  
И гордый внук славян,  
И финн, и ныне дикой тунгус,  
И друг степей калмык.

И долго буду тем любезен я народу,  
Что чувства добрые я лирой пробуждал,  
Что в мой жестокий век  
Восславил я свободу  
И милость к падшим призывал.

**Ведущий 2.** Вы здесь! Вы всегда с нами. Наш школьный Клуб Любителей Русской Словесности просит Вас быть почетным главой собрания.

**Пушкин.** Я согласен. Надеюсь, что рядом со мной будут мои великие предтечи и преемники (представляет выходящих на сцену): Михаил Васильевич Ломоносов; Николай Васильевич Гоголь; Иван Сергеевич Тургенев, Александр Николаевич Островский, Анна Андреевна Ахматова, Марина Ивановна Цветаева.

(Выходят старшеклассники в гриме и костюмах русских писателей)

**Ломоносов** (произносит свой монолог о русском языке в сравнении с другими языками).

**Гоголь** (произносит свой монолог о русском языке, о замашистом бойком русском слове).

**Пушкин.** Я родному языку учился у народа нашего. «Что за роскошь, что за смысл в каждой поговорке нашей!» А «что за прелесть сказки! Каждая есть поэма...»

Сцена Пушкина-ребенка и нянюшки

**Пушкин.** В жизни каждого из нас была школа. «В начале жизни школу помню я». Мой лицей находился под Санкт-Петербургом в Царском Селе. Даже воспоминания о Лицее для меня священны.

Вновь появляется Пушкин-отрок (форма лицеистов, треуголка)

**Пушкин.** Друзья мои, прекрасен наш союз! (и до конца строфы — 8 строк)

**Анна Ахматова.**

Смуглый отрок бродил по аллеям,  
У озерных грустил берегов,  
И столетие мы лелеем  
Еле слышный шелест шагов.  
Иглы сосен густо и колко  
Устилают низкие пни...  
Здесь лежала его треуголка  
И растрепанный том Парни.



(Почтительный поклон в сторону Пушкина, Гоголя, Ломоносова). Обращайтесь почтительно с этим могущественным орудием; в руках умелых оно в состоянии совершать чудеса!

**Ведущий 1.** Истинная художественность языка произведений в верности действительности. Этот основополагающий принцип — в творчестве прозаиков и драматургов второй половины XIX века.

**Ведущий 2.** Совсем уже близок к нам год

2003, а это год 180-летия человека, создавшего целый русский национальный театр — около 50 пьес, большинство из которых и в наше время остаются в репертуаре театров.

**Ломоносов.** И кто же сей маг и кудесник родной речи?

**Тургенев.** Догадываюсь, что это Александр Николаевич Островский. «Его творения привели меня в умиление. Этаким славным, вкусным, чистым русским языком никто не писал до него!» Ах, мастер, мастер...!

**Островский.** Мы старались все наши идеалы и типы, взятые из жизни, как можно реальнее и правдивее изобразить до самых мельчайших бытовых подробностей, а главное, мы считали первым условием художественности в изображении данного типа верную передачу его образа выражения, т. е. языка и даже склада речи, которым определяется самый тон роли.

**Ведущий 3.** Люди и страсти в театре Островского — это пленительный, многообразный мир. Сегодня в гостях у Клуба Любителей Русской Словесности — школьный театр — те, кто уже не раз блистали на школьных подмостках, и начинающие дарования, восходящие звезды. Три сцены из разных пьес объединяет их в одно: бессмертное мастерство драматурга.

*Сцены из пьес: комедия «Свои люди — сочтемся», драма «Бесприданница», пьеса-сказка «Снегурочка»*

**Гоголь.** Внимая сейчас юным актерам, я очарован блеском вашего таланта, Александр Николаевич. И вновь подумал: «... сам необыкновенный язык наш есть еще тайна. В нем все тоны и оттенки, все переходы звуков от самых твердых до самых нежных и мягких; он беспределен и может, живой как жизнь, обогащаться ежеминутно».

**Пушкин.** Да, школа у вас славная. Чем-то лицей мой напомнила. И юные артисты ваши хороши. Но особенно дорог мне ваш чудесный город, весьма преобразившийся и еще более прекрасный, чем в ту пору, когда я провел здесь...

**Ведущие (вместе).** «Всего 13 месяцев»!

*Сцена из спектакля по пьесе Ю. З. Дынова в исполнении артистов школьного театра.*

**Ведущий 1.** Чувство Родины, любовь к России, к родной словесности пронизывают поэзию «Серебряного века». Многие стихотворения Анны Ахматовой, Марины Цветаевой обращены к Пушкину.

**Марина Цветаева.** *Встреча с Пушкиным (фрагменты).*

**Пушкин.** Чудесные стихи! Я верю, что случилось бы всё именно так, как Вы вообразили в этих стихах. Расскажите еще что-нибудь о себе.



Гоголь, Тургенев, Островский, Ахматова

**Марина Цветаева.** Кто создан из камня...  
*(стихи полностью)*

**Ведущий 2.** Серебряный век русской поэзии богат многими поисками в области слова и в области стиха. Например, стихи блистательного Константина Бальмонта.

**Чтец.** *Стихотворение «Я — изысканность русской медлительной речи».*

**Гоголь.** «Дивишься драгоценности нашего языка: что ни звук, то и подарок; все зернисто, крупно, как сам жемчуг, и право, иное название ещё драгоценнее самой вещи».

**Ведущий 3.** Замечательные писатели творили русскую литературу второй половины XIX века. Именно тогда услышан был ваш призыв, Иван Сергеевич!

**Тургенев.** «Берегите наш язык, наш прекрасный русский язык, этот клад, это достояние, переданное нам нашими предшественниками...»

*Выходят все гости клуба*  
**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

**Гоголь.** «Перед вами громада — русский язык! Наслаждение глубокое зовет вас, наслаждение погрузиться во всю неизмеримость его и изловить чудные законы его».

**Тургенев** *(стихотворение в прозе «Русский язык»).*

**Президент клуба.**

*Знакомит с уставом клуба.*

*Зачитывается план работы на текущий учебный год.*

*Посвящение в члены клуба.*

*Презентация сборников юных поэтов школы.*

*Выдача удостоверений.*

*Выступление почетных гостей.*

**А. В. НЕЧИПОРУК,**  
учитель высшей категории, учитель-методист, учитель русского языка и литературы.

## «СРЕДЬ ШУМНОГО БАЛА СЛУЧАЙНО...» (сценарий литературной гостиной в Клубе любителей русской словесности)

*После музыкального вступления появляются две ведущие в красивых, праздничных русских костюмах, архивариус в мантии и шапочке.*

**I ведущая.** Дорогие друзья! Школьный Клуб любителей русской словесности гостеприимно открывает перед вами двери литературной гостиной. Сегодня в программе — необыкновенный бал.

**II ведущая.** О, бал!!!

Ах, карнавал,  
Удивительный мир,  
Где перемешан  
Париж и Памир...

**I ведущая.** Нет, наш бал, как я уже сказала, необыкновенный, он фантастический. Это встреча литературных героев разных эпох...

**II ведущая.** Понятно! Сейчас Онегин, Ромео, Гамлет, мушкетеры, Золушка, Снежная Королева и другие непостижимым образом встретятся?!

**I ведущая.** Не совсем так! В литературной гостиной сегодня — только герои русской классической литературы. Но бал... Он происходит *в условном времени и пространстве.*

*Вбегает архивариус, он рассеян, взволнован.*

**Архивариус.** Я так счастлив, я так взволнован, я спешу поделиться с вами огромной радостью!

**II ведущая.** Что случилось? Любезный Архивариус, что за известие вы нам принесли?

**Архивариус:** Наш Клуб, как известно, создан в школе. А школа получила бесценный дар — большую партию книг и учебников на русском языке. Я радуюсь, как и все, кто учится и учит ребят в нашей школе. Ведь, что есть книга?

**I ведущая.** Книга есть великая духовная ценность.

**II ведущая.** Да! Народная мудрость гласит:

Книга в счастье украшает, а в несчастье утешает.  
Книга — свет, книга — сердцу привет.  
Кому книга — развлечение, кому — поучение.

**Архивариус.** Всякий раз, когда мы подходим к книжным полкам, нами овладевает трепетное чувство. Многоцветные корешки, разные переплёты, титульные листы, набранные красочными шрифтами... Имена авторов помогают мысленно преодолеть время и пространство...

При лампе, наклонясь над каталогом,  
Вникать в названия неизвестных книг,  
Следить за именами; слог за слогом  
Впивать слова родного языка,  
Угадывать великое в немногом,  
Воссоздавать поэтов и века...

**I ведущая.** Книги расширяют наш кругозор, делают нас богаче, дают пищу уму и волнуют чувства, помогают понять себя и окружающих, учат жить и бороться.

Книги, книги! Мои дорогие друзья!  
Вас хранит благодарная память моя.

**Архивариус.**

Книги, книги! Волшебною силой влеком,  
Не изведал тревоги счастливее я,  
Чем вот эта, что гонит и сон, и покой,  
Лишь коснешься обложки несмелой рукой.

**II ведущая.** Сегодня в нашей Украине отмечается День родного языка. Наш родной язык — русский язык, «великий, могучий, правдивый и свободный», «меткий, как стрелы, яркий, как радуга после весеннего ливня». И книги, которые прибыли к нам из великой России, — это книги на русском языке: учебники, хрестоматии, художественная литература.

*Ведущие и архивариус выходят на просцениум и все вместе: «Спасибо! Земной поклон!» (кланяются все одновременно)*

**I ведущая.** От имени всех учащихся нашей школы благодарим консульство Российской Федерации за щедрый дар!

**Архивариус.** В ответ примите наше приглашение быть постоянным членом Клуба. Вот членский билет Клуба любителей русской словесности и читательский билет в школьную библиотеку.

*Ведущие и архивариус после церемонии вручения и благодарения и продолжают программу.*

**I ведущая.** Сейчас сюда войдут литературные герои из произведений русской классической литературы. Их мысли, страдания, радости принадлежат всему человечеству.

**II ведущая.** Наверное, эти чудесные гости явятся со страниц большой хрестоматии по русской литературе.

**Архивариус.** Ах! Какие замечательные образы! Онегин, Татьяна Ларина...

**I ведущая.** Печорин, Чацкий, Софья, даже Молчалин и Хлестова...

**Архивариус.** Князь Андрей Болконский и замечательная пленительная хозяйка салона — героиня великого писателя земли русской Л. Н. Толстого. О, эта необыкновенная, обыкновенная русская классика! Как много ты говоришь сердцам читателей!

Простите, забыл самое главное — графиня Наталья Ростова-Безухова.

**I ведущая.** Маэстро, полонез!

*Танцевальная группа исполняет полонез. После полонеза.*

**Наташа Ростова** (появляется на сцене, проходит к просцениуму). Глядя сейчас на

танцоров, я вспомнила золотое невозвратное время — свой первый бал.

С утра этого дня я не имела ни минуты свободы и ни разу не успела подумать о том, что мне предстоит. Я поняла всё то, что меня ожидает, только тогда, когда, пройдя по красному сукну подъезда, я вошла в сени, сняла шубу и пошла рядом с Соней впереди матери между цветами по освещенной лестнице. При входе в первую залу равномерный гул голосов, шагов, приветствий оглушил меня, а свет и блеск еще более ослепил. Хозяин и хозяйка, уже полчася стоявшие у входной двери и говорившие одни и те же слова всем входившим: «Charmante de vous voir», — так же встретили и нас. Я слышала, как хозяин спросил у моего отца, которая его дочь.

Charmante! — сказал он, поцеловав кончики своих пальцев. Больше половины дам имели кавалеров и шли или готовились идти в польский. Я чувствовала, что оставалась с матерью и Соней в числе меньшей части дам, оттесненных к стене и не взятых в польский. Я смотрела вокруг себя с отчаянием, с выражением готовности на величайшую радость и на величайшее горе. Одна мысль мучила меня: «Неужели так никто и не подойдет ко мне, неужели я не буду танцевать между первыми, неужели меня не заметят все эти мужчины? Должны же они знать, как мне хочется танцевать, как я отлично танцую и как им весело будет танцевать со мной!» Более всего мне хотелось плакать...

**Болконский.** Этот бал был в сочельник, накануне нового 1810 года, у екатерининского вельможи. На бале должен был быть дипломатический корпус и государь.

В тот вечер, оживленный и веселый, я стоял в первых рядах круга, недалеко от Ростовых. Стоящий рядом со мной барон Фиргоф говорил со мной о предполагаемом заседании Государственного совета. Ко мне подошел Пьер Безухов и схватил меня за руку.

— Вы всегда танцуете. Тут есть моя protégée, Ростова молодая, пригласите ее, — сказал он.

Отчаянное, замирающее лицо Наташи сказало мне обо всем. Я узнал ее, угадал ее чувство, понял, что она была начинающая, вспомнил ее разговор на окне в Отрадном и с веселым выражением лица подошел к графине Ростовой.

Я предложил тур вальса и увидел, как отчаянное, замирающее лицо Наташи, готовое и на отчаяние, и на восторг, осветилось счастливой, благодарной детской улыбкой. Она танцевала превосходно. Ножки ее в бальных атласных башмачках быстро, легко и независимо от нее делали свое дело, а лицо сияло восторгом счастья.

В этот вечер я почувствовал себя ожившим и помолодевшим.

*(Наташа и Болконский вальсируют).*

Как все люди, выросшие в свете, я любил встречать в свете то, что не имело на себе общего светского отпечатка. И такова была Наташа, с ее удивлением, радостью и робостью, и даже ошибками во французском языке.

**Наташа Ростова.** В этот незабываемый вечер я сначала пережила разочарование. Когда кончили танцевать польский, к нам снова подошел адъютант-распорядитель, прося нас еще куда-то посторониться, хотя мы стояли у стены.

С хор раздались отчетливые, осторожные и увлекательные медные звуки вальса. Адъютант-распорядитель подошел к графине Безуховой и пригласил ее. Я на них смотрела и готова была плакать, что не я танцую этот первый тур вальса. И вдруг подошел князь Болконский с учтивым низким поклоном и предложил тур вальса. «Давно я ждала тебя!» — как будто сказала я про себя, тотчас забывая о слезах. Мы были вторая пара, вошедшая в круг. Князь Андрей был одним из лучших танцоров своего времени. После князя Андрея меня пригласил Борис, затем подошел и тот танцор-адъютант, начавший бал, и еще молодые люди, и я, передавая своих излишних кавалеров Соне, не переставала танцевать целый вечер.

*Вальс исполняют танцоры ансамбля.*

**Наташа Ростова.** В конце котильона ко мне подошел отец и спросил, весело ли мне.

Мне так хотелось сказать: «Как можно было спрашивать об этом?!» Но я прошептала: «Так весело, как никогда в жизни!» Я была на той высшей ступени счастья, когда человек делается вполне добр и хорош, и не верит в возможность зла, несчастья и горя. Помню, меня поразило мрачное, несчастное лицо Пьера. Мне хотелось помочь ему, передать излишек своего счастья.

— Как весело, граф, — сказала я, — не правда ли? Он рассеянно улыбнулся, очевидно, не понимая того, что ему говорили.

Как могут люди быть недовольны чем-то, — думала я. — Особенно такой хороший, как этот Безухов.

На мой взгляд, все бывшие на бале были одинаково добрые, милые, прекрасные люди, любящие друг друга: никто не мог обидеть друг друга, и потому все должны были быть счастливы.

**Ведущие I и II. (1)** Евгений Онегин в петербургском свете появился после своего трехлетнего путешествия по России. **(2)** и попал, как Чацкий, с корабля на бал».

*Инсценируются указанные строфы. Действующие лица: Татьяна, Онегин, князь (муж Татьяна)*

**(2)** «Евгений Онегин», гл. 8, XIV.

**(1)** «Евгений Онегин», строфа XV, гл. 8.

**Онегин.** Ужель та самая Татьяна, строфа XX, гл. 8.

**Ведущие и чтецы.** строфы XXII, XXIII.

Сцена объяснения Онегина с Татьяной. Мелодия вальса Хачатуряна к драме Лермонтова «Маскарад». На сцену выходит Печорин.

**Печорин.**

И скучно, и грустно,  
И некому руку подать...

(проговаривает стихотворение Лермонтова)

**Архивариус.** Григорий Александрович Печорин. Вы к нам с Кавказа?

**Печорин** (рассеянно). Да. Давно не был в свете.

**Архивариус.** А как ваша служба? Что поделявали среди чеченских пуль?

**Печорин.** Скучал.

**Архивариус.** А здесь по какому случаю?

**Печорин.** Да так... Спас княжну Мэри от обморока на бале. Впрочем, и это тоже от скуки (уходит).

Во время последней реплики Печорина на сцену выходят персонажи комедии «Горе от ума»)

**Хлэстова.** Княжна Мэри? Лиговская? Пренесносная девчонка! Вообразите, она толкнула меня и даже не извинилась!

**Молчалин** (почтительно внимает Хлэстовой, затем с поклоном). Я вашу партию составил: мосё Кок, Фома Фомич и я.

**Хлэстова.** Спасибо, мой дружок.

**Молчалин.**

Ваш шпиц, прелестный шпиц;

Не более наперстка.

Я гладил всё его;

Как шелковая шерстка!

**Хлэстова.** Спасибо, мой родной!

Чацкий стоит в стороне с Софьей, слышит диалог Хлэстовой и Молчалина.

**Чацкий** (Софье).

Молчалин! Кто другой

Так мирно всё уладит!

Там моську вовремя погладит,

Тут в пору карточку вотрет.

Вы давеча его мне исчисляли свойства,  
Но многие забыли? — Да? (уходит).

**Софья** (публике о Чацком). Не человек — змея!

**Хлэстова** (поднимается).

Софьюшка, мой друг!

От скуки я взяла с собой

Арапку-девку да собачку —

Вели их покормить ужю,

Дружочек мой,

От ужина сошли подачку.

Хлэстова уходит, Молчалин под руку ее ведет.

**Софья.** Молчалин, проводите графиню и вернетесь.

**Молчалин** (вернувшись).

Ах, Софья Павловна,

Вы слишком откровенны.

Здесь Чацкий, Скалозуб...

**Софья.** А кем из них я дорожу?

Хочу люблю, хочу скажу...

**Молчалин.** Не повредила бы нам откровенность эта.

**Софья.** Неужто на дуэль

Вас вызвать захотят?

**Молчалин.** Ах! Злые языки

Страшнее пистолета!

(Целует руку Софьи и удаляется)

На сцене появляются персонажи комедии Н. В. Гоголя «Ревизор»: сначала Анна Андреевна и Марья Антоновна, а затем и Хлестаков. Сцена из комедии.

После заключительной реплики Хлестакова — мелодия вальса Хачатуряна к драме «Маскарад». Собираются все участники композиции.

Ведущие произносят слова стихотворения в прозе И. С. Тургенева «Русский язык».

**А. В. НЕЧИПОРУК,**

учитель высшей категории, учитель-методист, учитель русского языка и литературы.

## «ВО СЛАВУ РУССКОЙ МУЗЫ И НАУК» (сценарий литературно-музыкальной научно-популярной программы)

Сценарий А. В. Нечипорук  
Режиссер С. П. Валовая, засл. артистка  
Украины

**Действующие лица и исполнители:**

Михайло Ломоносов Валентин Акимов  
Александр Белинский

Элиза (Елизавета Ломоносова) Инна Гладыш

Профессор Христиан Вольф Виталий Воловой

Елизавета Петровна, Российская императрица Анна Миронович

*Биографы*

Коцарь Катя  
Герцина Кристина  
Лебедев Артур  
Бурба Оксана  
Ткаченко Дима  
Бутова Галина  
Бурба Людмила  
Негри Артем  
Чебан Юрий  
Шемет Максим  
Миронюк Наташа  
Филиппов Дмитрий

*Чтецы*

## МАЛАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

Карпин Володя  
Лихачев Виталий  
Белянская Катя  
Грабовенко Лена  
Хаселева Ольга  
Фомин Георгий  
Коротких Саша  
Орехова Оля  
Попов Станислав  
Савченко Саша  
Стадник Катя

## КОНСУЛЬТАНТЫ

Цикиновский Я. П.  
Баранова В. М.  
Суббота Л. В.  
Овчинникова Т. Е.  
Кравченко Л. Л.  
Тимофеева Г. А.  
Бондаренко Н. И.  
Власова Т. А.  
Козлова Е. Г.

*Под звуки музыки в зал входят и рассказываются за столами с табличками: биографы, чтецы, артисты, Академия наук.*

**Биограф 1.** Александр Сергеевич Пушкин сказал о нем замечательно: «Ломоносов был великий человек. Между Петром I и Екатериной II он один является самобытным сподвижником просвещения. Он создал первый университет. Он, лучше сказать, сам был первым нашим университетом».

**Биограф 2.** Его ясный ум, полный беспокойного желанья все понять, оставлял один предмет, чтобы овладеть другим, с удивительной легкостью постигая его. Только теперь, спустя два с половиной века, можно с достаточной полнотой охватить и должным образом оценить все сделанные этим богатырем науки.

**Биограф 3.** Физик и химик, географ и астроном, историк и геолог, лингвист и поэт... Где только не проявил свои таланты этот замечательный человек!

**Биограф 4.** Он сформулировал принцип сохранения материи и разработал теорию теплоты. Он открыл наличие атмосферы на Венере. И он же основал первую в России научно-исследовательскую химическую лабораторию. Ломоносов — первый русский академик...

**Биограф 1.** Русская историческая наука «зачиналась» его трудами. Он — первый в мире географ-полярник. Мозаичное производство в России возрождено Ломоносовым. Принцип русского стихосложения сформулирован им же.

**Биограф 2.** Кто из русских ученых впервые высказал мысль о существовании атома? Ломоносов. Кто планировал освоение северного морского пути? Он же. Кто объяснил принципы образования атмосферного электричества, объяснив загадку грозы и северного сияния? Тоже он. Кто составил «Российскую грамматику» и создал теорию стилей? И это тоже он!

**Биограф 4.** Неужели один человек в течение пятидесятичетырехлетней жизни смог столько успеть, начиная каждое дело почти с нуля, повсюду стать основоположником, родоначальником, первопроходцем!

**Биограф 3.** Восхищаясь его поистине энциклопедическим умом, мы вспоминаем титанов Возрождения, прежде всего Леонардо да Винчи. Подобно ему титан Ломоносов способен был охватить мыслью все области знания.

**Биограф 1.** Великого сына России породил северный край. В Приморье испокон веков жил дух вольности и просвещения. Бесстрашные и предприимчивые люди — поморы — творили свой жизненный устав, приравнивая его к условиям мерзлой и скудной земли, льдистых морей, длинной студеной зимы и короткого, но светоносного лета. Крестьяне, жившие на Севере, не знали крепостной зависимости, они считались подданными государства, а не помещиков. Здесь жилось вольнее, богаче.

Трудолюбивые, смекалистые люди строили крепкие, выносливые суда для длительных плаваний. Море кормило их, диктовало свои законы. Среди поморов была широко распространена грамота, процветали промыслы, хранились устные и рукописные памятники народного творчества — от былин до летописей.

### Чтец.

Здесь, крепко руки и сильны,  
И прадеды его и деды  
Стремил кочи встреч волны.  
Им были штормы не страшны,  
Они осиливали беды.  
И вот, с характером таким,  
С такой поморской прямою,  
Был путь в Москву проложен им,  
Путь, предначертанный судьбою,  
К свершеньям дерзостно крутым.

**Биограф 2.** Михаил Васильевич Ломоносов родился 19 ноября 1711 г. в деревне Денисовке (по другим сведениям — Мишанинской) Архангельской губернии, вблизи города Холмогоры. Отец будущего ученого успешно занимался рыбным и зверобойным промыслом, имел собственное судно. Вместе с отцом Михайло совершал плавания по Белому морю, приходилось бывать на Соловецких островах и доходить даже до Новой Земли. В этих походах, нелегких и часто опасных, закалялось мужество будущего ученого, развивалось трудолюбие и выносливость, наблюдательность и отвага, воля и уверенность в себе.

### Чтец.

Корабль плывет на промысел белухи  
Из Холмогор в студеные края.  
Маячат сбоку сосны-вековухи  
Высокие кресты монастыря...  
Отец глядит, своим глазам не веря:  
Каким растет сынишка молодцом!  
Он будет свежевать морского зверя,  
Чинить и ставить паруса с отцом.  
Корабль плывет, вздуваясь парусами,  
И за бортами пенные усы.  
Он смотрит вдалеку пытливыми глазами,  
Немея от невиданной красы.

Какая ширь!  
 Какой простор чудесный!  
 Как бьет с размаху о корму волна!  
 Над ним струится океан небесный,  
 И в нем «звездам числа нет, бездне дна».  
 И айсберг манит с дальних расстояний,  
 Увенчанный шеломом ледяным.  
 И занавесы северных сияний  
 Медлительно колышутся над ним.  
 ...Корабль плывет.  
 Когда-нибудь, с годами,  
 Все виденное в море,  
 Каждый звук,  
 Он выразит певучими стихами  
 Во славу русской музыки и наук.

**Биограф 3.** Михайло Ломоносов рано научился грамоте; сохранилось предание о том, что дьячок, учивший мальчика грамоте, довольно скоро признался: «Не мне отрока, но отроку меня учить подобает». Все свободные часы Ломоносов проводил за чтением, помогал односельчанам составлять прошения и письма.

В 1725 г. в руки пытливого подростка попали две книги — «Грамматика» Смотрицкого и «Арифметика» Магницкого. «Грамматика» содержала правила «говорения и письма» и даже некоторые советы по сочинению стихов. Обе книги произвели серьезное впечатление на Ломоносова: «То были «врата учености моей», — признавался он впоследствии.

В душе юноши крепло желание посвятить жизнь наукам. Хотя и предстояло ему, единственному сыну, наследовать дело отца, все же решился он избрать иную участь.

В декабре 1730 года, морозной ночью, отважный юноша покинул отчий дом. В столицу двигался рыбный обоз, и Михайло пристроился к нему, чтобы добраться до Славяно-греко-латинской академии, где, как он знал «учености заморской преизбытно».

#### Чтец.

Над тундрой стынет северное небо.  
 За тундрой Ледовитый океан.  
 На самые глаза, надвинув шапки снега,  
 Стоят избушки русских северян.  
 На всем пути заиндевели вежи,  
 Скрипят полозья, долог санный путь.  
 До каменной Москвы,  
 Столицы златоверхой,  
 Ему не отдохнуть и не уснуть.

#### Выступление географа.

**Биограф 4.** 19-летний Ломоносов скрыл свое крестьянское происхождение и был принят в Спасские школы (так называли в Москве Славяно-греко-латинскую академию). «Велико-возрастному ученику пришлось начинать с младших классов, где учились ребята 8—10 лет. Ломоносов терпеливо сносил насмешки и «несказанную бедность» своего быта. Впоследствии он вспоминал:

*(На сцене за столом ученик 11-го класса, исполняющий роль Ломоносова, с гусиным пером в руке пишет на листе бумаги, повторяет написанное).*

**Ломоносов.** «Имея один алтын в день жалованья, нельзя было иметь на пропитание в

день больше как на денежку хлеба и на денежку квасу, прочее на бумагу, на обувь и другие нужды. Таким образом жил я пять лет, но наук не оставил».

**Биограф 1.** Способный юноша делал поразительные успехи: в течение года прошел три класса, в свободное от занятий время усердно посещал библиотеку и постоянным чтением расширял свои познания и кругозор. В это время из Сената пришло распоряжение направить «в науках достойных учеников» в Петербург, в гимназию при Академии наук. Ломоносов оказался в их числе. В январе 1736 года вместе с одиннадцатью воспитанниками академии Ломоносов прибыл в Петербург. Начался новый, весьма важный этап в его жизни. Именно здесь определились его научные интересы и склонности. Не прошло и года, как «студиозус» оказался в Европе, где «новые науки давно пришли в явление».

России нужны были горные инженеры и металлурги, и несколько студентов отправили в Германию для обучения химии и горному делу.

**Биограф 2.** Сначала Ломоносова направили в Марбург слушать лекции профессора Вольфа, которого ценил еще Петр I и по работам которого философию изучала вся Европа. Марбургский период был очень важной, значительной, светлой полосой в жизни и судьбе Михаила Васильевича. Встреча с гениальным ученым и благородным человеком, Христианом Вольфом, во многом направляла и вдохновляла юношу, погрузившегося в мир науки. Лекции Христиана Вольфа особенно нравились Ломоносову новизной взглядов, строгой математической логикой, широтой обобщений. Профессор Вольф был в Марбурге самой замечательной фигурой. Он читал лекции по 16 предметам: всеобщей математике, алгебре, астрономии, физике, оптике, механике, логике, метафизике, нравственной философии и другим наукам. В своих лекциях ученый применял, где это возможно, математический метод, что вносило точность и ясность в изложение предмета.

#### Диалог: Ломоносов — Христиан Вольф.

**Биограф.** В июле 1739 года русские студенты закончили свое обучение в Марбургском университете и получили направление во Фрейберг, в Саксонию, для изучения металлургии и горного дела под руководством профессора Генкеля.

Расставаясь с Марбургом, Ломоносов расставался и с единственной, определенной ему судьбой, любовью, с девушкой, которую считал своей невестой.

Элизабет Цильх, Элиза, дочь незадолго перед тем умершего члена городской думы, церковного старшины и пивовара Генриха Цильха. Она была беззаветно преданна своему избраннику, она нарушила бюргерские обычаи и традиции своего города, подобно Гретхен из трагедии Гете «Фауст», любила самозабвенно и, как ей тогда казалось, обреченно и трагически!



**Биограф I.** Расставание с Элизой, с Марбургом наступило. Почти год обучался Ломоносов во Фрейберге у Генкеля. Но между учителем и учеником часто возникали недоразумения, которые затем переросли в острый конфликт. Во время обучения во Фрейнберге будущий учёный почерпнул немало полезного, проникся интересом к химическим исследованиям, познакомился с минералогией. Вероятно здесь Ломоносов оценил значение экспериментальной базы для научно-исследовательской работы. Вот почему по возвращении в Россию Ломоносов упорно и настойчиво добивается постройки химической лаборатории при Академии Наук.

**Словесник I.** Осенью 1739 года русские войска взяли Хотин — неприступную турецкую крепость на Балканах. Это событие вошло не столько в историю военного дела, сколько в историю литературы, потому что почти никому неизвестный студент написал о взятии Хотина стихотворение.

**Чтец.**

Восторг внезапный ум пленил,  
Ведёт на верх горы высокой,  
Где ветер в лесах шуметь забыл;  
В долине тишина глубокой.  
Внимая нечто, ключ молчит,  
Который завсегда журчит  
И с шумом вниз холмов стремится.  
Лавровы вьются там венцы,  
Там слух спешит во все концы:  
Далече дым в полях курится.

*М. В. Ломоносов*

Ода блаженная памяти государыне императрице Анне Иоанновне на победу над турками и татарами и на взятие Хотина 1739 года.

**Словесник II.** С этой оды, по словам В. Г. Белинского, «должно считать начало русской литературы». Зимой Ломоносов послал своё произведение в Петербург, в Академию Наук. Там оду встретили и восторженно, и настороженно. Профессора были удивлены небывалым стихотворным размером, величавой благозвучностью, торжественной музыкальностью чеканных строф, смелыми и неожиданными образами.

**Чтец.**

Златой уже денницы перст  
Завесу света вскрыл с звездами;  
От востока скачет по сту верст,  
Пуская искры конь ноздрями.  
Лицем сияет Феб на том.  
Он пламенным потряс верхом;  
Преславно дело зря, дивится:  
«Я мало таковых видал  
Побед, коль долго я блистал,  
Коль долго круг веков катится».

**Словесник I.** Вместе с одой Ломоносов прислал в Петербург «Письмо о правилах русского стихотворства» (1739).

Он утвердил в русской культуре силлаботоническое стихосложение, основанное на правильном чередовании ударных и безударных слогов. В «Письме» Ломоносов доказывал, что

возможности русской силлаботоники гораздо шире, чем казалось другим поэтам. Ода была призвана это подтвердить. Пушкин называл Ломоносова «отцом русской поэзии»; ему вторил В. Г. Белинский: «С Ломоносова начинается наша литература: он был её отцом и пестуном, он был её Петром Великим...»

**Словесник II.** В поэтическом наследии Ломоносова основное место занимают оды, хотя он отдал дань и другим многочисленным жанрам: его перу принадлежат трагедии и басни, сатиры и стихотворные послания, эпиграммы и «размышления», то есть философская лирика.

В торжественные оды, которые «восторженный поэт» обращал к венценосным особам, он вкладывал близкое и дорогое его сердцу содержание: любовь к наукам и Отечеству.

**Чтец.**

Я знак бессмертия себе  
воздвигнул  
Превыше пирамид и  
крепче меди,  
Что бурный Аквилон  
сотреть не может,  
Ни множество веков, ни  
едка древность.  
Не вовсе я умру; но смерть  
оставит  
Великую часть мою, как жизнь  
скончаю.  
Я буду возрастать повсюду  
славой,  
Пока великий Рим владеет  
светом.  
Где Давнус царствовал  
в простом народе,  
Отечество моё молчать  
не будет,  
Что мне беззатной род  
препятством не был,  
Чтоб внять в Италию стихи  
эольски  
И первому звенеть  
алцейской лирой.  
Взгордися праведной  
заслугой, муза,  
И увенчай главу  
дельфийским лавром.

*М. В. Ломоносов.*

«Я знак бессмертия себе  
воздвигнул...». 1747

**Словесник I.** Велики заслуги Ломоносова в развитии русского литературного языка. Борясь за культуру русской речи, он составил «Российскую грамматику» — первый подлинно научный труд по русскому языку. Книга выдержала 14 изданий и стала основой для всех последующих учебников; на «теории трёх штилей» выросло не одно поколение русских писателей.

Кроме того, Ломоносов выпустил «Руководства по красноречию» (1744 и 1748), чаще называемых просто «Риторика» — первый русский печатный курс словесности и красноречия. Книга учила строить речь, пользуясь неисчерпаемыми богатствами родного языка.

**Словесник II.** Развитие и укрепление литературного, книжного языка возможно только на основе сближения с живой, устной речью,

с её «природной красотой», силой и выразительностью. Высказывания Ломоносова о родном языке проникнуты гордостью, чувством национального достоинства. По его мнению, русский язык «велик перед всеми в Европе», так как в нём сочетаются «великолепие испанского, живость французского, крепость немецкого, нежность итальянского, сверх того, богатство и сильная в изображениях краткость греческого и латинского языка».

**Биограф.** В начале мая 1840 года Ломоносов покинул Фрейберг, чтобы возвратиться в Россию. Почти год он скитался по Германии, выдавая себя за немецкого студента. Пережил много невзгод и приключений.

**Ломоносов.** Сколько опасностей и нужды я претерпел в пути, мне самому страшно вспомнить.

**Биограф.** Лишь 8 июля 1841 после пятилетнего пребывания в Германии Ломоносов вернулся в Петербург. С этого времени началась его многогранная и чрезвычайно интенсивная деятельность в Петербургской Академии Наук.

Всеми делами в Академии вершил И. Д. Шумахер — правитель Академической канцелярии. Имя этого чиновника около науки вошло в Российскую историю прежде всего потому, что именно он, Шумахер, всячески тормозил деятельность Ломоносова, как, впрочем, и все, кто окружал правителя Академической канцелярии. После солидной подготовки, полученной в Германии, после опубликованных од и работ по стихотворению, получив оценку Христиана Вольфа, назвавшего Ломоносова «светлой надеждой русской науки», молодой учёный 7 месяцев на русской земле числится студентом. Руководство Академии не торопится с выдвижением отечественных кадров. Лишь после многочисленных просьб Ломоносов получил учёное звание адъюнкта.

**Н. Рыленков.** Куда бежать от сплетен и доносов...

**Биограф.** 25 ноября 1741 года русский престол перешёл к дочери Петра I — Елизавете Петровне. Часть учёных Академии наук обратилась в сенат с жалобой на злоупотребления Шумахера и его сторонников. Обстановка в Академии осложнилась. Обвинители Шумахера в результате работы Следственной комиссии оказались на положении обвиняемых.

В Ломоносове не без основания видели единомышленника тех учёных, которые обвиняли реакционно-настроенную профессию. Между Михаилом Васильевичем и противниками русской науки назрел острый конфликт, и на одном из заседаний академического собрания был спровоцирован скандал Ломоносова с профессором Винсгеймом, горячим сторонником Шумахера. В дело вмешалась Следственная комиссия, по её приказу Ломоносов был арестован и отправлен в караульное помещение Академии. Ломоносов переживал трудные дни.

**Ломоносов.** Более всего сожалею, что, отлучён будучи от наук, а особенно от сочинения

полезных книг и публичных лекций, трачу драгоценное время, не принося никакой пользы Отечеству.

**Сцена. Встреча Ломоносова с Элизой.**

**Биограф.** Более двадцати лет трудился Ломоносов в Академии. «Соединяя необыкновенную силу воли с необыкновенной силой понятия, Ломоносов обнял все отрасли просвещения. Историк, ритор, механик, химик, минеролог, художник и стихотворец, он всё испытал и всё проник...» — писал о нём Пушкин. Атмосфера Венеры и месторождения угля, древняя история славян и изготовление фарфора, громотводы и правописание слов — всё волновало его, всё изучалось им. «Первый русский академик» был не только теоретиком, но и неутомимым экспериментатором. В работе он забывал об отдыхе и еде, так что окружающим оставалось только удивляться. В 1745 году Ломоносову было присвоено звание профессора химии. Став профессором химии, Михаил Васильевич с ещё большей настойчивостью стал добиваться постройки химической лаборатории, доказывая важность и государственную значимость химических исследований. Лишь в середине 1746 года последовал указ о постройке химической лаборатории Академии наук.

**Выступление представителя химии.**

**Биограф.** В 1747 году, в пятилетнюю годовщину восшествия на престол Елизаветы Петровны, Ломоносов посвящает императрице очередную оду, самую знаменитую из своих од. В оде почти не говорится о заслугах самой Елизаветы, главное — то, что она «Петрова дочь». И потому высказывается надежда, что она во всём будет следовать путём отца и закончит начатое им дело просвещения и усиления России.

**Чтец.**

Великая Петрова дочь  
Щедроты отчи превышает,  
Довольство муз усугубляет  
И к счастью отверзает дверь.  
Сия тебя единой слава,  
Монархиня, принадлежит.  
Пространная твоя держава  
О как тебя благодарит!  
Возри на горы превысоки,  
Где Волга, Днепр, Обь течёт:  
Богатство, в оных потаенно,  
Наукой будет откровенно,  
Что щедростью твоей цветёт.

**Биограф.** В «Оде» 1747 года царствование Елизаветы прославляется, оно предстаёт величественным, богатым и прекрасным.

Елизавета Петровна прислушивалась к советам Ломоносова, доверяла многим умным людям, окружающим трон. Можно сказать, что она была милостива, покровительствовала Михаилу Васильевичу. Но... Вот, например, история с историческими трудами...

**Сцена Елизаветы и Ломоносова.**

**Биограф.** Итак, Елизавета поручила написать историю Петра I французскому философу

Вольтеру. На Академию наук была возможна обязанность снабжать Вольтера необходимыми материалами. В Петербурге спешно подбирались и переводились на французский язык документы, относящиеся к Петровской эпохе. Ломоносов чувствовал досаду, что труд поручен не ему, но тем не менее бескорыстно помогал Вольтеру.

В написанных французским учёным первых главах содержались не только неточности и погрешности, но и фактические ошибки, которые вызывали целый ряд критических замечаний Ломоносова. Сохранились заметки Ломоносова (1757—1760 гг.), из которых следует, что Вольтер перепутал даже дату рождения Петра Великого. Специально для Вольтера Ломоносов составил несколько исторических заметок, которыми и воспользовался французский автор. Так Европа впервые познакомилась со славными вехами российской истории. В этом, бесспорно, заслуга Ломоносова.

#### **Выступление представителя науки истории. Чтец.**

Лице свое скрывает день;  
Поля покрыла мрачна ночь;  
Взошла на горы черна тень;  
Лучи от нас склонились прочь;  
Открылась бездна звёзд полна;  
Звездам числа нет, бездне дна.

Песчинка как в морских волнах,  
Как мала искра в вечном льде,  
Как в сильном вихре тонкий крах,  
В свирепом как перо огне,  
Так я, сей бездне углублён,  
Теряюсь, мыслями утомлён!

*(Вечернее размышление о Божьем  
Величестве при случае Великого  
северного сияния)*

#### **Выступление представителя астрономии.**

**Биограф.** Первым, с чего Ломоносов начал когда-то работу в новой химической лаборатории, было изготовление окрашенных стекол. Увлечение цветным стеклом возникло под влиянием итальянских мозаик, привезённых из Рима графом Воронцовым. Учёного тогда поразила красота и изящество этих мозаик, выложенных из природных камней, и он решил создать нечто подобное, но не из природных материалов, а из искусственно окрашенных стекол.

#### **Ломоносов.**

Неправо о вещах те думают, Шувалов,  
Которые стекло чтут ниже минералов,  
Приманчивых лучом блистающих в глаза,  
Не меньше польза в нём,  
Не меньше в нём краса.

Необходимо к пользе и славе Российской империи завести фабрику делания много разноцветных стекол и из них бисеру, пронизок и стеклярусу и всяких других галантерейных вещей и уборов, чего ещё поныне в России не делают, но привозят из-за моря великое количество ценою на многие тысячи.

**Биограф.** Стекольная фабрика Ломоносова, построенная в Усть-Рудицах, в 64 верстах от Петербурга, являлась крупным по тому времени предприятием. Здесь применялись различные технологические приёмы обработки стекла: выдувание, вытягивание, литье, прессование, шлифовка, полировка, гранение.

В благодарность за учреждение Усть-Рудицкой фабрики учёный подарил сенату мозаичный портрет Петра I.

Первой мозаичной картиной для Петропавловского собора стала «Полтавская баталия». Картина поразила всех своей красотой и размерами: её длина 6,4 м. и высота 4,8 м.

#### **Выступление представителей изобразительного искусства.**

**Биограф.** В конце 50-х годов всё острее становилась борьба передового учёного за свободное развитие отечественной науки и просвещения. Особенно трудными были последние 5 лет жизни и деятельности Ломоносова. Екатерина II ясно показала своё нерасположение к Ломоносову, обойдя его своими «милостями», которые она щедро раздавала по случаю вступления на престол.

Силы Ломоносова были истощены не только его грандиозной, непрестанной деятельностью, но и постоянной борьбой с тяжёлой болезнью. В заботах о высшем благе Родины он стремился к развитию науки и просвещению русского народа. В Академии по-прежнему было засилье чиновников, которые не имели ничего общего с наукой. Когда болезнь отступала, Ломоносов с ещё большей энергией обращался к исследовательской и научно-организационной работе. Он спешил. Он боялся, что не успеет воплотить все свои замыслы, все идеи.

#### **Ломоносов.**

О мысли люты!  
Кончается мое  
На свете бытие,  
Проходит житие.

Все биографы и чтецы собираются на просцениуме. Финал.

Каждый из участников произносит по одной, даже по половине фразы:

«Исполинская фигура Михаила Васильевича Ломоносова, стоящая у истоков отечественной науки и просвещения, поражает необыкновенным богатством равновеликих талантов, энциклопедизмом знаний.

В нём неразделимо соединились академический ум естествоиспытателя и сила воображения художника.

В универсализме Ломоносова отчасти отразились черты эпохи, когда многие науки только зарождались. Но главным образом в этом выявился упорный и мощный характер русского гения, вышедшего из народных глубин.

В каждой из сфер своей деятельности Ломоносов выступал новатором и реформатором, проявился одновременно как гражданин, учёный и поэт.

Во многих областях науки он совершил мировые открытия, значительно опередив свой век.

«Полезьа и честь Отечества» — вот главное, что двигало им во всех трудах и свершениях».

Чтецы и биографы расступаются, члены Академии встают. Вперёд выходит Ломоносов. Начинает чтение гимна Науке, чтецы продолжают, несколько строк проговаривают все.

## Сцены Элизы и Ломоносова

### Сцена I

**Биограф.** Это была, конечно, взаимная любовь, с первого взгляда, любовь на всю жизнь. Впрочем, влюблённые ещё этого не знали. Они испытали только горечь и отчаяние предстоящей разлуки.

*Элиза бежит навстречу Михаилу, радостно бросается на шею, он подхватывает её, кружит. Смеются.*

*Элиза.* Ах, Михась! Что ты так задержался? Я чего только не передумала...

**Ломоносов.** Лизонька... Я был в университете. Нас с Виноградовым вызывал профессор Вольф. Дело в том, что из Санкт-Петербурга получили предписание...

*Элиза.* Что? Неужели ты должен уезжать в Россию? О, я не вынесу, не вынесу разлуки!

**Ломоносов.** Лиза... Нас перевозят в Фрейберг к профессору Генкелю для изучения горного дела. Сюда больше не перешлют ни гроша на наше содержание.

*Элиза.* Я знала, я чувствовала. Ты покинешь меня. А потом уедешь в Россию. Или хуже того... разлюбишь!

**Ломоносов.** Лизонька... успокойся... Я ничего не знаю о своём будущем. Как сложится моя судьба в дальнейшем?

*Элиза.* Я знаю одно: ты уедешь в Россию.

**Ломоносов.** Конечно, я уеду в Россию. Это рано или поздно произойдёт.

*Элиза.* Всё лучшее в моей жизни уже было... было... было...

### Сцена II

**Биограф.** Осенью 1743 года на границе Курляндии встретились две женщины, которые спешили в Россию навстречу своей судьбе. Одной из них было 24 года. Она ехала с пятилетней дочерью и юным братом к мужу, который сидел в тюрьме и ожидал приговора. Она ехала к человеку, которого любила до беспмятства, с тем, чтобы разделить все тяготы его судьбы. Это была Елизавета Ломоносова.

Другой было всего 15 лет. Она спешила в Россию, чтобы через полгода выйти замуж за человека, который показался её отвратительным с первого взгляда, чтобы через 20 лет убить своего мужа, путём дворцового переворота получить власть. Софья Августа Фредерика, принцесса, все владения которой состояли из маленького городишки Цербс.

Через 20 лет она станет известной миру под

титолом Екатерины II, императрицы Всероссийской. Могушество России, её бескрайние просторы, неисчислимые природные богатства, неограниченная самодержавная власть околдовали принцессу. Она мечтала о России с 12 лет. Она всё рассчитала, сумела понравиться Елизавете Петровне, произвести фурор.

Тем временем положение Ломоносова, томящегося на гауптвахте, осложнялось. Тучи над ним сгущались. Следственная комиссия представила Елизавете Петровне дело Ломоносова как крайне опасное. По приговору его могли бы даже подвергнуть телесным наказаниям или «лишить живота».

**Ломоносов** (на гауптвахте. Сидит за столом, работает, в руке гусиное перо, на столе свеча, бумаги. Останавливает работу). Горе за мной по пятам ходит. Жену свою бедную ничем утешить не могу. Сколько лет думала она, что я покинул её. А все происки Шумахера и других вершителей судеб в Академии. Всё ставили мне в упрёк, что я венчался с Лизонькой по лютеранскому обряду!

*Входит Елизавета Ломоносова. Оглядывает обстановку, окружающую мужа. Нежная, пламенная встреча.*

*Элиза.* Это опасно? Что тебе грозит?

**Ломоносов.** Ты приехала, и теперь мне ничего не страшно. Ничего. Мы с тобой всё выдержим.

**Биограф.** 18 января 1744 года последовал неожиданно мягкий приговор. Но одним из его условий было: Ломоносов должен просить прощения за недостойное поведение и предеззостные слова в адрес высокопоставленных чиновников Академии наук.

**Ломоносов** (читает официальную бумагу). Просить прощения? У кого? У Шумахера? Винцгейма? Тауберта? Ну что ж, господа, я извиняюсь за своё недостойное поведение и предеззостные слова. Но вам ведь хочется, чтобы я изменился! Так, вот, я извиняюсь, но не изменяюсь! Я по-прежнему буду вести батальи за торжество российской науки. Но хватит мальчишества! Не кулаками и не криком буду я их бить, я диссертациями, диссертациями!

*(Входит Елизавета Ломоносова)*

*Элиза.* Михась, Успокойся, не думай об этом!

**Ломоносов.** Бедная жена моя! Нужно ли было нам встречаться в этой жизни?

*Элиза.* Нужно! Нужно! Ты послан мне Господом! Ты помнишь мой венок? Ты сохранил его?

**Ломоносов** (улыбается). Нет, Лизонька...

*Элиза.* Как же можно смеяться!

**Ломоносов.** Дитя моё! Жена моя! Помощница моя до гроба!

**А. В. НЕЧИПОРУК,**

учитель высшей категории, учитель-методист, учитель русского языка и литературы.

## «ЖИЗНИ БЛАЖЕННОСТЬ В ОДНОЙ ЛИШЬ ЛЮБВИ» (заседание КЛЮРС, посвященное лирике Ф. И. Тютчева)



Сегодня в нашем Клубе любителей русской словесности состоится заседание литературной гостиной, посвященное любовной лирике Ф. И. Тютчева. Вы услышите стихотворения поэта, послушаете биографическую справку, узнаете о женщинах, чьи судьбы переплелись с судьбой поэта.

Блаженно-роковое чувство, требующее от человека огромного напряжения душевных сил, любовь стала для поэта символом жизни.

Когда опыт жизни обогащает нас пониманием подлинной радости и страданий, гармонии и дисгармонии, мы вчитываемся в простые и мудрые слова поэта.

Нас влечет не только красота и духовная неисчерпаемость поэзии Тютчева, но и непосредственность его личности, эстетические и философские воззрения.

Любовь, любовь — гласит преданье —  
Союз души с душой родной —  
Их объединенье, сочетанье,  
И роковое их слиянье  
И... поединок роковой...

*Ф. И. Тютчев*

Нам близок Тютчев, вдохновенный созерцатель природы, нашедший свои, ему одному свойственные краски, чтобы запечатлеть красоту. Нам дорог Тютчев, чуткий тайновидец человеческого сердца, сумевший передать тончайшие оттенки и глубокие противоречия душевных переживаний. О чем бы ни писал поэт: о природе, о любви, о красоте — каждая строка его проникнута тонким философским осмыслением бытия, во всем мы находим философский подтекст.

Ф. И. Тютчев воплотил в своем творчестве мир глубоких и чистых человеческих переживаний, раскрыл в нем свою богатую натуру красивых людских чувств и мыслей.

Гениальный художник, глубокий мыслитель, тонкий психолог — таким предстает он в стихах, темы которых вечны: смысл бытия человеческого, жизнь природы, связь человека с этой жизнью, любовь.

Как жесточайшее бедствие и тяжкий грех ощущал поэт свое «Я» — проявление индивидуализма. Отсюда бессильные порывы Тютчева к христианству, особенно к православию с его идеей смирения и покорности судьбе. Хрупкость человеческого существования — источник постоянной внутренней тревоги поэта.

«И нам сочувствие дается,  
Как нам дается благодать».

*Послушаем биографическую справку.*

1. Происходил из старинного дворянского

рода, ведущего начало от Захария Тютчева, упоминавшегося в Сказании о Мамаевом побоище. Семейное предание допускает объяснение «Тютчев» из фамилии итальянца, путешествовавшего в конце XIII века вместе с Марко Поло и посетившего Россию. Дед Тютчева состоял в связи с известной своей жестокостью помещицей Салтыковой.

По материнской линии Федор Иванович был дальним родственником Льва Николаевича и Алексея Константиновича Толстых. Бабушка Федора Ивановича, по линии матери, была родной сестрой известного полководца Римского-Корсакова.

2. Тонкий и проницательный мыслитель, разбиравшийся в высших вопросах бытия и подробностях текущей исторической жизни, он производил обаятельное впечатление «любезностью сердца, вниманием к достоинству каждого». Мир в глазах Тютчева полон таинственности и загадочности.

Вопросы «Что такое человек во Вселенной, что значит человек в бесконечности» — нашли отклик в поэзии Тютчева, поэзии глубокой и бесстрашной мысли, а мысль у Тютчева сливается с образом. Стихи его очень цельны, закончены: они созданы мгновенно, единым порывом.

Первые стихи появились, когда будущему поэту было всего 11 лет. Юношеские вариации на тему оды древнеримского поэта Горация «Послание Горация к Меценату» затрагивают темы судьбы человека, познания смысла жизни, тайны человеческого бытия. Отражены 2 героя лирики Тютчева — мир и человек.

3. Тютчев объявлял себя пантеистом. Пантеизм — религиозное и философское учение, отождествляющее Бога с природой; рассматривающее природу как воплощение Божества.

Не то, что мните вы, природа:  
Не слепок, не бездушный лик —  
В ней есть душа, в ней есть свобода,  
В ней есть любовь, в ней есть язык.

4. Лирика Тютчева — страстный порыв человеческой души — декларация пантеизма. Человек — часть великого мира природы.

В восприятии Тютчева мир, окружающий человека — это Дневной мир матери Земли. Своей гармоничностью, красотой природа может спасти человека от одиночества. Дневной мир для человеческого разума остается загадочным, как и мир космический.

Поэт не поучает читателя, не навязывает свои взгляды, а приглашает к откровенному, доверительному разговору о жизни. Предлагает вместе искать истину.

5. Поэт любил и не врал перед Богом, и женщины это чувствовали, поэтому и любили

его, и прощали ему то, что простить невозможно.

Тютчеву присуща не только психологическая правда, но и «чистота нравственного чувства».

Любовь — объединяющее людей начало, то, на чем основана духовная жизнь человека. Любовь и красота становятся символом жизни людей на Земле. Любовь для Тютчева — основной мотив творчества. А лирика передает различные оттенки любви, ради которой человек и рождается. И никакой технический прогресс, никакие научные изобретения не заменят этого чувства.

Я знал ее еще тогда,  
В те баснословные года,  
Как перед утренним лучом  
Первоначальных дней звезда  
Уж тонет в небе голубом...  
И все еще была она  
Той свежей прелести полна,  
Той дорассветной темноты,  
Когда незрима, неслышна,  
Роса ложится на цветы  
Вся жизнь ее тогда была  
Так совершенна, так цела,  
И так среде земной чужда,  
Что, мнится и она ушла  
И скрылась в небе, как звезда.

Они познакомились во второй половине 1823 года, когда прописанный чиновником к дипломатической миссии в Мюнхене 20-летний Федор Тютчев уже освоил свои служебные обязанности и стал чаще появляться в свете.

Пятью годами моложе его была графиня Амалия Максимилиановна Лерхенфельд, дочь баварского посланника в Петербурге. 15-летняя красавица взяла под свое покровительство превосходно воспитанного, чуть застенчивого русского дипломата. Теодор (так звали здесь Федора Ивановича) и Амалия совершали частые прогулки по зеленым, полным древних памятников улицам Мюнхена. Их восхищали и поездки по дышащим стариной предместьям, и дальние прогулки по прекрасному Дунаю.

Я помню время золотое,  
Я помню сердцу милый край:  
День вечерел; мы были двое  
Внизу, в тени, шумел Дунай  
И на холму, там, где белея,  
Руина замка вдаль глядит,  
Стояла ты, младая фея,  
На мшистый опершись гранит,  
Ногой младенческой касаясь  
Обломков груди вековой,  
И солнце медлило, прощаясь,  
С холмом, и замком, и тобой.  
И ветер тихий мимолетом  
Твоей одеждою играл  
И с диких яблонь цвет за цветом  
На плечи юные свевал.  
Ты беззаботно вдаль глядела...  
Край неба дымно гас в лучах,  
День догорал, звучнее пела  
Река в померкших берегах.  
И ты с веселостью беспечной  
Счастливый провожала день,

И сладко жизни быстротечной  
Над нами пролетала тень.

Тютчев был настолько очарован своей юной избранницей, что стал серьезно подумывать о женитьбе. Графиня в свои 16 лет выглядела очаровательной, у нее было много поклонников, что вызывало ревность поэта. Набравшись смелости, Федор Иванович решился просить руки Амалии, но русский дворянин показался ее родителям не такой уж выгодной партией для их дочери. По настоянию родителей Амалия, несмотря на нежные чувства, которые она питала к Тютчеву, дала согласие на брак с Крюденером. Юный Тютчев был совершенно убит горем. И все-таки судьба дважды подарила им дружеские свидания. В июле 1870 года Федор Иванович лечился в Карлсбаде на целебных водах и радостной для него стала встреча с Амалией Максимилиановной. Прогулки с пожилой, но все еще сохранившейся привлекательной графиней, вдохновили поэта на одно из самых его прекрасных стихотворений «Я встретил вас», слова были положены на музыку Малашкиным, а известный певец Козловский сделал свою аранжировку и вернул забытый романс.

Я встретил вас —  
И все бывшее в отжившем сердце ожило:  
Я вспомнил время золотое —  
И сердцу стало так тепло.  
Как в поздней осени порою  
Бывают дни, бывает,  
Когда повеет вдруг весною  
И что-то встрепенется в вас, —  
Так, весь обвеян духовеньем  
Тех лет душевной полноты,  
С давно забытым упоеньем  
Смотрю на милые черты  
Как после вековой разлуки,  
Гляжу на вас, как бы во сне, —  
И вот — слышнее стали звуки,  
Не умолкавшие во мне...  
Тут не одно воспоминанье,  
Тут жизнь заговорила вновь, —  
И то же в вас очарованье,  
И та ж в душе моей любовь!

Последняя их встреча произошла 31 марта 1873 года, когда у своей постели уже разбитый параличом поэт вдруг увидел Амалию Максимилиановну. Лицо его сразу просветлело, в глазах показались слезы. Он долго на нее смотрел, не произнося от волнения ни слова.

А на следующий день дрожащей рукой написал несколько слов дочери Дарье: «Вчера я испытал минуту жгучего волнения вследствие моего свидания с графиней Амалией, которая пожелала в последний раз повидать меня на этом свете и проститься со мной. В ее лице прошлое лучших моих лет являлось дать мне прощальный поцелуй».

Амалия пережила Тютчева на 15 лет.

Мы видим, что настоящее и сильное чувство побудило поэта к созданию стихотворения, которое он писал почти всю жизнь и почти всей своей жизнью.

Нельзя сказать, что Тютчев был обделен любовью. Поэт до последних дней чрезвычайно интенсивно жил сердцем. Он был дважды женат на великолепных женщинах. У него были дети. Но всегда он считал любовь чувством изначально губительным «поединком роковым».

Обратимся к эпиграфу:

Любовь, любовь — гласит преданье —  
Союз души с душой родной —  
Их объединенье, сочтанье,  
И роковое их слиянье  
И... поединок роковой...

Ф. И. Тютчев

Биографическая справка «Он был дважды женат на великолепных женщинах».

В 1826 году он обвенчался с Элеонорой Петерсон. Она сумела пленить сердце поэта и окружила его заботой. Но в 1838 году Элеонора Тютчева умирает от нервного и физического потрясения — Элеонора с тремя дочерьми возвращалась на корабле «Николай I» из России в Италию. На корабле был пожар, жена Тютчева проявила полное самообладание и присутствие духа, спасая детей, но здоровье было подорвано случившимся. Смерть жены потрясла поэта, омрачив годы горечью воспоминаний.

Еще томлюсь тоской желаний,  
Еще стремлюсь к тебе душой —  
И в сумраке воспоминаний  
Еще ловлю я образ твой...  
Твой милый образ незабвенный,  
Он предо мной везде, всегда  
Недостижимый, неизменный,  
Как ночью на небе звезда.

После смерти первой жены Элеоноры на жизненном небосклоне поэта засверкали две звезды — две женщины — Эрнестина Федоровна Дернберг и Елена Александровна Денисьева.

Тютчев обвенчался с Эрнестиной Дернберг. Самовольный отъезд в Швейцарию для венчания с Эрнестиной положил конец его дипломатической службе.

Эрнестине суждено было пройти по жизни рядом с Федором Ивановичем до конца его дней и в прямом смысле стать его ангелом-хранителем.

Чувством к Эрнестине вызваны строки еще одного шедевра Тютчева «Люблю глаза твои, мой милый друг».

Величие и красоту ее души Тютчев оценил высоко.

Не знаю я, коснется ль благодать  
Моей души болезненно-греховной,  
Удастся ль ей воскреснуть и восстать,  
Пройдет ли обморок духовный?  
Но если бы душа могла  
Здесь на земле найти успокоенье,  
Мне благодатью ты б была —  
Ты, ты мое земное провиденье.

Биографическая справка. Эрнестина в великой любви к Тютчеву возвысилась до пони-

мания его испепеляющих сердце страданий. Удары судьбы она ослабила своей готовностью защитить, принять, простить. Она прощала, он себе никогда не простил.

Две параллели в жизни несмеяны  
Неразделимо устремились ввысь  
И осиялись светом первозданным  
В стихе одном два ангела слились.

Какой была последняя любовь Тютчева?

Когда Тютчеву было 47 лет, он встретил Елену Денисьеву. Она училась в Смольном институте с дочерьми Федора Ивановича. Они полюбили друг друга. «Денисьевский цикл» — вершина любовной лирики Тютчева.

Этой любви сопутствует мотив страдания.

Любовь Денисьевой страстная, жертвенная, природа одарила ее большим умом, впечатлительностью, глубиной чувств.

«Денисьевский цикл» как роман в стихах. Поэт чувствовал волю рока в чувстве к Елене Александровне.

Любовь, любовь — гласит преданье —  
Союз души с душой родной —  
Их объединенье, сочтанье,  
И роковое их слиянье  
И... поединок роковой...

Чувство женщины, подарившей поэту чудо любви, не может не вызывать восхищения. Их любовь открытая обществу (у них было трое детей, записанных под фамилией Тютчевых), оказалась губительной для Денисьевой, она и только она была признана виновной, перед ней закрылись двери домов, родной отец отрекся от нее. Все это не могло не сказаться на ее характере, который стал раздражительным, вспыльчивым. Но Тютчева она продолжала любить страстной, беззаветной и требовательной любовью.

Стихи Тютчева, вызванные этим чувством, складываются в своеобразный роман в стихах, для которого характерны глубокий драматизм, сознание собственной вины перед любимым человеком.

Тютчев как бы забывал, что ее уже нет, каялся и жестоко укорял себя в том, что он все-таки сгубил ее и никак не мог сделать ее счастливой. Сознание своей вины удесятиряло укоры самого себя.

— Я очи знал, — о, эти очи!  
Как я любил их, — знает Бог!  
От их волшебной страстной ночи  
Я душу оторвать не мог.  
В непостижимом этом взоре,  
Жизнь обнажающем до дна,  
Такое слышалось горе,  
Такая страсти глубина!  
Дышал он грустный, углубленный  
В тени ресниц ее густой  
Как наслажденье, утомленный  
И, как страданье, роковой.  
И в эти чудные мгновенья  
Ни разу мне не довелось  
С ним повстречаться без волненья  
И любоваться им без слез.

Полюбив страстно и безоглядно, Денисьева всецело отдалась своему чувству, восстановив против себя общественное мнение. Ей была готова жизнь отречения, жизнь страдания:

Чему молилась ты с любовью,  
Что, как святыню, берегла  
Судьба людскому суесловью  
На поруганье предала.  
Толпа вошла, толпа вломилась  
В святилище души твоей,  
И ты невольно постыдилась  
И тайн, и жертв, доступных ей.  
Ах, если бы живые крылья  
Души, парящей над толпой,  
Ее спасали от насилья  
Бессмертной пошлости людской.

Не только «свет» отвернулся от Елены Александровны, но и родной отец отрекся от нее. Главной же мукой было то, что любимый, ради которого все было принесено в жертву, не принадлежал ей полностью. Тютчев продолжал по-своему любить жену, во всяком случае дорожить ею. Весь цикл стихов, посвященных Денисьевой, проникнут тяжелым чувством вины, насыщен роковыми предчувствиями.

О, как убийственно мы любим,  
Как в буйной слепоте страстей  
Мы то всего вернее губим,  
Что сердцу нашему милей!  
Давно ль, гордясь своей победой,  
Ты говорил, она моя...  
Год не прошел — спроси и сведай,  
Что уцелело от нея?  
Куда ланит девальсы розы,  
Улыбка уст и блеск очей?  
Все опалили, выжгли слезы  
Горячей влагой своей.  
Ты помнишь ли, при вашей встрече,  
При первой встрече роковой  
Ее волшебный взор и речи,  
И смех младенчески живой?  
И что теперь? И где все это?  
И долговечен был ли сон?  
Увы, как северное лето,  
Был мимолетным гостем он.  
Судьбы ужасным приговором  
Твоя любовь для ней была,  
И незаслуженным позором  
На жизнь ее она легла!  
Жизнь отречения, жизнь страдания!  
В ее душевной глубине  
Ей оставались воспоминанья...  
Но изменили и оне...  
И на земле ей дико стало,  
Очарование ушло.  
Толпа, нахлынув, в грязь втоптала  
То, что в душе ее цвело.  
И что ж от долгого мученья,  
Как пепл, сберечь ей удалось?  
Боль, злую боль ожесточения  
Боль без отрады и без слез!  
О, как убийственно мы любим!  
Как в буйной слепоте страстей  
Мы то всего вернее губим  
Что сердцу нашему милей!

В этих стихах нет ни пылкости, ни страсти, только нежность, жалость, преклонение перед силой и цельностью ее чувства, сознание собственной недостаточности, возмущение «бес-

смертной пошлости людской». Эта любовь Тютчева длилась 14 лет. За это время у них родилось трое детей. И, как предвидел поэт, эта любовь погубила ту, «что сердцу... милей». Елена Александровна ушла из жизни в 38 лет, ее болезнь обострили и ускорили душевные страдания.

Тютчев очень переживал эту утрату.

О, Господи! Дай жгучего страдания  
И мертвенность души моей рассей.  
Ты взял ее, но муку воспоминанья,  
Живую муку мне оставь по ней, —

По ней, по ней, свой подвиг совершивший  
Весь до конца в отчаянной борьбе,  
Так пламенно, так горячо любившей,  
Наперекор и людям и судьбе —

По ней, по ней, судьбы не одолевшей  
Но и себя не давшей победить,  
По ней, по ней, так до конца умевшей  
Страдать, молиться, верить и любить.

И что бы ни говорили о трагичности этой любви, все же были в жизни этих людей счастливые минуты, и стоило жить. Потому что жизнь без любви невысказанна.

О, как на склоне наших лет  
Нежней мы любим и суеверней...  
Сияй, сияй, прощальный свет  
Любви последней, зари вечерней!  
Полнеба обхватила тень  
Лишь там, на западе, бродит сиянье —  
Помедли, помедли, вечерний день,  
Продлись, продлись очарованье.  
Пускай скудеет в жилах кровь,  
Но в сердце не скудеет нежность  
О, ты, последняя любовь!  
Ты и блаженство и безнадежность.

Юрий Нагибин в своем произведении «Сон Тютчева» великолепно передал состояние души Тютчева.

— Он, как птицу, выпустил стих из ладоней. Годовщина смерти Елены Александровны, а она, что ни ночь, является ему с невысказанным и мучительным укором, словно все еще ждет от него. Она приходила не во сне, а в предсонный час то тихой и скорбной, то яростно-гневной, какой он куда чаще видел ее в последние годы жизни. Садилась на постель и ничего не говорила, только вздыхала протяжно-прерывисто, с каким-то всхлипом в конце каждого вдоха. Ему хотелось коснуться ее, но рука в странном бессилии не дотягивалась до нее. В июле минула 15-летняя годовщина их союза, и он посвятил этой дате стихи, но вызвал гнев ее тени.

15 июля 1865 года.

Затихла земля, ни звука в просторе. Только слабые шаги Федора Ивановича и звучат слова:

Среди миров, в мерцании светил,  
Одной звезды я повторяю имя, —  
И если мне на сердце тяжело  
Я у нее одной молю ответа.

Он остановился. И вдруг — от боли, одиночества, от непоправимого своего сиротства



в мире — заплакал. Дрожащей рукой прижал платок к глазам. Померкло ликующее небо, солнце скрылось. Мокрые от слез губы прошептали:

«Вот бреду я вдоль большой дороги,  
В тихом свете гаснущего дня,  
Тяжело мне, замирают ноги,  
Друг мой милый, видишь ли меня?»

Он говорил с Еленой Александровной.  
Душа стала словом и выражала себя напря-  
мую.

Завтра день молитвы и печали,  
Завтра память рокового дня  
Ангел мой, где б души ни витали,  
Ангел мой, ты видишь ли меня?

— Вижу, — тихо и отчетливо произнес глу-  
бокий голос Елены Александровны. — Вижу,  
бедный друг мой и слышу.

— Сим отпускаем, — проговорил другой го-  
лос, почти шепотом, но словно бы под хруст-  
альным куполом — так широк и внятен был  
резонанс. И все — тишина, сумрак. Одинок  
поэт у дороги.

Был явлен голос неба. Все пена... Поэт  
обрел спокойствие. Денисьева больше не явля-  
лась.

Тютчев всегда был вежлив с Богом, но осе-  
нью он вернул небу его милость.

О, Господи, дай жгучие страданья  
И мертвенность души моей  
Развей — ты взял ее, но муку  
Вспоминанья, живую муку  
Мне оставь по ней.

Итальянские скрипичных дел мастера гово-  
рили, что лучшие по звучанию скрипки полу-  
ются из той ели, которую поразила молния.  
Трудно представить себе, что обугленный ку-  
сочек древесины может превратиться в пре-  
красный музыкальный инструмент, способный  
выразить самые сокровенные чувства челове-  
ческой души, звучащие в поэзии Тютчева.

Афанасий Фет воспринимал поэзию Тютче-  
ва как высшее откровение творческого духа.  
Их духовно породнило страдание. Фетовская  
тема любви чаще всего имеет оттенок траги-  
ческий, стихотворения адресованы одной и той  
же женщине, образ которой окружен дымком  
таинственности.

Что же это за образ? Кому принадлежат  
неясные, едва различимые черты?

Ее не знает свет, — она еще ребенок,  
Но очерк головы у ней так чист и тонок  
И столько томности во взгляде темных глаз,  
Что детства мирного последний близок час,  
Дохнет тепло любви, — младенческое око  
Лазурным пламенем засветится глубоко,  
И гребень ласково-разборчив, будто сам,  
Пойдет медлительней по пышным волосам,  
Персты румяные, бледнея, подлинеют...

Судьба поэта необычна. Это судьба послед-  
него русского романтика, творившего в эпоху  
торжества реализма и все-таки сохранившего  
верность заветам романтического искусства.

**Л. П. ВАСИЛЬЕВА,**

учитель высшей категории, учи-  
тель-методист, учитель русского язы-  
ка и зарубежной литературы.

## ВНЕКЛАССНОЕ МЕРОПРИЯТИЕ «200-ЛЕТИЮ Н. В. ГОГОЛЯ ПОСВЯЩАЕТСЯ...»

Мое сердце всегда останется привязанным  
к священным местам Родины.  
*Н. В. Гоголь*

*Голос за сценой: «Двухсотлетию Гоголя  
посвящается...»*

*Звучит песня «Ой, у гаю при Дунаю», выхо-  
дят вführende, музыка постепенно стихает.*

**Ведущий.** Среди замечательных людей, со-  
ставляющих славу и гордость мировой культу-  
ры, особое место занимает Н. В. Гоголь. Для  
русских он — Николай Васильевич, для укра-  
инцев — Мыкола Васильович, римские друзья  
называли его «синьор Николло», для челове-  
чества он просто Гоголь — великий чародей сло-  
ва, ясновидец, обладавший даром проникать в  
самые сокровенные тайны человеческой.

**Ведущий.** Земля Украины! Это она вскорми-  
ла Гоголя не только физически, но и духовно, с  
детства одарив его красотой своей поэзии, раз-

ливом песенного творчества, величавостью дум,  
фантастикой сказок, преданиями, легендами.

**Ведущий.** С детства будущий автор «Тараса  
Бульбы» впитывал дух талантливого и вольно-  
любивого украинского народа, чувство духов-  
ного родства с которым Гоголь сохранял до  
конца своих дней.

**Ведущий.** Диканька! Миргород! Великие  
Сорочинцы! Здесь, на берегах Псла, он роди-  
лся, здесь прошли его детство и юность, здесь  
он жил среди хорошо известных ему людей —  
родных и знакомых, среди казаков и крепост-  
ных, да еще среди мифических существ — все-  
возможных русалок, ведьм, домовых, демонов  
с рожками и копытцами, созданий чаще коми-  
ческих, нежели страшных...

Где бы ни бывал Гоголь, он всегда мысленно как бы находился в отчем краю, душой стремился к полтавским хуторам.

*Звучит фонограмма.*

**Ведущий.** Весной 1848 года великий русский писатель Николай Васильевич Гоголь, усталый и измученный внутренними противоречиями, после долгих лет жизни в Италии, после паломничества в святую землю Иерусалим, теперь уже навсегда вернулся в Россию... (*Шум моря. Звон колокола.*)

16 апреля 1848 года пароход-фрегат «Херсонес» бросил якорь в Одесском порту. Пассажиры сошли на берег и направились в мрачное здание карантина. Там им предстояло провести две недели.

Тщетно многочисленные поклонники великого писателя пытались встретиться с ним. Двери карантина для посторонних были наглухо закрыты. Лишь редактору «Одесского вестника» А. Г. Тройницкому и Льву Сергеевичу Пушкину, брату гениального поэта, сделали уступку. Встреча произошла за двумя рядами решеток.

**Гоголь.** Кар... Карантин... Оказывается, премилое слово. Месяц жить за казенный счет. Опять один... Ни дома, ни семьи, хоть ложись и помирай. Нет, уж лучше я письмо от Сашеньки перечитаю.

*Достает из кармана лист бумаги и, судорожно разворачивая его, выходит на середину сцены. Молча читает письмо.*

**Ведущая.** Александра Смирнова-Россет, близкий друг Гоголя пишет: «Книга ваша «Выбранные места из переписки с друзьями» вышла под Новый год. И вас поздравляю с таким вступлением, и Россию, которую вы подарили этим сокровищем. Странно! Но вы, все то, что вы писали доселе, ваши «Мертвые души» даже, — все побледнело как-то в моих глазах при прочтении вашего последнего тома. У меня просветлело на душе за вас».

*Звучит фонограмма, за сценой резкие голоса идейных противников писателя.*

**Первый голос.** «Выбранные места...» — одна из самых мракобесных книг в русской литературе.

**Второй голос.** Он советует молиться, жить по-христиански, каждому честно делать свое дело, оказывать добро ближнему.

**Третий голос.** Он хотел своей книгой выслужиться перед властями...

*При звуках голосов Гоголь нервно бежит по сцене. Останавливается возле своего портрета.*

**Гоголь.** Но точно ли был у меня талант? Не обманул ли я? Как и художник Чартков из повести «Портрет» я могу с уверенностью сказать: «Да, у меня был талант. (*Показывает на фигуры своих героев на заднике сцены.*) Везде, на всем видны его признаки, следы».

*Гоголь быстро сбрасывает плащ, сюртук и, нахлобучив на затылок соломенную широ-*

*копую шляпу, выходит на авансцену, обращаясь к зрителям.*

**Гоголь.** Это что за невидаль: «Вечера на хуторе близ Диканьки»? Что это за вечера? Их швырнул в свет какой-то пасечник! Слава богу! Еще мало ободрали гусей на перья и извели тряпья на бумагу! Еще мало народу, всякого звания и сброду, вымарали пальцы в чернилах! Дернула же охота и пасечника потащиться вслед за другими?.. За что меня миряне прозвали Рудым Паньком — ей богу, не умею сказать...

Бывало, соберутся накануне праздничного дня добрые люди в гости в пасечникову лачужку, усядутся за стол, — и тогда прошу только слушать.

*На сцену выходит юноша в украинском костюме с бандурой в руках. Он играет и поет.*

Сонце низенько, вечір близенько,  
Вийди до мене, моє серденько!

**Гоголь.** Это Левко, сын сельского головы, пришел на свидание к своей ненаглядной Ганне.

**Левко** (*обращаясь за кулисы*). Ганю, Ганю! Ты спишь или не хочешь ко мне выйти? Ты боишься, верно, чтобы нас кто не увидел, или не хочешь, может быть, показать свое белое личико на холод! Не бойся: никого нет, вечер тепел... Нет, ты не спишь, гордая дивчина! Тебе любо издеваться надо мною, прощай!

**Ганна** (*выходя из-за кулис*). Какой же ты нетерпеливый! Уже и рассердился! Зачем выбрал ты такое время: толпа народу шатается то и дело по улицам... Я вся дрожу.

*Далее диалог Левка и Ганны из повести «Майская ночь или Утопленница» до слов Ганны: «Да, Левко? Ведь это они глядят на нашу землю? Что если бы у людей были крылья, как у птиц — туда бы полететь высоко, высоко...»*

*Уходят обнявшись.*

*Звучит отрывок «Знаете ли вы украинскую ночь?»*

*После этого сцена с Левко, панночкой и русалками.*

**Ведущий.** В 1832 году Н. В. Гоголь закончил работу над «Вечерами на хуторе близ Диканьки». Веселый счастливый мир сказки хлынул в атмосферу серого холодного Петербурга. Книга принесла Гоголю признание, успех. Писатель изображал не столько современный ему быт народа, сколько народную мечту о светлой, красивой и счастливой жизни.

Критики высоко оценили «Вечера». Это и А. С. Пушкин, и В. Г. Белинский, который отмечал: «Гоголь не пишет, а рисует, и его изображение дышит живыми красками действительности».

**Гоголь.** А вот и мой пасечник, Рудый Панько. Замечательный он рассказчик. Много знает дивных историй.

**Рудый Панько.** Последний день перед Рождеством прошел. Настала ясная зимняя ночь.

Месяц величественно плыл по небу посветить добрым людям и всему миру, чтобы всем было весело колядовать и славить Христа. Посмотрим, что делает, оставшись одна, красавица-дочка козака Чуба. Оксане еще не исполнилось и 17 лет, но уже, чуть ли не по всему свету, и по ту сторону Диканьки, и по эту сторону Диканьки только и речи было, что о ней. Парубки гуртом провозгласили, что лучшей девки и не было никогда, и не будет никогда на селе.

*Далее стр. 98–101, 106–107. Избранные произведения Гоголя...*

*После сцены.*

**Рудый Панько.** Последняя ночь осталась чёрту шататься по белому свету, и в эту ночь он выискивал как бы на кузнице выместить свою злобу. Но ничего у чёрта не вышло! Все об этом знают. Это Вакула, сидя на чёрте, отправился в Петербург за черевичками для Оксаны. И когда чёрт предложил ехать прямо к царице,

**Вакула.** Нет, страшно! Тут где-то пристали запорожцы, которые проезжали осенью через Диканьку. Они ехали из Сечи с бумагами к царице.

*Звучит козацкий марш.*

*Один из чтецов произносит речь Тараса Бульбы о товариществе.*

*Тихо звучит музыка, нарастает шум волн.*

*Девушка в национальном костюме читает отрывок «Чуден Днепр при тихой погоде...»*

**Панько.** Гоголь умел видеть и слышать то, что не каждому дано увидеть и услышать. Ничто не могло укрыться от его внимательного взгляда. А правда ли, Николай Васильевич, что иногда в дороге на постоянных дворах Вы выдавали себя за ревизора? И играли эту роль весьма реалистично?

**Гоголь.** Да, был маленький грешок. Но идея «Ревизора» принадлежит не мне, а Пушкину, ему я обязан сюжетом своей известной пьесы.

**Панько.** 7 октября 1835 года Гоголь пишет письмо Пушкину.

**Гоголь.** Сделайте милость, дайте какой-нибудь сюжет, хоть какой-нибудь смешной или несмешной чисто русский анекдот. Рука дрожит написать тем временем комедию. Сделайте же милость, дайте сюжет; духом будет комедия из пяти актов, и клянусь, куда смешнее чёрта.

**Панько.** Так оно и вышло. 19 апреля 1836 года театр был полон. Вся петербургская интеллигенция была там. В партере сидел И. А. Крылов, который никогда не бывал в театре. А император Николай Павлович премьерой был чрезвычайно доволен и хохотал от души.

*Входят Хлестаков и Анна Андреевна, затем Марья Антоновна.*

*Сцена из «Ревизора».*

**Гоголь.** ...мне Хлестаков всегда казался ясным. Хлестаков вовсе не надувает. Он сам

забывает, что лжет, и уже сам почти верит тому, что говорит.

**Ведущий.** Пушкин писал Гоголю: «Еще ни у одного писателя не было этого дара: выставлять так пошлость пошлого человека, чтобы вся мелочь, которая ускользает от глаз, мелькнула бы крупно в глаза всем».

**Ведущий.** По традиции в комедии должен был быть герой, который в той или иной мере выражал бы авторские идеи, был бы, по привычной терминологии «положительным». В «Недоросле» Фонвизина это — Стародум, в «Горе от ума», конечно, Чацкий. А в «Ревизоре» кто?

**Ведущий.** Оказывается, нет в гоголевской комедии персонажа, которого бы автор мог противопоставить миру пустоты, бездуховности, зла. Гоголя упрекали за это. Он отвечал так: «...мне жаль, что никто не заметил честного лица, бывшего в моей пьесе... Это честное, благородное лицо был — смех...»

Смех в данном случае — это, собственно, сам автор. Это его отношение к изображаемому, его взгляд на действующих лиц, его оценки. Вот он-то, автор, и является честным, благородным лицом в комедии.

**Гоголь.** Когда я начал читать Пушкину первые главы из «Мертвых душ», то поэт, который всегда смеялся при моем чтении (он тоже был охотник до смеха), начал понемногу становиться все сумрачней, сумрачней и, наконец, сделался совершенно мрачен. Когда же чтение кончилось, произнес голосом тоски: «Боже, как грустна наша Россия!»

**Ведущий.** Сергей Аксаков вспоминал: «Книга была раскуплена нарасхват. Впечатления были различные. Публику можно было разделить на три части. Первая, в которой заключалась вся образованная молодежь и все люди, способные понять высокое достоинство Гоголя, приняла ее с восторгом. Вторая часть состояла из людей, так сказать, озадаченных, которые, привыкнув тешиться сочинениями Гоголя, не могли вдруг понять глубокого и серьезного значения его поэмы, они находили в ней много карикатуры и, основываясь на мелочных промахах, считали многое неверным и неправдоподобным... Третья часть читателей обозлилась на Гоголя: она узнала себя в разных лицах поэмы и с остервенением вступилась за оскорбление целой России». Поэма «Мертвые души» потрясла всю Россию.

*Голоса в записи.*

**Голоса.**

— Это черт знает что такое!

— Этакое... этакое... Это ни на что не похоже!

— Автор, должно быть, или эгоист, или очень раздражительный человек.

— Это какой-то особый мир негодяев, который не существовал и не мог существовать.

— Все лица, начиная с героя, или плуты, или дураки, или подлецы, или невежды и ничтожные люди.

— Я знаю автора, служил с ним. Дурак дураком: просьбы не умел написать!

— Да помилуйте, что ж он может знать? Вы сами знаете, что такое литератор: пустейший человек! И ума не нужно. Зачем тут ум? Садись только у окна да записывай все, что ни делается, — вот и вся штука!

**Гоголь** (*слушая всех то с гневом, то с болью, встает и выходит на середину сцены*). Вот определенный тебе путь! Тебя назовут низким, ничтожным, тебе отведут самый презренный угол и твои создания поместят в самый низкий слой литературы... От тебя отнимут и душу, и сердце, и это еще не все. Тебя поставят в ряд грязных, бесчувственных, оскорбляющих человечество писателей и уравниют тебя с ними, и это еще не все. Все качества твоих героев придадут тебе самому, составят истории и о тебе распустят истории, и это еще не все. Самый смех, который удалось возбудить тебе, обрушится на тебя же... Все это в позор тебе, но ты иди по этой дороге! (*Садится за стол, раскладывает рукописи, вчитывается в них, что-то исправляет, некоторые листы комкает и бросает*).

**Ведущий.** «Гоголь чувствовал — и многие другие чувствовали с ним — позади мертвых душ живые души», — пророчески возвещал Герцен.

За корою бездуховности, черствости, мертвечины бьются живые силы народной жизни — залог будущего возрождения. И то там, то здесь пробиваются они на поверхность в живом русском слове, в веселье бурлаков, в движении Руси-тройки.

*Отрывок из поэмы Н. В. Гоголя «Мертвые души».*

Со слов «И какой же русский не любит быстрой езды?» ... до слов «Чудным звоном заливаается колокольчик; гремит и становится ветром разорванный в куски воздух; летит мимо все, что ни есть на земли, и, косясь, посторониваются и дают ей дорогу другие народы и государства».

**А. В. НЕЧИПОРУК,**

учитель высшей категории, учитель-методист, учитель русского языка и зарубежной литературы,

**В. А. КОВАЛЬ,**

учитель высшей категории, учитель-методист, учитель русского языка и зарубежной литературы,

**Л. П. ВАСИЛЬЕВА,**

учитель высшей категории, учитель-методист, учитель русского языка и зарубежной литературы.

## AMERICAN CINEMATOGRAPH



*Objectives:* to inoculate the love to the world of cinematography; to develop the students' listening and speaking skills; to enrich the vocabulary; to give students practice in speaking and listening, giving a talk, asking and giving information about cultural notes, discussing people, process

and phenomena according to the topic; to broaden the students' outlook.

*Equipment:* handouts, extracts from films, copies of the text, photos of famous actors and actresses.

### Procedure

#### I. INTRODUCTION

**T:** Dear students! Today we're going to speak about cinema, the most beautiful invention of mankind. Cinema... It's a whirlpool of emotions and passions. Cinema is a magic power that reflects human life and feelings. Like a beautiful thing good film is immortal. Good films give comfort and delight, as well as the best remedy. Let's have a touch to some moments of cinema, let's feel its pulse.

#### II. WARMING-UP

##### 1. LISTENING

###### *Before listening*

**T:** But where does the cinematography start? Let's listen to the story of your classmate. Now look at the blackboard. There is a table to fill in there. Listen attentively and be ready to fill it.

Date of birth	
Place of birth	
Parents	
First film	
First stars	
First talkie	

#### THE ORIGIN OF THE FILM

The first film was demonstrated on the 28<sup>th</sup> of December 1895 by two brothers Lumiere in Grand Café in Paris. It was called "The Arrival of the Train". The people who were sitting in the café started running away from the hall because they were afraid of the oncoming train. Cinema originated in France but developed in the USA. Thomas Edison made the first movie camera at the end of the 19<sup>th</sup> century. The first films were silent and black-and-white. The public was fascinated by the first movie stars like Mary Pickford and Charlie Chaplin. In 1927 there was a grand revolution in the world of the cinema: the addition of sound. The Warner brothers, the founders of Warner

Brothers Studios, created the first talkie "The Jazz Singer" which was a great success. Al Johnson both spoke and sang in this film. His first words were "Wait a minute, wait a minute, folks. You haven't heard nothing yet!" The first colour film was shot in Germany in 1941 and it was about the war parade. Nowadays cinema is used to invest, spend and gain money.

*After listening*

MOVIE QUIZ

Date of birth	28 <sup>th</sup> of December 1895
Place of birth	Grand Café in Paris
Parents	brothers Lumiere
First film	"The Arrival of the Train"
First stars	Mary Pickford, Charlie Chaplin
First talkie	"The Jazz Singer"
Cinema motto	"To invest, spend and gain money"

III. MAIN PART

1. Brainstorming

- T: Do you like going to the cinema?  
 How often do you go to the pictures?  
 Whom do you usually go to the movies with?  
 Do you prefer watching films at the cinema or on TV?  
 Do you buy tickets beforehand?  
 Which films, feature or documentary, do you prefer?

2. Vocabulary revision

1. T: There exist different types of feature films. What are they?

Action, cartoon, comedy, disaster, fantasy, historical, musical, romantic, science fiction, thriller, war, western, adventure, melodrama, drama, serial, soap opera.

2. Робота по карткам "Types of Films"

- T: Match types of films with their explanations.

1. cartoon	a) a film about life in the west, especially about cowboys, horses and gunfights
2. musical	b) a film based on or representing real events in the past
3. thriller	c) a film showing life in a humorous or satirical aspect
4. western	d) a film made by photography or a set of drawings
5. comedy	e) a film that tells a very exciting story, especially of crime and violence
6. historical	f) a film about exciting, risky, often dangerous events
7. science fiction	g) a film with spoken words, songs and dances
8. action	h) a film about human technical scientific progress

Keys: 1d, 2g, 3e, 4a, 5c, 6b, 7h, 8f.

3. Перегляд уривків з фільмів

- T: Your tasks are: to match the type of film with its title and describe it using adjectives.

Adjectives: love, educational, frightening, exciting, funny, cruel, magic, amusing,

violent, dynamic, kind, spectacular, bloody, costumed.

4. Group work

1. Movie Quiz

- T: Complete the sentences below using the words and names from the box.

Worksheet A

Daniel Craig seven Pulp Fiction Tommy Lee Jones  
 Raging Bull Pedro Almodovar Marlon Brando  
 Lord of the Rings five Mickey Mouse  
 Arnold Schwarzenegger Malta

1. Disney star \_\_\_\_\_ celebrated his 75<sup>th</sup> birthday in 2003.
  2. The role of James Bond has been recently played by the actor \_\_\_\_\_.
  3. Troy, starring Brad Pitt, was shot on the Mediterranean island \_\_\_\_\_.
  4. John Travolta played a hitman in the Quentin Tarantino film \_\_\_\_\_.
  5. Apart from Ben Hur in 1959 and Titanic in 1997, the only other film to win 11 Oscars was \_\_\_\_\_.
  6. Spanish director \_\_\_\_\_ won an Best Foreign-Language Oscar for his 1999 film All About My Mother.
  7. Tough-guy action \_\_\_\_\_ is now governor of California.
  8. Sylvester Stallone made \_\_\_\_\_ Rocky films in total.
  9. Robert DeNiro won Best Actor Oscar for his role in the film \_\_\_\_\_.
  10. Men In Black actor \_\_\_\_\_ attended Harvard University.
  11. Actor \_\_\_\_\_ famously refused his Oscar for his role in The Godfather.
  12. Stan Laurel, of comedy duo Laurel and Hardy, married \_\_\_\_\_ times in his life.
- Keys: 1. Mickey Mouse; 2. Daniel Craig; 3. Malta; 4. Pulp Fiction; 5. Lord of the Rings; 6. Pedro Almodovar; 7. Arnold Schwarzenegger; 8. five; 9. Raging Bull; 10. Tommy Lee Jones; 11. Marlon Brando; 12. seven

Worksheet B

Marilyn Monroe Japan three Jack Nicholson  
 Hawaii Clint Eastwood Julia Roberts George Lucas  
 five Canada Michael Keaton Archibald Leach

1. \_\_\_\_\_ played "The Good" in the film The Good, The Bad and The Ugly.
2. Comedian Jim Carrey is originally from \_\_\_\_\_.
3. \_\_\_\_\_'s real name is Michael Douglas.
4. Gone With The Wind star Clark Gable was married \_\_\_\_\_ times.
5. \_\_\_\_\_ is the only living actor to have won three Oscars.
6. Director \_\_\_\_\_ wrote the scripts for all of the Star Wars films.
7. The Godzilla films first came out in 1954 in \_\_\_\_\_.

8. Hollywood legend James Dean made \_\_\_\_\_ films before his death.
9. \_\_\_\_\_ was named Norma Jean Mortensen at birth.
10. Blockbusting actress Nicole Kidman was born in \_\_\_\_\_.
11. Before he changed his name, heartthrob actor Cary Grant was known as \_\_\_\_\_.
12. Leading lady \_\_\_\_\_ played Richard Gere's love interest in a 1990 film and then again in a 1999 film.

*Keys:* 1. Clint Eastwood; 2. Canada; 3. Michael Keaton; 4. five; 5. Jack Nicolson; 6. George Lucas; 7. Japan; 8. three; 9. Marilyn Monroe; 10. Hawaii; 11. Archibald Leach; 12. Julia Roberts

### 2. Match the descriptions

Match the people in A with the things they do in B.

**A** directors producers film stars co-stars cameramen/women

- B**
1. They provide the money to make films.
  2. They make films. They tell the actors what to do.
  3. They control the camera.
  4. They are famous actors in films.
  5. They are actors in films – but not in the most important parts.

*Keys:* 1. producers; 2. directors; 3. cameramen/women; 4. film stars; 5. co-stars

### 3. Complete the gaps

Read the passage. Complete the gaps with the words below.

special effects	popcorn	showing
stunts	screen	box office
cinema usher	trailers	back row

Last week, we went to see the new James Bond film. It was \_\_\_\_\_ at the Odeon in the city centre. We bought tickets at the \_\_\_\_\_ and \_\_\_\_\_ at the cinema shop. The \_\_\_\_\_ looked at our tickets when we went in. We sat in the \_\_\_\_\_. There were a lot of advertisements and \_\_\_\_\_ for other films before the film started. It was an exciting film, with lots of fantastic \_\_\_\_\_ created by computers and dangerous \_\_\_\_\_, like people falling out of buildings. And because the Odeon has a very big \_\_\_\_\_, we felt we were in the film.

*Keys:* 1. showing; 2. box office; 3. popcorn; 4. cinema usher; 5. back row; 6. trailers; 7. special effects; 8. stunts; 9. screen

### 4. Vocabulary

Look at the words in italics. In each sentence, two are correct. Which one is wrong?

1. She would love to make/shoot/do a film.
2. Last night, we watched/saw/looked a film at the cinema.
3. I enjoy going to the movies/films/pictures.
4. Clint Eastwood has directed/acted/produced a new film.
5. Tom Hanks is starring /playing/acting in a new film next month.

6. They have opened a new movie theatre/film theatre/cinema near my house.

*Keys:* 1. do; 2. looked; 3. films; 4. acted; 5. playing in; 6. film theatre.

### 5. Prepositions

Look at the prepositions in italics. Only one preposition is correct in each sentence. Which one?

1. What's on/in/off at the cinema?
2. It's a film on/about/over a boy and a girl in love.
3. Brad Pitt stars on/in/at a new movie.
4. The film was directed after/on/by Alfred Hitchcock.
5. The film is set in/on/at the south of France.
6. I usually go on/to/at the cinema every week.

*Keys:* 1. on; 2. about; 3. in; 4. by; 5. in; 6. to

## IV. SPEAKING

### 1. Work in pairs

The film festival is in town. Make a dialogue according to the sample and the pictures

**A:** I'm bored. Do you want to do something tonight?

**B:** Sure. What do you feel like doing?

**A:** Well, the film festival is in town. And I'm in the mood for seeing a movie. How does that sound?

**B:** I could go for a movie. What's playing?

**A:** 'Attack from Planet Q' is playing at the Odeon theatre.

**B:** What's that about?

**A:** It's a sci-fi about aliens who invade China. It takes place along the Great Wall during the Ming Dynasty.

**B:** Who's in it?

**A:** It's starring Will Smith. He plays a palace guard who uncovers an alien plot to kill the Emperor.

**B:** What do the critics say about it?

**A:** The critics say it's frightening and entertaining. It won 'Best Film' at the Cannes Film Festival.

**B:** OK. Let's see that. What time does it start?

**A:** Show times are at 6:45 and 8:30.

**B:** Why don't we catch the 9:30 so that we can have a bite to eat before we go?

**A:** OK! See you then!

## V. READING

### 1. Pre-reading tasks

- 1) Predict the content of the text

Who is sly?

What is his/her profession?

Is it his/her name or nickname?

Where does he/she live?

What do you know about him/her?

- 2) Pre-teaching vocabulary. Read the words with their synonyms and try to translate them

*A sly* – clever at tricking people

*A barber* – someone who cuts men's hair

*A root* – origins, background

*To weigh* – to measure how heavy you are

*To divorce* – to separate

### 2. Reading

## SLY

Now he is intelligent with a nice sense of humour. He says he is not like Rambo or Rocky in life.

Silvestre Stallone's nickname is Sly. He was born in 1946, on July 6. His father was a barber in New York. His mother is American, but her roots go to France and to Odessa. He says he is 100% American.

When he was a small boy he was weak and ill. At 13 he weighed only 45 kg. Till 10 his left side was paralysed. When Silvestre was 16, his parents divorced. After school Sly was not taken to Vietnam. Then he began training. For 9 years after school Sly had been cleaning cages in the zoo, working in restaurants, playing cards.

In 1977, Silvestre himself became a scriptwriter and made his first film "Rocky". He earned 25,000 dollars. In "Rocky 3" he got 500,000 for each sentence. He became one of the most expensive actors in Hollywood earning 20–25 million dollars for one film. In 1983, he played the role of Rambo.

His hobby is painting and collecting pictures.

For some years he had been awarded the anti-Oscar award "Golden Strawberry" for his poor roles.

### 3. Post-reading tasks

1. Mark the sentences true or false

- 1) Sly is the nickname of Brad Pitt.
- 2) Silvestre Stallone is one of the most popular Italian actors.
- 3) Sly had been a "problem" baby in his childhood.
- 4) In real life he is like Rambo.
- 5) Sly is clever with a nice sense of humour.

6) Stallone got an "Oscar" for his last roles.

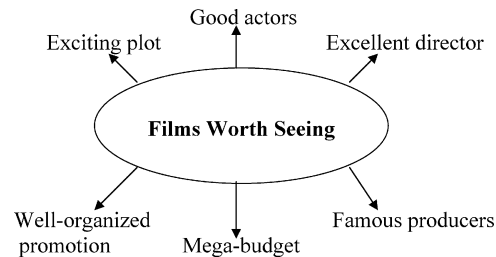
2. Make a plan of the story

3. Write down a short summary of the text

### VI. SUMMING-UP. HOME ASSIGNMENT

1. Складення діаграми "Films Worth Seeing"

Possible variant



2. T: Once the famous producer said: "Film is a life itself, from which the spots of dullness are removed". Try to enlarge these words in your home composition about your favourite film, use your experience and fantasy. Viva, cinematography!

**Р. М. КОВАЛЬ,**

вчитель англійської мови.

## SPORT IN GREAT BRITAIN

### Objectives:

*Practical:* to revise the vocabulary on the topic "Sport"; to improve students' listening, reading, speaking and writing skills;

*Developing:* to develop aesthetic perception of sport; to develop attention, linguistic guessing;

*Equipment:* topic pictures, tape recorder, posters with famous sportsmen, handouts.

### Procedure

#### I. INTRODUCTION

T: Good morning! Glad to see you. How do you feel today?

P: I'm OK/ I'm well/ I feel good/ I'm joyful/ I feel great/ I'm optimistic.

T: I'm very glad that you're fine and in a good mood. And now look at the whiteboard and try to unscramble the word that is the topic of our today's lesson (TOSRP). Yes, you're right. Today we're going to speak about sport. On the white board there is an epigraph of our lesson "A sound mind in a sound body".

#### II. WARMING-UP

T: Let's start our lesson with a rap song. Mime what you're singing about. Look at the blackboard and repeat after me.

I like riding my bicycle.

I'm fond of playing chess.

My friend is good at judo.

We are keen as you can guess

On every kind of sports for sure

As it can for every girl and boy

Bring many moments of joy.

The proverb reads for everybody

"A sound mind in a sound body".

### III. MAIN PART

T: Sport is very important in our life. It makes us strong and we feel sure of ourselves. Besides, sport helps us to keep fit and healthy. People who play sports are strong and look young. Due to sports you make new friends, you feel part of something.

#### IV. Revising the vocabulary

##### 1. Vocabulary Revision

T: Now I propose playing a game. Look at this word (gymnastics). You should make up words connected with sport which begin with the letters forming the word *gymnastics*.

*Possible answers*

g – golf, y – yachting, m – motor-racing,

n – net, a – athletics, s – skating,

t – tennis, i – ice hockey, c – cricket,

s – skiing.

##### 2. Matching

T: Match the following words with the pictures.

### 3. Group Work

T: Ask and answer these questions:

1. What sports do you play?
2. What is your favourite sport on TV?
3. Who is your favourite sports star?
4. What is your favourite team?

T: Now tell the results of your survey.

### 4. Practising Vocabulary

#### 1. Pair Work

T: Arrange the words from the box in the correct columns. Work in pairs.

*Swimming, gloves, helmet, course, football, racket, track, ring, boots, pool motor-racing, club, tennis, net, court, golf, pitch, track, trunks, boxing, goals, costume, shorts, whistle, vest*

Sport	Place	Equipment

#### 2. Odd the word out

T: Which is the odd word out?

- 1 a ball, a shuttlecock, a puck, a basket
- 2 score, miss, goal, pass, shot
- 3 a bat, a ball, a racquet, a club
- 4 a court, a pitch, a match, a course
- 5 strong, jump, stretch, throw

KEY: 1 a basket, 2 goal, 3 a ball, 4 a match, 5 strong

#### 3. True/False Sentences

T: Read the sentences on the cards and say if they are true or false.

1. The people who watch a football match are the audience. F
2. The official who gives the score in tennis is the umpire. T
3. Athletes wear shorts. T
4. You need a stick to play hockey. T
5. Boxers wear gloves. T
6. Tennis is played on a pitch. F
7. The referee in football has a whistle. T
8. Women wear trunks for swimming. F

#### 4. Guess the sport

T: Some of the pupils will get names of sports, others — their descriptions. Partners should find each other. Then you'll report the results to the class. You have one minute.

- 1 This is a popular sport with people of all ages. You play it on a course with different clubs and small white balls. (golf)
- 2 You play this game in the swimming pool. You need a ball and two goals and you must be a very good swimmer. (water polo)
3. People do this sport to keep fit. You have to stretch and touch your toes. People often do this to music. (aerobics)
- 4 It's a game in which two teams of five players try to throw a ball into a net fixed to a metal ring. The players bounce a ball and pass it to each other. (basketball)

5 This is an outdoor game for 11 players. You need a ball, a field, two goals and a referee. (football)

6 It's a game of two players. They have 16 figures which they move on the board. They must take the opponent's king to win. (chess)

### V. LISTENING

T: Listen to four people talking about sports. Match the speakers (1–4) with the sentences (A–D).

Speaker 1	1
Speaker 2	2
Speaker 3	3
Speaker 4	4

- A This person talks about an interest that she shares with a family member.
- B This person talks about a team that she plays for.
- C This person talks about her hero and why she admires him.
- D This person talks about her plans for the future.

KEY: 1B, 2A, 3D, 4C

### VI. SPEAKING

T: Think of a sport, but don't tell anyone. Then ask and answer questions with a partner. Can your partner guess the sport?

- Do you play it outside?  
Do you play it in winter?  
Do you need special clothes?  
Do you play with a ball?  
Can you kick the ball?  
Is it basketball?

### VII. READING

1. T: Match the headlines 1–5 with texts A–E.
    - A After conversation with the club authorities, Fowler's thinking of staying at Liverpool.
    - B Not accepting a referee's decision goes against a very important principle in the sport world.
    - C Alvis De Vide in the marathon and 200 metres, Francesca Parcellato in the 800 metres and Andrea Cimna in the 10,000 metres won for Italy.
    - D For E. Weihenmayer blindness's an adventure, not a disability. He runs marathons, rides tandem bikes and now he's a climber!
    - E Swimming across the English Channel is a challenge not all swimmers are ready to take. In July, A.S. crosses it for the 40<sup>th</sup> time!
      - 1 Country's Attitude May Affect the Future of Sports
      - 2 A. Streeter's Record
      - 3 A Man's Courage
      - 4 Italy's Olympic Success
      - 5 A Player's Decision
- KEY: 1B, 2E, 3D, 4C, 5A
2. T: Read the text and complete the sentences.



## POPULAR BRITISH SPORTS AND GAMES

If the British people are asked to name their favourite sports, they will name football, cricket and tennis, golf and horse-riding, as well as boating and rugby, are very popular either. Britain invented and developed many of the sports and games which are now played in different countries.

The most popular sport, football is spread all over the world. There are several national football teams in Britain, which compete with each other every year. The two best teams play in the Cup Final at Wembley Stadium in London. It is the most important football match of the year. National British teams take part in European competitions and other international matches.

Tennis, or lawn tennis, is another popular game in Britain. It was first played in England in 1872. The first Wimbledon tennis championship was in 1877. All first, it was all English. Now it's international, and the last English champion was Fred Perry in 1936. Nowadays every summer in June, the British hold this famous International Tennis Championship in Wimbledon, near London. The youngest player at Wimbledon was Kathy Rinaldy in 1981: she was only 14.

Boxing as a British sport is one of the oldest. It existed even in Saxon times.

Swimming, boating and sailing are enjoyed by millions of people. But skiing and skating are not so popular because there is not much snow in Britain in winter.

1. The first three sports that will come to every Englishman's mind are
  - a) football, boxing and tennis

- b) football, cricket and tennis
  - c) rugby, cricket and tennis
2. Britain invented and developed
    - a) rugby, skiing and football
    - b) football, cricket and skating
    - c) football, tennis and cricket
  3. The international tennis championship is held
    - a) at Wembley Stadium in London
    - b) in Wimbledon near London
    - c) in every country
  4. ... existed even in Saxon times
    - a) Cricket
    - b) Horse-riding
    - c) Boxing

## VIII. PERFORMING THE SONG

**T:** Now we'll sing with you the song "We Are the Champions".

## IX. SUMMING-UP. HOME ASSIGNMENT

**T:** Our lesson is coming to an end. Did you enjoy it? I hope you did. You were very active and hard-working and get the following marks...

Your home assignment is to write a composition about your favourite sport. You were really great, thank you for the lesson. Good-bye.

**P. M. КОВАЛЬ,**

вчитель англійської мови.

## ВИКОРИСТАННЯ ВІДЕОМАТЕРІАЛІВ НА УРОКАХ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ В 11-МУ КЛАСІ



Серед багатьох проблем викладання іноземних мов проблема комунікативної компетенції є однією з найважливіших та найактуальніших. За визначенням Д. Хаймза, комунікативна компетенція — це «здатність людини правильно використовувати мову в процесі комунікації» [5, 35]. Для ефективного оволодіння комунікативною компетенцією велике значення мають автентичні відеофільми.

Проблемами використання аудіовізуальних засобів в навчанні іноземної мови займалися такі вчені-психологи та педагоги, як І. А. Зимня, В. М. Таранов, Л. П. Прессман, Дж. Роуз, Р. Купер та інші. У своїх працях вони визнають можливість використання електронно-звукових засобів для більш ефективного сприйняття інформації, активізації психічних процесів, здійснення управління пізнавальною діяльністю учнів, підвищення навчальної мотивації.

Сьогодні одним з найпоширеніших видів навчальної діяльності є використання аудіома-

теріалів, але можливості аудіозаписів обмежені. Більш широкі можливості надають аудіовізуальні засоби, зокрема, відеофільми. Вони допомагають створити додатково мовне середовище й відтворити мовленнєву ситуацію звуковими та зоровими засобами. За той проміжок часу, який відведено на перегляд відеофільму, учень отримує великий обсяг інформації одразу по двох каналах: зоровому та слуховому. Зоровий допомагає краще запам'ятати мовні структури, розширити вокабуляр й стимулює розвиток мовленнєвих навичок.

Одним з найдавніших принципів методики є принцип наочності, на якому й базується використання відеоматеріалів при навчанні іноземної мови. Сприйняття й переробка інформації відбувається у формі слухо-зорового синтезу, який став основою для цілого напрямку в методиці викладання іноземних мов.

На сьогоднішній день художні фільми стали активно використовуватися в процесі навчання іноземної мови в старшій школі. Так, Ф. М. Рожкова стверджує, що «сприйняття тексту фільму на англійській мові сприяє підготовці учнів до розуміння мовлення різних людей» [3, 72]. А І. А. Щербакова у своїй праці

«Кино в обучении иностранным языкам» пише про те, що «повсякденний педагогічний досвід застосування фільмів свідчить про те, що кіно, як достатньо інтенсивний зовнішній подразник, викликає продуктивну умовно-рефлекторну діяльність та є потужним засобом, що сприяє більш швидкому й якісному отриманню знань та навичок...» [4, 56]. Про певну перевагу використання фільмів на уроках іноземної мови говорить і Т. Дж. Гарза: «Сприйняті зором факти легше стають особистим досвідом учня, в той час як словесні пояснення відображають опосередкований досвід. Крім того, нерідко зорове сприйняття взагалі не може бути замінено словами» [1, 46].

Отже, психологічні особливості впливу відеофільмів на учнів сприяють інтенсифікації навчального процесу й створюють сприятливі умови для формування комунікативної компетенції школярів.

При роботі з художніми фільмами ми рекомендуємо виділяти такі три етапи: дотекстовий (pre-viewing), текстовий (while viewing) та післятекстовий (post-viewing). У даній статті ми пропонуємо ряд вправ для роботи з відеоматеріалами на прикладі художнього фільму «Death at a Funeral». Перегляд цього фільму може завершати цикл уроків за темою «British Rituals» через те, що він містить в собі багато соціокультурної інформації даного напрямку.

Основною метою дотекстового (pre-viewing) етапу є підготовка учнів до успішного виконання завдань, усунення можливих труднощів щодо сприйняття тексту, тобто можна сказати, що це — етап психологічної підготовки учнів до сприйняття відеоматеріалів.

На даному етапі з метою поглинання в атмосферу мови фільму ми пропонуємо виконувати наступні вправи:

**Вправа 1.** Read the definitions of the words given below and complete the sentences using these words

*Eulogy* — speech or writing in praise of a person.

*Coffin* — box in which a corpse is buried or cremated.

*Funeral* — ceremonial burial or cremation of a corpse.

*Undertaker* — professional funeral organizer.

**Вправа 2.** Discuss the following questions

1. If the undertaker brought you the wrong coffin, what would be your reaction? Try to guess the protagonist's reaction.

2. What can happen if you take some strong drugs instead of Valium?

Хочеться звернути увагу на те, що самі запитання містять в собі певну інформацію. Знайомлячись з ними й обговорюючи відповіді, учні чують ті слова, які потім будуть використані в фільмі, адже контекст вже визначений, а разом з ним визначено й семантичне поле. У цьому випадку вступає в силу як смислове та лінгвістичне прогнозування, так й мовленнєвий

слух, якому, в свою чергу, допомагає попереднє промовляння значної частини інформації.

Метою *текстового (while viewing)* етапу є забезпечення подальшого розвитку мовної, мовленнєвої чи соціокультурної компетенцій учнів, враховуючи їхні реальні можливості іншомовного спілкування.

Наводимо приклади вправ, які ми вважаємо доцільним використовувати на цьому етапі.

**Вправа 3.** Fill in the gaps in the dialogue.

— Are you okay?

— Not too bad, thanks, Martha. I'm a bit \_\_\_\_.

— About seeing my dad?

— I just don't think I've ever been so \_\_\_\_\_ hated by anyone before.

— He just hates everyone. You mustn't \_\_\_\_\_ . You need to relax with him...

— I can't help it. He puts me \_\_\_\_\_ .

**Вправа 4.** Define who said these expressions:

1) We're on our way to a funeral, you wanker!

2) It's just Valium. I used to take them all the time.

3) I feel like my heart has been wrenched out of my ribcage.

4) Will you be making the eulogy today?

**Вправа 5.** While watching the film, write the epithets, used by the actors to describe the following characters:

1) Daniel's dad

2) Robert

3) Simon

State who gave these epithets to the characters, mentioned above.

**Вправа 6.** Put the names of the characters in the order of their appearance in the film.

1) Reverend Davidson

2) Jane

3) Sandra

4) Robert

5) Undertaker

6) Justin

7) Uncle Alfie

8) Troy

9) Daniel.

Головне завдання, що стоїть перед вчителем на *післятекстовому (post-viewing)* етапі — це перевірка розуміння учнями змісту фільму. Основною метою є використання тексту фільму в якості опори для розвитку продуктивних умінь в усному чи письмовому мовленні.

Для перевірки розуміння змісту фільму в цілому та окремих деталей ми пропонуємо такі вправи:

**Вправа 7.** Are these statements true or false?

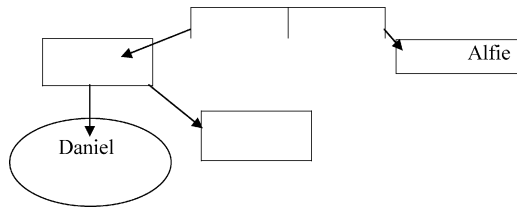
1) Reverend Davidson could be at the service of funeral only up 3:00 \_\_\_\_

2) Martha has never had sexual relations with Justin \_\_\_\_

3) Troy doesn't study at the University to be pharmacist \_\_\_\_

4) Martha is pregnant \_\_\_\_.

**Вправа 8.** Draw the family tree of Daniel.



Для виявлення рівня розуміння тексту фільму також пропонуємо виконувати завдання на репродукцію (озвучення) діалогів з вимкненим звуком. У такому випадку активізується слухова пам'ять учнів.

Отже, ми розглянули психологічні особливості впливу на учнів фільмів, які створюють сприятливі умови для формування комунікативної компетенції старшокласників; нами було запропоновано певні види вправ для ро-

боти з художніми фільмами на дотекстовому, текстовому та післятекстовому етапах на прикладі роботи з художнім фільмом «Death at a Funeral». Вправи, що наведені в даній статті, є лише прикладом можливих завдань для роботи з текстом фільму.

#### Література

1. Гарза Г. Д., Лекич М. Д. Лучше раз увидеть? Видео в обучении иностранным языкам // Русский язык за рубежом. — 1990. — № 3. — С. 44–53.
2. Зимняя И. А. Психология обучения иностранному языку в школу. — М., 1991.
3. Рожкова Ф. М. Кинофильмы на уроках английского языка. — М., 1967. — 111 с.
4. Щербакова И. А. Кино в обучении иностранным языкам. — Мн., 1984. — 93 с.
5. Heys Dell H. On communicative Competence. — Philadelphia, 1971.

**Г. А. СЛОБОДЯНЮК,**  
спеціаліст, вчитель англійської мови.

## «КРУГАЙ СТИЛ» ЗА ТЕМАМИ «ENGLAND», «BRAIN RING»



### «ENGLAND»

#### The Conversations at the Round Table

**Hostess#1:** Hello, our dear guests and the participants of our TV programme «My Discovery of England and the USA». Let us introduce our team.

**Host#1:** Our team is called “\_\_\_\_\_”. Some of our participants are journalists who have written a lot of articles about the Royal Family. We have invited the geographer John Smith. He is very famous in the scientific world.

**Hostess#2:** Hello, dear ladies and gentlemen. Welcome to our TV programme. I want to tell you some words about the second team. We have come from the USA. Our team is called “\_\_\_\_\_”.

**Host#2:** People of different professions organize our team. I want to introduce you the famous actress Brook Shields who is known in the whole world by her playing in many movies. Now she is going to play in a historical film about William Shakespeare.

**Hostess#1:** Let me introduce Michael Brown, a very famous archaeologist who is interesting in the problem of the Romans in Britain (and the discovery of the USA by Christopher Columbus).

**Host#1:** So let's start our conversation-competition between Englishmen and Americans. Please, pay attentions on these two

familiar and different languages. I wish you good luck.

**Participants#1 (team #1):** I am Evgeniy Kodjametov. I am the captain of the team “\_\_\_\_\_”. I am a guide. So let me United Kingdom.

1) How many parts or regions are there in England and what are they? (5, the Southeast, East Anglia, the Midlands, the North of England, the Northwest).

2) What historical cities are situated in the Southeast? (London, Windsor, Dover, Brighton).

3) What airport is the biggest one the UK? (Heathrow airport)

4) What is known as the garden of England? (The country of Kent)

5) Which resort is the best known in England? (Brighton)

**Participants#2 (team#1):** I am Natasha Yakovleva. I am a journalist. I have written a book «The regions of the biggest part of the UK». So I will continue to ask you the questions about England.

1) What part of England is famous by its romantic past? (It's the Southwest).

2) What removable historic place can you see in the Southwest? (It's the Stonehenge).

3) What is the «Land's End» and where is it? (It's the most westerly point of GB and it's in the Southwest).

4) Call one of the famous politician and general who lived in East Anglia? (He was Oliver Cromwell. He was leader of the army against King Charles 1 in the Civil war and later became Lord Protector of England).

5) When was the first university organized and opened in the world? (*It was in Oxford in the 12 century*).

6) Our last question by this theme is what can you say about Hadrian's Wall? (*It was built across the North of England by the order of the Roman ruler Hadrian to defend the North of Roman Britain from Scottish tribes*).

**Hostess#1:** The score in this part of our competition is ... in favor of the team» «.

**Host#1:** It was very interesting to listen these questions and answers on them. I want to thank you the participants for their good knowledge of England.

**Hostess#2:** I congratulate the winners of the first competition. Now I suggest have the 1 part of the memory game, which is called «American English». I'll tell you the words in Russian, the members of team#2 will say them in British English and the members of team#1 will say them in American English. Let's start:

**Host#2:**

Russian	Br. Eng.	Amer. Eng.
Квартира	Flat	Apartment
Ванна	Bath	Bathtub
Лифт	Lift	Elevator
Кран	Tap	Faucet
Конс. бан.	Tin	Can
Конфеты	Sweets	Candy
Кукуруза	Corn	Maize
Жарен. карт.	Chips	French fries
Овсяная каша	Porridge	Oatmeal
Класс	Form	Grade
Дет. сад	Infant's school	Kindergarten
Метро	Tube/Underground	Subway/metro
Общ. туалет	Public toilet	Restroom
Кинотеатр	The cinema	The movies

**Hostess#2:** The score is... It's very interesting to listen British and American English. I think that knowledge of American English can help us to understand American songs, speech, movies more clearly.

**Host#2:** As I know there are many journalists who have written a lot of articles about the Royal family. Let's listen to them.

**Participants (team#2):** My name is.... I want to ask you some questions about the Royal family.

1) What is the most important building of the Royal family? (*Buckingham Palace*).

2) What can you say about the Mall? (*A wide avenue used for royal processions runs from Trafalgar Square to Buckingham Palace through St. James Park*).

3) What English Kings and Queen's are well-known in the whole world? (*Henry VIII — under him Britain became independent of the Roman Catholic church, it got richer and more powerful. His daughter Elizabeth I is well known too because during her reign England became very important in European politics*,

*the Spanish Armada, was defeated, arts and theatre developed.*)

4) Whose reign was the longest in the history of England? (*Queen Victoria-64 years*)

5) Who is On the British throne now? (*Elizabeth II-51years .She is Head Of the Commonwealth*)

**Hostess#1:** The score is

The total score is

I want to thank the participants of this competition because I've learnt a lot about the Kings and Queen of GB.

**Host#1:** But I want to ask these journalists to tell us more exactly about the Royal Family of Elizabeth II.

**Team #2**

I want to ask about the Royal Family.

1) How many children has Elizabeth? (*4 children: Prince Charles, Princess Anne, Prince Andrew and Prince Edward*)

2) Who is her husband? (*Prince Philip-the Duke of Edinburgh is*)

3) How many grandchildren do they have? (*They have 6 grandchildren: 3 boys and 3 girls*)

4) Who of her grandsons are princes? (*Prince William and Prince Henry are the sons of the elder son Prince Charles and Lady Diana*)

5) Who can be the King of GB after Elizabeth II? (*The King of GB can be her elder son Prince Charles or her elder grandson prince William*)

**Hostess#1:** Thanks a lot for such interesting facts but I think you are tired. Let's have a rest and a musical pause.

**Host#1:** We will listen to the song "\_\_\_", which will sung by the member of the team "\_\_\_".

And now the members of another team "\_\_\_" will

**Hostess#2:** thank you very much all participants of the musical pause. We have received real enjoyment. And now lets listen to the famous actress Brook Shields who is going to play in a historical film about William Shakespeare.

**Host#2:** But before she will speak us about her future plans I'll tell you some words about herself. Brook has become very famous after her film «The 17<sup>th</sup> floor». People of the USA call her as one of their beloved actresses: Our Brook. It's very pleasant for us all to take part in the TV programme together with such famous woman as she is.

**Participant#3:** I don't want to speak about myself. It's better to ask you questions about the most famous playwright as William Shakespeare was and about his activity. W. Shakespeare is always alive for us. Let's speak at first about his life, his family and then about his activity. I ask you such questions:

1) When and where was W. Shakespeare born? (*Stratford-upon-Avon, 1564*)

2) What were his parents? (*His father, John Shakespeare was a glove-maker; his mother Mary was the daughter of a farmer.*)

3) Did W. Shakespeare have his own family? (*Yes, of course. When he was 18, he married Anne Hathaway-a farmer's daughter. They had got 3 children: 2 daughters and 1 son.*)

4) Where did W. Shakespeare work the longest part of his life? (*In London. A first he began to act and then he wrote plays. Soon he became famous.*)

5) What theatre did W. Shakespeare act in? (*In the Globe Theatre built on the bank of the River Thames*)

6) Where did he spend the last years of his life? (*In Stratford-upon-Avon*)

7) Call me his most famous tragedies and comedies? (*Tragedies: «Romeo and Juliet», «Julius Caesar», «Hamlet», «Othello», «King Lear», «Macbeth»; Comedies: «The Comedy of Errors», «A midsummer Night's Dream», «The Merchant of Venice», «As you like it», «Twelfth Night», «All's Well that Ends Well»*)

Thank you very much, my good friends. You knowledge about my beloved playwright is very strong. I wish you to visit Stratford-upon-Avon in future and see yourselves everything, which we are speaking about.

**Hostess#1:** The total score between these two teams is...

And now lets continue the memory game «British and American English» in the same order: I will tell you these words in Russian and team#2 will call them in British English and team#1 will call them in American English:

Russian	Br. Eng.	Amer. Eng.
Магазин	Shop	store
Бензин	petrol	gasoline
Грузовик	lorry	truck
Тротуар	path	sidewalk
Очередь	queue	line
Шоссе	main road	highway
Почтальон	postman	mailman
Почт. ящик	postbox	mailbox
Футбол	football	soccer
Фамилия	surname	last name
Мама	mum	mom
Брюки	trousers	pants
Кроссовки	trainers	sneakers
Осень	autumn	fall

**Host#2:** The score between these two teams is:

1) Now I want to check up your knowledge of historical dates. I'll tell you the date and you'll tell me the event, which was on that year:

1492 — Columbus discovered America.

1901 — Queen Victoria died.

1994 — Queen Elizabeth II visited Russia.

1066 — William the Conqueror invaded the British Isles.

1918 — Moscow became the capital of Russia again.

1666 — The Great Fire of London took place.

1782 — Monument to Peter the Great was opened in St. Petersburg.

1564 — William Shakespeare was born.

1952 — Queen Elizabeth II came to the throne.

1812 — The Battle of Borodino took place.

Your knowledge of these dates shows me that you've read a lot about the main historical events, which were happened in different centuries. Thanks a lot.

**Hostess#1:** The score is...now.

Our last competition will be about the countries of Europe. Only 4 participants from each team will take part in it: the first one will call the country, the second one will call its capital, the third one will call its nationality and the fourth one will call the main language of this country. We shall show you their flags.

**Host#1:** Lets start: Don't be in a hurry, think before you speak!

**Hostess#2:** The final score is ...

We want to congratulate the winners. They are participants of the team "\_\_\_\_\_".

Don't worry the members of the team "\_\_\_\_"

Your knowledge is also good but today the fortune was on the side of the other team.

But the end of our competition will be sweet and pleasant. As you know tea is one of the most popular drinks in the whole world. The motherland of this tasty drink is China. The most famous sorts of tea are grown in China, India, Ceylon and others. Though we study English but our beloved tea is Russian tea. It's tea with lemon. So let's drink a cup of tea with cakes, cookies and other tasty things. We invite you to this table.

### «BRAIN RING»

**I —** Dear ladies (girls) and gentlemen (boys)!

Today, we want to have a competition by the theme: "Western Democracies. Are they Democratic?"

**II —** At first we want to introduce two teams which are called:

I — "\_\_\_\_\_".

II — "\_\_\_\_\_".

The members of the first team are:

\_\_\_\_\_ Their \_\_\_\_\_ captain is \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_ The members of the second team are:

\_\_\_\_\_ Their captain is \_\_\_\_\_.

*Listen attentively to the first task:*

You must answer the questions about the political systems of the United Kingdom (the UK) and the USA. I shall ask you questions, you will think 1 or 2 minutes and then answer them. My partner will write the score between you.

1) How is called the political system of the UK and the USA? (*The political system of the UK is called parliamentary democracy with*

- a constitutional monarch. The political system of the USA is called a presidential republic).*
- 2) What kind of power has the Queen got? *(The Queen is the head of the executive branch, but in fact her role is mostly ceremonial).*
  - 3) How are the Prime Minister and the President elected? *(The Prime Minister isn't elected, he is appointed by the Queen. The president is elected by the people).*
  - 4) How are called the main political institutes of the UK and the USA? *(In the UK it is Parliament and in the USA it is Congress).*
  - 5) What do Parliament and Congress consist of? *(Parliament consists of the House of commons (HC) and the House of Lords (HL). Congress consists of the Senate and the House of Representatives (HR)).*
  - 6) What can you say about the HC and the HL? *(The Commons have much real power. They are elected by the people. The HL, its members are permanent. The Lords can revise and even delay bills.)*
  - 7) What can you say about the Senate and the House of Representatives (HR)? *(The Senate is like the House of Lords and the HR is like the HC).*
  - 8) What branch of power do the HC and the HR control? *(They control the executive branch of power).*
  - 9) Who forms the government in GB and in the USA? *(The party which has majority of voices in the Parliament forms the government in the UK. In the USA the president's party is not necessarily the majority Party and the President appoints his Administration).*
  - 10) Who chooses Cabinet and non-cabinet ministers in UK? *(The Prime Minister does it in the UK).*
  - 11) Who chooses the Secretaries who are the heads of the executive departments? *(The President appoints them).*
  - 12) Who must approve the President's appointments? *(The Senate must approve them).*
  - 13) How is called the political system of the USA and translate its name into Russian? *(The political system of the USA is called the system of checks and balances – сдержек и противовесов).*
  - 14) How does the President deal with Congress? *(The President can veto laws passed by Congress).*
  - 15) Can Congress pass laws over the President's veto? *(Yes, it can. Congress can pass laws over the President's veto by a two-thirds majority).*
  - 16) Who appoints federal judges? *(The President does it).*
  - 17) Who must approve the President's judicial appointments? *(The Senate must).*
  - 18) Who can declare laws unconstitutional and presidential acts unconstitutional too? *(The Supreme Court can).*
  - 19) What political institution has only elected members? *(Congress has only elected members).*
  - 20) Is the Prime Minister a member of Parliament and is the President separate from Congress? *(Yes, he is. The Prime Minister is a member of Parliament. The President is separate from Congress).*
- Now we want to declare the score after the I competition. It is: (in a draw - вничью; it is 10 to 12 in favour of the I team).
- Now we begin the second competition. It's called "Royal London". Lets speak about the most famous kings and queens who came into the history of the UK.
- 1) In what century did the Normans come to Britain and who became a king who ruled the country with a firm hand? *(In the 11-th century the Normans came to Britain and William the Conqueror, the Duke of Normandy, ruled the country with a firm hand).*
  - 2) Who made the UK independent of the Roman Catholic Church? *(He was the King Henry VIII).*
  - 3) What queen is known for saying "I know I have the body of a weak woman, but I have the heart and stomach of a King"? *(She was Henry's daughter, Elizabeth the I).*
  - 4) Why did England become very important in European politics during Queen Elizabeth I reign? *(During her reign England became very important in European politics because the Spanish Armada was defeated and England became very powerful).*
  - 5) Who was another strong queen? *(She was Queen Victoria who reigned for 64 years from 1837 to 1901).*
  - 6) Why didn't Queen Victoria live in London after 1861? *(Her husband died at the age of 42 in 1861, that's why she left London and never lived in the city where she had been so happy with her husband and her nine children: 5 sons and 4 daughters).*
  - 7) What places of London remind us of their great love? *(The Royal Albert Hall – a very large concert hall, where the best musicians of the world perform classical music. Another place is the Victoria and Albert Museum (V&A) with its rich collections of paintings and other works of art).*
  - 8) What was another reason why Queen Victoria became so popular? *(During her reign Britain became a rich industrial country with a developed trade, an empire with a lot of colonies).*
  - 9) How is she related to Queen Elizabeth II? *(Queen Victoria is her grandmother).*
  - 10) When and whom was the king power interrupted? *(King power was interrupted by Oliver Cromwell in the 17-th century).*

- 11) What did he do at that time? (*He (Oliver Cromwell) became the leader of the Parliamentary Army in the English Civil War. After the execution of King Charles I he continued to crush the opposition. In 1653 he dissolved Parliament, took the title of Lord Protector of England and ruled the country as a dictator until his death.*)
- 12) Whom has the British monarch served? (*The British monarch has served both the Empire and the Commonwealth.*)
- 13) What can you say about the Commonwealth? (*It is the association that consists of the UK and various independent states. There are 49 members in it but also 53 nations. Queen Elizabeth II is the head of state and the head of the commonwealth. Its population is 1,5 billion, one quarter of the earth's inhabitants.*)

- 14) Who and how often meets for a conference of the Commonwealth? (*The leaders of the Commonwealth meet for a conference every two years and Commonwealth evokes a sense of unity between nations.*)

Let's sum up the results after the second competition.

And now the first team will show us the political system of the USA and its main members and the II team will show us the political system of the UK.

The score of our brain-ring is \_\_\_\_\_. We want to congratulate the team “ ” which has won in our competition.

We also thank the second team “ ” and wish it to win in our competition the next time.

**Т. Ю. ТРАПІРОВА,**

вчитель вищої категорії, старший вчитель, вчитель англійської мови.

## ОБУЧЕНИЕ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ



Урок — это основная организационная форма обучения в школе. Он является не только важной организационной, но и, прежде всего, педагогической единицей процесса обучения и воспитания, его нравственность, а также основные принципы, методы и средства обучения получают реальную конкретизацию и находят свое правильное решение и воплощаются в жизнь только в ходе урока и через него. Каждый урок вносит свой специфический, свойственный лишь ему вклад в решение задач. Урок как основная единица учебного процесса выполняет образовательную, развивающую и воспитательную функции. Образовательная функция урока предусматривает формирование лингвистических понятий, усвоение учащимися фактов, развитие специальных лингвистических умений и навыков. Содержание изучаемого материала должно иметь высокий уровень, отражать научную истину и практическую ценность знаний, соответствовать современным достижениям филологической науки.

Развивающая функция современного урока английского языка заключается в развитии у всех учащихся познавательных процессов (наблюдательности, памяти, мышления, речи, воображения) и умственных способностей. Овладение основными теоретическими понятиями, законами науки, методами их логического анализа, способствует умственному развитию учащихся.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что урок с научно-педагогической точки зрения является самой целесообразной формой. На уроке концентрируется главная часть работы учителя с учащимися с целью усвоения ими системы знаний, умений и навыков.

Урок иностранного языка имеет свою специфику. Отличительной особенностью урока иностранного языка является формирование коммуникативной компетенции учащихся. В настоящее время главной целью овладения иностранным языком является приобщение к иной культуре и участие в диалоге культур. Эта цель достигается путем формирования способности к межкультурной коммуникации.

Деятельностная сущность коммуникативно-ориентированного обучения иностранному языку реализуется в условиях гуманистического подхода к обучению. При таком подходе создаются положительные условия для активного и свободного развития личности. В общем виде эти условия сводятся к следующему:

— учащиеся получают возможность свободного выражения своих мыслей и чувств в процессе общения;

— каждый участник общения остается в центре внимания остальных;

— участники общения чувствуют себя в безопасности от критики, преследования за ошибки.

При гуманистическом подходе к обучению исчезают характерные для учебного процесса познавательные барьеры, снижающие мотивацию учащихся.

Начальный этап обучения иностранному языку очень важен, потому что от того, как

идет обучение на этом этапе, зависит успех в овладении языком на последующих этапах.

Именно поэтому начальный этап в изучении иностранного языка позволяет заложить основы коммуникативной компетенции, необходимые и достаточные для их дальнейшего развития и совершенствования в процессе изучения предмета.

Обучение должно быть ориентировано на психофизиологические возрастные особенности детей. Доказано, что специальные занятия по иностранному языку можно начинать с детьми 4–10 лет: до 4 лет — бессмысленно, а после 10 лет — бесполезно надеяться на положительный результат. Лучше всего начинать изучение иностранного языка в возрасте 5–8 лет, когда система родного языка хорошо усвоена, а к новому языку уже сформировалось осознанное отношение. Именно в этом возрасте еще мало речевых штампов, легко перестраивать свои мысли на новую конструкцию и нет больших трудностей при вступлении в контакт на иностранном языке. И если методическая система построена грамотно с лингводидактической и психолингвистической точки зрения, то успех в овладении речевым материалом и создание необходимых предпосылок для дальнейшего усвоения иностранного языка обеспечены практически всем детям. Раннее обучение иностранному языку способствует не только более прочному и свободному овладению им, но и содержит в себе большой интеллектуальный, воспитательный и нравственный потенциал.

Раннее обучение языкам:

- стимулирует речевое и общее развитие детей и повышает общеобразовательную ценность начального обучения как фундамента общего образования;

- приобщает детей к культуре других народов, формируя тем самым общечеловеческое сознание;

- создает благоприятную исходную базу для овладения иностранным языком, а также для дальнейшего обучения языку, поскольку предупреждается образование психологических барьеров, которые возникают при начальном обучении иностранному языку в возрасте 1–11 лет;

- обеспечивает возможность более раннего завершения изучения первого языка и подключение второго;

- совершенствует общие умения (умение работать с книгой, справочной литературой);

- формирует специальные учебные умения (умение работать с двуязычным словарем).

Эффект от занятий иностранным языком в младшем школьном возрасте непременно положительно скажется на развитии детей, культуре общения, будет влиять на активизацию всех психических функций, расширит общий кругозор детей.

Четырехлетнее начальное образование рассматривается как первая ступень новой 12-лет-

ней школы, перед которой ставятся задачи, отвечающие мировым тенденциям развития образования. На начальной ступени образования происходит становление личности младшего школьника, выявление и развитие его способностей, формирование умения и желания учиться, овладение элементами культуры речи и поведения.

Новый базисный учебный план предусматривает обязательное изучение иностранного языка со II по IV класс в начальной школе при 2 часах в неделю. В основной школе (5–10-е классы) на изучение иностранного языка выделяется 3 часа в неделю; на старшей ступени обучения в школе (11–12-е классы) изучение иностранного языка также является обязательным и предусматривает два уровня: общеобразовательный (с учебной нагрузкой 2 часа в неделю) и профильный (с учебной нагрузкой 3 часа в неделю).

Таким образом, реализуется принцип непрерывного языкового школьного образования в области изучения иностранных языков, что соответствует современным потребностям личности и общества.

Тот факт, что в 12-летней школе иностранный язык предлагается изучать со 2-го класса, является признанием объективно существующего социального интереса к изучению иностранных языков и подтверждением важности данного предмета для реализации перспективных задач развития личности, таких, например, как рост среднего уровня образованности, повышение требований к общей культуре, формирование готовности к межкультурному и межкультурному сотрудничеству.

Кратко суммируя преимущества систематического обучения детей иностранному языку в младшем школьном возрасте, можно отметить, что изучение иностранного языка в данном возрасте полезно всем детям, независимо от их стартовых способностей, поскольку оно оказывает:

- бесспорное положительное влияние на развитие психических функций ребенка: его памяти, внимания, мышления, восприятия, воображения и др.; стимулирующее влияние на общие речевые способности ребенка;

- раннее обучение иностранному языку дает большой практический эффект в плане повышения качества владения первым иностранным языком, создает базу для продолжения его изучения в основной школе, а также открывает возможности для обучения второму, третьему иностранным языкам, необходимость владения которыми становится все более очевидной;

- неоспорима воспитательная и информативная ценность раннего обучения иностранному языку, которая проявляется в более раннем вхождении ребенка в общечеловеческую культуру через общение на новом для него языке. При этом постоянное обращение к опыту ре-



бенка, учет его менталитета, восприятия им действительности позволяет детям лучше осознать явления собственной национальной культуры в сравнении с культурой стран изучаемого языка.

Обновление содержания обучения иностранным языкам проявляется в том, что отбор тематики и проблематики иноязычного общения ориентирован на реальные интересы и потребности современных школьников с учетом различных возрастных групп, на усиление деятельного характера обучения в целом.

На первой ступени обучения (во 2–4-х классах) реализуются следующие цели:

- способствовать более раннему приобщению младших школьников к новому для них языковому пространству в том возрасте, когда дети еще не испытывают психологических барьеров в использовании иностранного языка как средства общения; формировать у детей готовность к общению на иностранном языке и положительный настрой к дальнейшему его изучению;

- сформировать элементарные коммуникативные умения в четырех видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении, письме) с учетом речевых возможностей и потребностей младших школьников;

- ознакомить младших школьников с миром зарубежных сверстников, с зарубежным песенным, стихотворным и сказочным фольклором и с доступными детям образцами детской художественной литературы на изучаемом иностранном языке;

- приобщить детей к новому социальному опыту с использованием иностранного языка за счет расширения спектра проигрываемых социальных ролей в игровых ситуациях, типичных для семейного, бытового, учебного общения; формировать представления о наиболее общих особенностях речевого взаимодействия на родном и иностранном языках, об отвечающих интересам младших школьников нравах и обычаях стран изучаемого языка;

- формировать некоторые универсальные лингвистические понятия, наблюдаемые в родном и иностранном языках, развивая этим интеллектуальные, речевые и познавательные способности учащихся.

Раннее обучение иностранному языку предоставляет учащимся возможность:

- понимать на слух речь учителя, одноклассников, основное содержание облегченных текстов с опорой на зрительную наглядность и языковую догадку;

- участвовать в диалогическом общении: вести этикетный диалог и элементарный двусторонний диалог — расспрос в ограниченном круге ситуаций повседневного общения;

- кратко высказываться на темы, отобранные для начальной школы, воспроизводить наизусть знакомые рифмованные произведения детского фольклора;

- овладеть техникой чтения вслух; читать про себя учебные и облегченные аутентичные тексты, пользуясь приемами ознакомительного и изучающего чтения;

- писать краткое поздравление и личное письмо (с опорой на образец), заполнить простую анкету о себе;

- правильно произносить и различать на слух звуки, слова, словосочетания и предложения иностранного языка; соблюдать интонацию основных типов предложения;

- овладеть наиболее употребительной лексикой в рамках тематики начального этапа, освоить продуктивный лексический минимум в объеме не менее 500 лексических единиц. Общий объем лексики, включая рецептивный лексический минимум, составляет не менее 600 лексических единиц;

- получить представление об основных грамматических категориях изучаемого языка, распознавать изученную лексику и грамматику при чтении и аудировании и использовать их в устном общении;

- освоить элементарные сведения о стране изучаемого языка.

Цели, поставленные перед предметом «иностранный язык», должен решать методически грамотный учитель, владеющий современными технологиями обучения иностранному языку, знающий психолого-педагогические особенности учащихся младшего школьного возраста. Начиная обучение со 2-го класса, очень важно, чтобы процессы воспитания и развития учеников осуществлялись в соответствии с современными методиками.

Как известно, количество учителей иностранного языка, которые имеют специальную подготовку для работы с малышами, невелико. Вместе с тем умение грамотно обучать общению на иностранном языке младших школьников, которые еще не вполне владеют коммуникативными умениями на родном языке, — задача весьма нелегкая и ответственная. Любовь к предмету в данном возрасте очень тесно связана с ощущением психологического комфорта, радости, потребности и готовности к общению, которые создает учитель на уроке.

Успешное начало обучения иностранному языку способствует созданию высокой мотивации к изучению иностранных языков. Успех обучения и отношение учащихся к предмету во многом зависят от того, насколько интересно и эмоционально учитель проводит уроки. Конечно, в процессе обучения иностранным языкам учащихся младшего школьного возраста большое значение имеет игра. Чем более уместно использует учитель игровые приемы, наглядность, тем интереснее проходят уроки, тем прочнее усваивается материал.

В плане методической преемственности желательно обеспечить плавный переход детей с одной ступени обучения на следующую, избегая потерь сформированных умений и как

можно меньше травмируя детей. Легче всего этого можно достичь, если на протяжении всего курса обучения иностранному языку придерживаться единой стратегии обучения, обеспечивающей четкое формулирование и достижение целей обучения на каждой ступени при взаимодействии между ними. Подобное взаимодействие достигается через сквозные программы и использование пособий, которые последовательно ведут ребенка от дошкольного этапа к начальной школе и от начальной школы к средней.

В этом контексте более перспективными следует признать учебные пособия, которые построены на единой авторской концепции. Любимый и знакомый учебник — это собеседник, «характер» которого ребенок уже хорошо знает, с которым ему легче общаться. Раскрытие коммуникативной цели обучения следует начать с рассмотрения специфики учебного предмета «иностранное языки». В чем же заключается специфика этого предмета? Она заключается в том, что, во-первых, язык — будь-то родной или иностранное — служит средством общения, средством приема и передачи информации об окружающей действительности в естественных условиях социальной жизни, и в качестве такового он и должен рассматриваться при его изучении в школе.

Во-вторых, при обучении этому предмету не предполагается особое прибавление знаний об окружающей действительности, во всяком случае в условиях школы и, особенно на начальном этапе его изучения, как это происходит при изучении школьниками других предметов, таких, как ботаника, биология, физика, химия, но расширяются представления об иноязычной культуре страны через язык, расширяется общий кругозор. Изучение иностранного языка дает учащимся лишь возможность овладеть средствами восприятия и выражения мыслей о предметах, явлениях, их связях и отношениях посредством нового для них языка, который выступает в двух формах: устной и письменной. Овладение этими формами общения и должно входить в коммуникативную цель обучения предмету «иностранное языки».

В-третьих, язык как средство общения нуждается в том, чтобы его «содержали в рабочем состоянии», то есть всегда готовым к использованию в возникающих ситуациях общения. Поэтому овладение этой школьной дисциплиной непременно связано с целенаправленной, четко организованной практикой в употреблении усваиваемого материала в устной и письменных формах общения в тех условиях, которыми располагают общеобразовательные учреждения.

Из специфики предмета «иностранное языки» следует, что учащиеся должны овладеть изучаемым языком как средством общения, уметь им пользоваться в устной и письменных формах. Устная форма включает владе-

ние пониманием звучащей речи на слух — аудированием и выражением своих мыслей на иностранном языке — говорением. Письменная форма предполагает овладение графической речью, то есть пониманием печатного текста — чтением и использованием графической системы для выражения мыслей — письма. Четкая организация действий учащихся с учебным материалом, оснащение учебного процесса необходимыми средствами, стимулирующими и обеспечивающими решение конкретных задач, могут вести к достижению коммуникативной цели и служить надежной основой, как бы ни была она элементарна, для реализации образовательной, воспитательной и развивающей функций в обучении английскому языку уже на начальном этапе. Каждый учащийся как индивид обладает определенными способностями как общего, так и частичного характера. Коммуникативное обучение направлено на выявление их исходного уровня и дальнейшего развития. С этой целью используются специальные средства для выявления способностей — специальные тесты, для развития — упражнения и опоры. Совместная деятельность организуется так, чтобы учащиеся осознавали, что от каждого из них зависит успешность общего дела. Сочетание общения с другими видами деятельности позволяет приблизить обучение к реальному общению, которое осуществляется не только ради общения, но и обслуживает другие виды деятельности.

Формирование навыков общения на иностранном языке начинается с понимания. Затем происходит усвоение нужной лексики и формирование умения использовать ее в речевой ситуации. Развивать навыки диалогической речи труднее, чем монологической. Поэтому важно правильно сформировать умение вести диалог.

Все диалоги для образца учитель вначале разыгрывает с куклами. Дети должны овладеть достаточным объемом языкового материала, чтобы в различных ситуациях выбирать нужные решения. Игровые правила должны исключать возможность механического повторения высказываний. В системе коммуникативной методики предусматривается целый комплекс мер для поддержания мотивации в учении.

1. Принцип развития речемыслительной деятельности и самостоятельности учащихся в овладении иностранным языком. Он заключается в том, что все задания на всех ступенях обучения представляют собой речемыслительные задачи разного уровня проблемности и сложности. Данная методика опирается на интеллектуальные потребности учащихся, а это побуждает их к мыслительной деятельности. Речемыслительные задачи призваны развивать механизмы мышления: механизмы ориентации в ситуации, оценки сигналов обратной связи и принятия решений, механизм определения цели, механизм выбора, механизм ком-

бинирования и конструирования. И, наконец, самостоятельность, связанная с контролем. В коммуникативном обучении используется такая стратегия, которая планирует превращение контроля через взаимоконтроль в самоконтроль. Для этого используется как скрытый контроль, так и осознанное владение учащимися знаниями объектов и критериев контроля и их применения.

2. Принцип функциональности в обучении иностранному языку. Данный принцип предполагает, что каждый ученик должен понять, что может ему дать не только практическое владение языком, но и использование полученных знаний в познавательном и развивающем аспектах. Этот принцип заключается также в том, что происходит овладение функциями видов речевой деятельности как средств общения, то есть осознаются и усваиваются те функции, которые выполняются в процессе человеческого общения: чтение, письмо, говорение, аудирование. Согласно принципу функциональности объектом усвоения являются не речевые средства сами по себе, а функции, выполняемые данным языком. На функцио-

нальной основе создается модель речевых средств, которые должны быть изучены в курсе иностранного языка: подбираются определенные речевые средства разных уровней для выражения каждой из речевых функций.

3. Принцип новизны в обучении иностранным языкам. Коммуникативное обучение строится таким образом, что все его содержание и организация пронизаны новизной. Новизна предполагает использование текстов и упражнений, содержащих что-то новое для учеников, отказ от многократного чтения того же текста и упражнений с тем же заданием, вариативность текстов разного содержания, но построенных на одном и том же материале. Таким образом можно сделать вывод, что в формировании коммуникативных навыков больше внимания следует уделять диалогической речи, т.к. она более трудная по сравнению с монологической. Также необходимо воспитать у учеников желание сотрудничать, что явится залогом успешной коммуникации.

**Р. И. ПЛОТКИНА,**

учитель I категории, учитель английского языка.

## СИСТЕМА МУЗЫКАЛЬНОГО ВОСПИТАНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Ладовое чувство, являющееся главным компонентом музыкального слуха и основой общей музыкальности человека, поддается воспитанию.

Д. Е. Огороднов



Нынешние первоклассники — это совсем маленькие детки. По сути это дошколята, которым в пору в куклы играть, а их уже посадили за парты и абсолютно серьезно учат читать и писать.

Программа по музыке для первоклассников общеобразовательных учебных заведений разработана в соответствии с Государственным стандартом базового и полного среднего образования и основана на положениях Концепции общего среднего образования (12-летняя школа).

Певческий аппарат маленьких школьников — очень хрупкий инструмент.

Проблемам правильного музыкального воспитания и посвящена эта статья.

Приобщение к музыке вводит ребенка в мир волнующих, радостных переживаний, открывает ему путь эстетического освоения жизни в рамках, доступных его возрасту. Чтобы открыть перед ребенком дверь в этот мир, надо развивать у него способности, позволяющие

успешно проявлять себя в музыкальной деятельности. Надо прежде всего воспитать у ребенка музыкальное ухо и эмоциональную отзывчивость — два важнейших компонента музыкальности. Вне их невозможно приобщить ребенка к этому прекрасному миру, невозможно и целостное развитие личности. Вот почему уже в дошкольном детстве необходимо развивать музыкальность у всех детей, независимо от тех возможностей, которыми они обладают от природы.

Гармоническое сочетание умственного и физического развития, нравственной чистоты и эстетического отношения к жизни — условие для формирования целостной личности. Правильно осуществляемое музыкальное развитие всегда связано с совершенствованием многих качеств ребенка.

Пока же, к сожалению, мы не используем огромные резервы способностей и творческих возможностей, заложенные в виде задатков у всех детей. И прежде всего это касается детских голосов, которые в значительной мере остаются невыявленными и недоразвитыми, а часто даже теряют свои ценнейшие природные

свойства и перспективу дальнейшего совершенствования. Поэтому в первую очередь необходима такая методика и система всеобщего певческого воспитания детей в школе, которая позволила бы воспитать в музыкальном отношении всех детей, включая самых слабых, которая помогла бы всем детям развить свой голос, научиться петь по нотам, стать музыкально грамотными. Вокальное воспитание и развитие хоровых навыков идет параллельно с развитием ладового и метроритмического чувства, с обучением пению по нотам и т. д. Учитель на уроке должен не «разучивать» песню, а вести кропотливую работу по совершенствованию голосового аппарата ребенка, прежде всего работу по формированию нового механизма — смешанного голосообразования и нового тембра голоса как основы развития его выразительности, гибкости, диапазона и силы. Процесс музыкального воспитания, понятый как формирование певческой функции в органичном единстве с формированием ладового и метроритмического чувства, в связи с организацией движений, оказывается, особенно на начальном этапе обучения, не таким «скорым», как этого хотелось бы. Но это «замедление» только кажущееся и временное. Оно связано с развитием певческого аппарата и детского организма в целом. Музыкальное развитие ребенка должно осуществляться с учетом формирования этого аппарата. Относясь очень серьезно к проблеме музыкального воспитания (сейчас очень остро стоит проблема «уравнивания в правах» с остальными предметами уроков музыки), нельзя не понимать, что занятия пением один раз в неделю не могут обеспечить достаточно быстрого и прочного закрепления у детей вокальных навыков. Поэтому огромное внимание уделяется внеклассным формам вокальной работы: «вокальной зарядки», «вокальной минутки» и особенно таким занятиям как хор.

Вокальная работа в детском хоре имеет свою специфику. Она обусловлена тем, что детский организм в отличие от взрослого находится в постоянном развитии. Многолетней практикой доказано, что пение в детском возрасте не только не вредно, но и полезно. Но речь идет о правильном пении, основанном на соблюдении определенных принципов. Пение способствует развитию голосовых связок, дыхательного и артикуляционного аппаратов. Правильное пение укрепляет здоровье детей. Основной заповедью любого хормейстера должно быть «Не навреди». В детском хоре следует совершенно исключить форсированное пение. Петь с предельной осторожностью. При наличии дефектов голосового аппарата ребенок поет неправильно, причем создается ложное впечатление, будто у него музыкальный слух не развит. Вот почему нужно беседовать с детьми о том, как бережно относиться к своему голосу. Ведь человеческий голос — чрезвычайно нежный и

тонкий инструмент, а детский голос особенно хрупок. Если в детстве «сорвать голос», то это может причинить вред всему дальнейшему развитию певческого аппарата.

Младший хор характеризуется ограниченным голосовым диапазоном **До<sup>1</sup>—Ре<sup>1</sup>**. Здесь тембр голоса трудно определить на слух. Редко встречаются сопрано, еще реже — альты. В начале занятий деление на партии нецелесообразно. Главная задача — хороший унисон. Младший хор должен усвоить дирижерские жесты (внимание, дыхание, вступление, снятие, фермата, форте, *cresc.*, *dimin* и т. д.). Особое внимание уделяется дыханию — широкому дыханию по фразам. Все разучиваемые песни выписываются на доске. Хоровой урок должен проходить стремительно, эмоционально. Важна творческая атмосфера в коллективе. Вот здесь необходим принцип комплексного подхода к жанрам искусства. Может быть активно применено элементарное музицирование К. Орфа. При этом необходим набор самых простых инструментов: бубен, треугольник, деревянные палочки, барабан, тарелки и металлофон. На занятиях используются игры «Эхо», V, «Живые ноты» и т. д. Хорошо разнообразить работу с хором не только песнями, но и целыми литературно-музыкальными спектаклями. И это не будет уводить от непосредственной задачи — научиться петь в хоре. Наоборот, привлечение других жанров активизирует исполнительство, делает его еще более разнообразным.

Метод ладового воспитания слуха, утвердившийся в современной музыкальной педагогике, в практике музыкально-певческого воспитания учащихся начальных классов общеобразовательных школ, не только недостаточно разработан, но, по-видимому, недостаточно осознан как необходимый. Опыт показывает, что даже наименее музыкально продвинутые дети — если с ними заниматься по определенной системе — проявляют хороший музыкальный слух и догоняют тех, кто казался более способным.

Музыкальная ладовая система должна формироваться и закрепляться в коре головного мозга в виде стереотипных певческих движений в связи с системой нотной записи. Тем самым и вопрос — когда вводить нотную запись? — решается однозначно: как можно раньше. Для решения задачи музыкального всеобуча необходимо с самого начала увязать обучение детей пению с воспитанием навыка «чтения нот». «Буква, цифра, нота должны стать родными сестрами» (Струве Г. А. Мысли вслух. — М.: Просвещение, 1981). Привлечение всех людей к занятиям по сольфеджио происходит совершенно естественно, если запись нот приходит к ним на помощь уже на первых порах их музыкального воспитания.

Теперь о роли движения на музыкальных занятиях. Это маршировка, хороводы и другие

виды упражнений гимнастического и танцевального характера. Но совершенно особое значение в системе двигательной деятельности детей в связи с музыкой приобрела в настоящее время организация движения рук, особенно движения кисти рук. Всякое движение содержит в себе зрительный образ, свой рисунок, а поэтому может переживаться зрительно, особенно когда этот рисунок представлен в изображении, в виде наглядной схемы. Для развития метроритмического чувства мы применяем художественное тактирование — движения, точно выражающие метрическую пульсацию. Движения сопровождаются выразительным «проговариванием» специально подобранных слов. На первоначальном этапе работы следует изображение устойчивых звуков (и особенно тоники), по возможности, выделять в нотах величиной или цветом.

Такая нотная запись, кстати для первоклассников, не только более наглядна, но и более занимательна. Любое упражнение по сольфеджио должно состоять из двух частей — двух интонаций, противопоставляемых одна другой. Особенно активизируется ладовое звуковысотное чувство тогда, когда ребенок начнет петь по нотам, хотя бы на одном звуке. Этого можно добиться, если пение на одном звуке будет осуществляться с предварительной настройкой в сопровождении тонического трезвучия. В этом случае дети поют тонику, избирая ее из трезвучия слухом и собирая на ней голоса в унисон. Некоторые дети, подстраиваясь не I, а к III и V ступеням, избирают наиболее легко, естественно звучащий у них тон, находят «свой голос», этим обеспечивается ценнейшее качество пения — непринужденность звукоизвлечения. Работу в I-м классе следует начинать с раскрытия высоты звука, чтобы дети могли понимать корректировочные указания учителя. Они должны с самого начала хорошо усвоить понятия «выше» и «ниже», а также «вверх» и «вниз» (о движении мелодии). На этом этапе надо чаще использовать прием сопоставления. Работа по метроритму включает многообразные движения, в том числе тактирование, а это в работе с младшими школьниками очень важно. Для многих детей приход в музыку просто невозможен, если миновать эту начальную фазу формирования музыкального чувства на основе моторики.

Работу по формированию ладового чувства у детей надо начинать с мажорного лада. Последовательность включения ступеней лада свидетельствует о том, что начинать надо с показа и закрепления в восприятии техники. Желательно, чтобы тоника (I ступень) являлась в звукоряде упражнения нижним звуком, т.к. это немаловажное обстоятельство для углубления чувства ее устойчивости. Вслед за тоникой, естественно, имеют преимущество другие устойчивые ступени лада, основанные на тоническом трезвучии, т.к. интонирование секун-

довых последований для ребенка труднее, интонирование терций [I—III—V] — «звуки интервала», очень близкие по высоте друг к другу создают почти совпадающие зоны ощущения не двух, а одного фальшивого звука. Вокальную работу с классом в целом следует ограничить на первых порах двумя устоями [I—III], а V ступень слышна в трезвучии, которые играет педагог. Сразу же после усвоения устоев вводим II и VII ступени. Следующими вводятся VI, VII и IV ступени.

В школьной практике недооценивается значение вокального воспитания детей. Причина кроется в не оправдывающей себя постановке вокального воспитания детей в общеобразовательной школе. Длительное невнимание к воспитанию детского голоса в школе может привести даже к деградации голосовой функции. И наоборот, путем соответствующей постановки вокального воспитания в школе можно значительно поднять общий уровень вокальной культуры в нашей стране.

У большинства ребят нижняя челюсть — основа правильного, непринужденного звукоизвлечения — зажата и не раскрепощается в течение многих лет. Вместе с нею остается зажатой и гортань. Научить ребенка хорошо открывать рот легче всего на гласную У. Эффект легко объясним: на гласном У раскрывается не только рот, но и глотка, растягивается мягкое нёбо, уплотняются стенки глоточного резонатора — чего добивается каждый вокалист — «полузевок». Певческий звук при этом приобретает характер поразительной легкости, естественности, мягкости и «нежности».

Дети легче и чище вокализируют (интонируют<sup>III</sup>) звуки по гамме вверх, например, в пределах тонической квинты, если каждый следующий звук поется соответственно на новой гласной по ряду А — О — У — Э — И, а вниз на те же гласные в обратном порядке. Закономерность нетрудно объяснить с позиции известных данных об условиях формирования гласных. Именно так гласные изменяются по глубинности и близости произношения: У — самая глубокая, И — самая близкая и наиболее «высокая по позиций». Кроме того, уменьшения ротовой полости идет от У к И. Выполняя принцип от простого к более сложному, можно предложить работу над гласными в связи с направлением мелодического движения в следующей последовательности.

1	2	3	4
у о а	у а а	а а у	у о о а а у
а е и	а е и	и е а	а е и и а а

Из таблицы видно, что на первом этапе работы должны включаться только гласные У, О, А, а гласные Е, И обрабатываются позднее.

При пении вокально-ладовых упражнений создаются благоприятные условия для организации дыхания. Певческий вдох формируется

непринужденно. Известно, какое большое значение имеет для певцов умение делать вдох через нос. У маленьких детей этого добиться практически невозможно. В коллективной работе с детьми над упражнениями вдох через нос при закрытом рте позволяет учителю контролировать своевременное взятие дыхания всеми учениками: в момент вдоха все дети закрывают рот. Навык брать дыхание через нос при исполнении песен позволяет пользоваться комбинированным вдохом (через нос и рот). Вдох становится почти незаметным и в то же время полноценным. Наконец, привычка делать вдох через нос имеет еще то преимущество, что заставляет нижнюю челюсть больше двигаться. Важнейшим моментом освоения вокально-ладовых упражнений является образование верного певческого тона. Такой тон формируется на определенной высоте, на легком стаккато с последующим переносом на нон-легато и легато. Опыт показывает, что дети вообще верней и чище интонируют разновысотные звуки, когда они не связываются, а поются стаккато и нон-легато. Верно оформленный певческий звук в смешанном узнается по нежному, теплomu, выразительному тембру. Кажется, что сам звук обладает искренностью, ибо голос — это посыл от человека к человеку, от сердца к сердцу.

Урок музыки (пения) в общеобразовательной школе по какой бы программе он ни проводился является комплексным. Он включает в себя 5 предметов:

1. Вокально-хоровая работа
2. Пение по нотам (сольфеджио)
3. Слушание музыки
4. Игра на музыкальных инструментах
5. Мелодекламация

В процессе обучения пению мы должны различать по степени сложности 2 рода музыкальной деятельности ученика:

1) Музыкальная деятельность, связанная со слушанием музыки и пением на слух.

2) Ребенок самостоятельно и активно выполняет музыкальное задание, соотнося его выполнение с движением и записью.

Работа над вокально-ладовыми упражнениями является основой вокальной работы на уроках. Но к пению их в 1-м классе надо подводить осторожно. Нетрудно будет убедить детей, что их голоса еще не очень развиты.

#### ***Певческая установка.***

Работа над вокально-ладовыми упражнениями является основой вокальной работы на уроках. Предварительно объясняем общие правила пения или «певческую установку». Другим важным обстоятельством, способствующим выработке непринужденной манеры пения, является активная свободная артикуляция. С самых первых шагов надо следить за этим и направлять работу детей. Нужно показать, как плохо звучит гласный звук У (когда рот плохо открыт) и наоборот. Дети должны

знать, что движения рта — (артикуляция) — это физкультура для лица (лицевых мышц), от этих движений и лицо делается красивее. Очень важным моментом пения является тот факт, что при сохранении непринужденности в звукоизвлечении целесообразно сначала тренировать в голосе самый нижний отрезок диапазона. При этом весьма обогащенный тембр распространяется и на более высокие тона голоса. Поэтому начинаем работу в классе в тональности D-dur, по полутонам спускаемся до Си<sup>b</sup>, а затем идем вверх по полутонам до Ми<sup>1</sup>, не выше. Не забываем о настройке FZ<sub>5</sub>. Лучше, если учитель пения сам показывает ребятам разучиваемый материал.

Одним из важных моментов урока музыки у младших школьников является то, что нужно чаще и по всякому удобному поводу одобрять и поощрять детей. На уроке музыки, как, пожалуй, ни на каком другом уроке, уместно «систему наказаний» заменить «системой поощрений». По моему глубокому убеждению фактически уже само отсутствие поощрения переживается ребенком как наказание. Это способствует созданию на уроке того бодрого и спокойного (без повышения и напряжения!) тона, активного эмоционального настроения, в которых так нуждаются занятия музыкой, особенно пением. Немаловажно, чтобы и классное помещение было всегда проветрено и внешне выглядело строго и празднично. Такие условия активизируют дыхание при пении, способствуют лучшему формированию и закреплению навыков и укрепляют здоровье детей. И, наконец, едва ли не самым главным условием в работе на уроке является следующее: учитель не должен ставить перед собой никакой другой обязательной для выполнения задачи, кроме одной — умело и правильно, с любовью и желанием проводить работу по развитию соответствующих навыков. Нельзя ставить перед собой и перед детьми цель, во что бы то ни стало «разучить песню» или «добиться» какого-то умения (от всех детей). Это неизбежно приводит к отрицательным результатам. В условиях регламентирования времени на уроке можно только планировать: «вести вокальную работу над...», или «добиваться формирования навыка» и т. п. Оценку успехов детей надо осуществлять дифференцированно и больше поощрять старание, добросовестность, упорство и активность ребенка в работе, его продвижение, а не «талант», который, кстати, без перечисленных качеств — бесплоден.

Известно, что для воспитания всякого навыка необходимо многократное повторение того действия, при котором этот навык формируется. Чем сложнее навык, тем большего числа повторений он требует для закрепления. В условиях урока такие повторные тренировки можно организовать, если занятия построить в форме «рондо», в котором рефреном будет являться момент выполнения труднейшей за-

дачи — формирование навыка сознательного и верного в интонационном и вокальном отношении пения по нотам. Этот вид работы организует и направляет весь ход урока, он является его темой и ведущей задачей. Певческие тренировки для всех детей помимо урока можно осуществлять еще в двух формах: ежедневной десятиминутной «вокальной зарядки» и «музыкальной минутки» на уроках по другим предметам. «Вокальная зарядка» в сжатой форме содержит те же 3 вида занятий:

1) Пение вокально-ладовых упражнений.

2) Пение пройденных на уроке упражнений со слоговым названием нот и тактированием.

3) Разучивание и исполнение песен.

Продолжительность каждого эпизода 2 минуты. «Музыкальная минутка» имеет то преимущество, что здесь певческая тренировка проводится с каждым классом в отдельности и таким образом достигается полная возрастная дифференциация. В такой «разминке» совсем не обязательна настройка на соответствующий тон. Опыт показывает, что дети с хорошим слухом всегда начинают сами петь в удобной для них тональности. Упражнения всегда просты и невелики по диапазону. Трудно переоценить значение таких моментов, как «музыкальная минутка» для певческого воспитания школьников. При проведении такого рода дополнительных занятий, уроки музыки проходят совсем на ином уровне. Ведь дети 6 лет особенно внимательно относятся к объяснениям учителя. Здесь нужна принципиально новая система воспитания. Хочу об этом рассказать подробнее на основании собственного опыта. Мной была разработана оригинальная система звуковысотного воспитания дошкольников. В работе с первоклассниками совершенно невозможен формализм. Дети 6 лет обладают хорошими психическими способностями. Они способны сделать простейшие обобщения — определить, например, характер музыки. Им понятны и требования, как петь, как двигаться. Складываются также и музыкальные интересы: отдается предпочтение тому или другому виду деятельности, жанру музыки. К 6 годам наблюдаются первоначальные проявления художественного вкуса — способность дать оценку произведениям и их исполнению. Певческие голоса в этом возрасте приобретают звонкость, наивность, подвижность. Выравнивается диапазон, в постоянной поддержке взрослому нуждается голос ребенка. На музыкальных занятиях прежде всего активизируется познавательная и умственная деятельность. Дети о многом узнают, внимательно слушая произведение. Однако воспринимают они лишь самые общие его черты, самые яркие образы. При этом, если задачу, поставленную перед ребенком, оформить как можно более ярко и выразительно, то он выполняет даже самые сложные задания. Так, например, дети 6 лет прекрасно различают все простые интервалы: от

примы и до октавы. Я применяю систему карточек с рисунками. Вот их описание:

I — глиняная ваза

II — чертополох

III — зайчик

IV — труба

V — кораблик

VI — лебедь

VII — ворона

VIII — сосулька

По такому принципу даже дети с нарушенным слуховым аппаратом прекрасно различают звуковысотные соотношения. Кроме того, я широко применяю творческую импровизацию. Ребята по заданию сочиняют музыку, но не полностью, а частично. Музыкальный образец — песня «Кошечка», муз. Т. Ломовой, специально написанная для такого эксперимента. Импровизация — ключ к сердцу ребенка. Ведь импровизировать можно в любом виде деятельности детей. Само музыкальное искусство, его особенности, требуют от педагога решения ряда специфических задач:

1. Воспитывать любовь и интерес к музыке. Только развитие эмоциональной отзывчивости и восприимчивости дает возможность широко использовать воспитательное воздействие музыки.

2. Обогащать впечатления детей, знакомить их в определенно организованной системе с разнообразными музыкальными произведениями и используемыми средствами выразительности.

3. Приобщать детей к разнообразным видам музыкальной деятельности, формировать восприятие музыки и простейшие исполнительные навыки в области пения, ритмики, игры на детских инструментах. Знакомить с начальными элементами музыкальной грамоты.

4. Развивать общую музыкальность детей (сенсорные способности, ладовысотный слух, чувство ритма), формировать певческий голос и выразительность движений.

Подводя итоги, можно сделать вывод: музыкальное воспитание первоклассников должно осуществляться в соответствии с задачами подготовки всех школьников. Никакой разницы, но с большей творческой отдачей, с большим вниманием к малышам. В рамках одной статьи невозможно очень подробно рассказать о работе с детьми. Важно помнить, что дети не терпят фальши во взаимоотношениях с ними. Г. А. Струве пишет в своей книге «Школьный хор»: «Работать с детьми очень легко, но только этому надо посвятить всю жизнь». Закончить свое небольшое «руководство к действию», если так можно сказать, по музыкальному воспитанию младших школьников мне хочется словами замечательного педагога Василия Александровича Сухомлинского. Он писал: «Музыка — могучий источник мыслей. Без музыкального воспитания невозможно полноценное умственное развитие ребенка.

Она, музыка, — ни с чем несравнимое средство воспитания творческих сил разума».

### Приложение

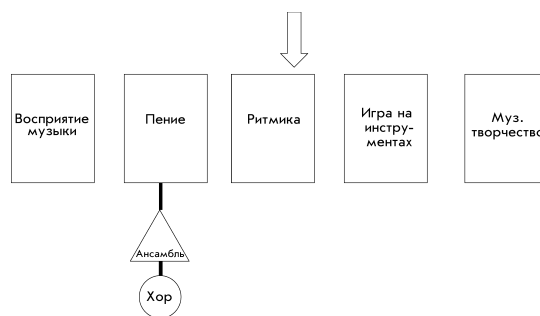
#### Заповеди дирижера детского хора

1. «**НЕ НАВРЕДИ!**» категорически исключать **ФОРСИРОВАННОЕ ПЕНИЕ**.
2. Наблюдай за развитием **КАЖДОГО!**
3. Учить пению с максимальной естественностью!
4. **ВНИМАНИЕ** — «нижний регистр!»
5. «**НИКАКИХ ЗВЕЗД!** Сначала — коллектив, потом — я».
6. **МОРОЖЕНОЕ** — враг!
7. Не отделяй музыкальное воспитание от воспитания вообще.
8. Когда хор поет хорошо, говорят: «**Хороший хор**». Когда хор поет плохо, говорят: «**Плохой хормейстер**».






9. Комплексное воздействие разных жанров искусства дает большую творческую отдачу.

10. «Работать с детьми очень легко, только этому надо посвятить всю жизнь».

#### Структура музыкальности в разнообразных видах деятельности



#### Усвоение вслушивания

Задачи и оборудование	Объяснение задания	Дополнительное задание
1. Выявить особенности различения направления мелодии вверх (до-ре-ми-фа, соль) и вниз в нисходящем движении. Используется музыкальная лесенка	<b>Объяснение:</b> ты знаешь, что куколка может ходить вверх по лесенке, звучит музыка (до-ре-ми-фа, соль) и вниз то же самое. <b>Задание:</b> отвернись, послушай и скажи, куда пошла куколка — вверх или вниз? <b>Условие проведения:</b> задание предъясняется 2 раза, направление мелодии постоянно меняется.	1) Возьми куколку, посмотри на нее, пусть она пойдет вверх... Теперь вниз, послушай, как звучат ступеньки. 2) Когда куколка идет вверх, пой вместе с ней: топ, топ, топ  3) А теперь поведи куколку куда захочешь — вверх, вниз.
2. Выявить особенности различения прима и отрезка звукоряда. Используется музыкальная лесенка.	<b>Объяснение:</b> куколка может прыгать на одной ступеньке (показ): до, до, до; соль, соль. Или прыгать с одной ступеньки на другую (показ): до, ре, ми, фа, соль. <b>Задание:</b> узнай, прыгает ли она на одной ступеньке или ходит по разным? <b>Условие проведения:</b> задание предъясняется только 2 раза, одно — на различие музыкальной прима, другое — на различие звукоряда.	1) Возьми куклу и покажи, как она прыгает на одной ступеньке, с одной на другую. 2) Если кукла прыгает на одной ступеньке, то нарисуй так: — — — , если вверх, то так:  , если вниз, то так:  Детям раздаются листы бумаги, исполняются различные отрезки звукорядов, и они их зарисовывают графически.
3. Выявить особенности различения трех звуков по высоте. Используются колокольчики	<b>Объяснение:</b> вот новая музыкальная игрушка — колокольчики. Они стоят на подставке и звенят все по-разному. Большие — низко, маленькие — высоко. <b>Задание:</b> вот тебе 3 колокольчика 1 — низко, 2 — средне, 3 — высоко. Я буду звенеть, а ты должен найти среди своих и позвенеть тем же колокольчиком. <b>Условие проведения:</b> каждое задание выполняется 1 раз. Последовательность: 1) Квинта — 3 — 1; 2) 3 — 1 — 5; 3) 5 — 5 — 1	1) Позвони колокольчиком от самого низкого звука до самого высокого. 2) Найди колокольчик, который звучит выше всех (колокольчики перепутаны). Теперь найди тот, который звучит ниже всех. 3) Поиграй на колокольчиках, как хочешь.
4. Понаблюдать процесс подбора простейших мотивов по подражанию вслед за исполнением учителя. Используется металлофон.	<b>Объяснение:</b> вот 2 металлофона: один для меня, другой для тебя. <b>Задание:</b> 1) Сыграй на своем металлофоне 2) Сыграй от нижней ступеньки и спой точно так же как и я. 2) Не смотри, а только слушай, но сыграй так же как и я. <b>Условие проведения:</b> 2 металлофона стоят рядом. Каждый пример играет 1 раз, играть ребенку надо сразу, он может наблюдать игру преподавателя.	1) Найди верхнюю ступеньку и сыграй вниз. 2) Сыграй от нижней ступеньки и спой точно так же как и я.  3) А теперь сыграй и спой 

Е. К. ЛИТВИНОВА,

учитель музыки и художественной культуры.



## РОЗВИТОК ТВОРЧОЇ УЯВИ УЧНІВ НА УРОКАХ ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА



Використання на уроках образотворчого мистецтва прийомів перевтілення допомагає розвивати в учнів творчу уяву. На таких уроках учні уявляють себе глядачами, майстрами-художниками, героями різних казок. В руках у них чарівні олівці і палички, які розмовляють, ображаються, танцюють.

Чарівний клубочок веде їх в різні царства — царство Снігуроньки, де всі кольори холодні, або в царство Златовласки, де всі кольори теплі, або у похмуре царство Чахлика Невмирущого. Ігрові прийоми допомагають освоювати колорит, як і читання віршів, в яких колорит вже визначений. Наприклад.

Осень желтой краской провела по лесу,  
На ветвях развесив желтую завесу.  
Красно-желтой вьюгой замела дороги,  
В желтые заносы наступают ноги.  
Покачала осень на прощанье веткой,  
Уронила наземь желтые монетки.

Музика — чудодійна сила, яка глибоко проникає в душу, примушує дітей радіти, засмучуватися, переживати. Та і не тільки їх. Уявіть, що ви із задоволенням дивитесь балет по телевізору, і раптом зникає звук. І немає більше чарівності. Ви бачите тільки техніку виконання танцю, і вам стає нудно. Тому на уроках образотворчого мистецтва бажано використовувати музичні фрагменти для створення творчого настрою.

На одному з уроків я запитала: «Що таке музика? Чи можна намалювати музику?» Відповіді були протилежні. Прочитала уривок з вірша:

Я хочу увидеть музыку.  
Я хочу услышать музыку.  
Что такое эта музыка?  
Расскажите мне о ней.  
Птичьи трели — это музыка,  
И капель — это музыка.  
Есть особенная музыка  
В тихом шелесте ветвей...

«А давайте спробуємо намалювати музику вітру, музику дощу і музику сонця», — запропонувала я. Розповіла про композитора П. Чайковського та його музику. На уроці учні слухали фрагменти з різних музичних творів, а потім малювали музику. Назви робіт звучали так: «Музика моря», «Сонячна соната», «Вальс троянд», «Музика дощу», «Музика світанку». Одним з дієвих засобів підтримки інтересу до уроків образотворчого мистецтва є виставки і конкурси творчих робіт учнів. Виставку проводимо в кінці вивчення кожної теми як звіт про виконану роботу. Кращі роботи вивішуємо на стенді в класі. Дуже важливий

момент — оформлення малюнків. Робота виглядатиме маленьким шедевром, якщо її оформити зі смаком. Пригадую, як років 10 тому за моєю ініціативою проводилися районні та міські виставки робіт учнів загальноосвітніх шкіл. Переможці нагороджувалися призами. І потрібно було бачити очі учнів, які горіли бажанням потрапити на ці виставки. Шкода, що ці виставки вже не проводяться.

### Використання техніки на уроках образотворчого мистецтва

Невід'ємною частиною навчального процесу є сучасна техніка: телевізори, комп'ютери, відеоплеєри, сканери, мультимедійні установки. Разом з технікою в школу прийшли і нові педагогічні технології. Застосування техніки вимагає особливого продумування драматургії уроку. Використовуючи екран, можна здійснювати подорожі по різних країнах і знайомити учнів із світовими шедеврами архітектури, скульптури, образотворчого і декоративного мистецтва. Поеднання поетичного слова, музики, слова вчителя і сучасної техніки перетворює урок образотворчого мистецтва на захоплююче видовище. Вчитель може зупинити мить за допомогою пульта і звернути увагу учнів на певне явище мистецтва. Засобів формування стійкого інтересу до уроків образотворчого мистецтва багато. Було б у вчителя бажання творчо їх використовувати.

### Емоційна культура — головний критерій успіху спілкування

Необхідною умовою формування сучасної гармонійно розвиненої особистості є багатство її внутрішньої духовної культури, інтелектуальна і емоційна свобода, високий етичний потенціал і естетичний смак.

На жаль ми все рідше зустрічаємося із співчуттям і прагненням допомогти тому, хто цього потребує. Дефіцит емоційно-ціннісного відношення до світу, образного мислення приводить до грубості, примітивності життєвих орієнтацій.

Не реклами і бойовики на радіо і телебаченні повинні впливати на відчуття учнів, а зустрічі з прекрасним: картиною, словом, природою. Ці зустрічі повинні зачарувати дітей. Робота з учнями — процес, який вимагає обережності і делікатності. Мета наших занять незалежно від використовуваних методів, прийомів і технологій — допомогти учням навчитися усвідомлювати себе і своє існування у навколишньому світі. Емоційний розвиток і духовне збагачення учнів — складова частина уроків образотворчого мистецтва.

Можливості дитячого організму великі, і при правильному вихованні і навчанні пробле-

ми, що виникають на різних етапах життя дитини, поступово зникають. Все залежить від того, наскільки ми, вчителі, зможемо зрозуміти особливості учнів, створити умови, які забезпечуватимуть максимальне використання потенційних можливостей учнів. Від того, як вчитель буде формувати життєві навички учнів, залежить, чи стане їх подальша

діяльність творчою. Тільки тоді вони увійдуть до дорослого життя, розуміючи свій внутрішній світ і світ іншої людини, вміючи працювати і отримувати радість, тобто людьми щасливими.

**Н. І. БОНДАРЕНКО,**

вчитель-методист, вчитель образотворчого мистецтва.

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ТВОРЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ



Все больше в учебно-воспитательном процессе используются различные виды самостоятельной работы. Б. П. Есипов дал следующее определение самостоятельной работы: «Самостоятельная работа учащихся, включаемая в процесс обучения, это такая работа, которая выполняется без непосредственного участия учителя, но по его заданию и в специально предоставленное для этого время». Для того, чтобы ставить перед собой такие важные задачи, как развитие творческих способностей учащихся, стремление самостоятельно пополнять знания, следует прежде всего научить учащихся учиться. Для того чтобы научить учащихся мыслить самостоятельно, необходимо заставить их пройти через определенные трудности, а не подавать им все в готовом виде. На этих принципах основывается методика проблемного обучения.

На уроках часто совмещаю самостоятельную работу учащихся с их индивидуальной деятельностью. Для решения этой задачи учитель должен подобрать каждому ученику комплекс упражнений, соответствующий его физическому развитию и запрограммированный на увеличение возможностей ребенка в будущем.

Самостоятельное приобретение учащимися новых знаний — творческий процесс. Творчество в свете рассматриваемой темы означает поиск, изобретение и создание того, что не встречалось в прошлом опыте — и не важно в каком — индивидуальном или общественном. Следовательно, основными критериями творчества в познавательной деятельности ученика являются:

1. Самостоятельность.
2. Поиск возможных вариантов движения к цели.
3. Создание в процессе движения к цели нового продукта.

Творческая деятельность немислима без осознания цели поиска, без активного воспро-

изведения ранее изученных знаний, без интереса к пополнению недостающих знаний из готовых источников. Также самостоятельный поиск невозможен без воображения и эмоций.

Поэтому целесообразно вводит в обучение творческие задания, которые делают урок интереснее.

Учитель должен так преподнести материал, чтобы заинтересовать учащихся, а для этого информация должна быть доступна для понимания. Ни в коем случае не должно быть места скуке, она, как ржавчина, разъедает всю конструкцию, выстроенную учителем в ходе урока, и может привести к катастрофической потере интереса к данному уроку и предмету, в целом. Так, например, М. В. Остроградский говорил: «Скука является самой опасной отравой. Она действует беспрестанно; она растет, овладевает человеком и влечет его к наибольшим излишествам». Поэтому считаю, что если учащийся уже увлечен предметом, то эта «отрава» не так опасна, поскольку он требует не столько увлекательности, сколько содержательности.

По статистическим данным около 20% учеников средней школы относятся к специальным группам здоровья. Эти группы формируются в зависимости от физического состояния учеников. Кроме деления учеников на группы по состоянию здоровья желательнее, чтобы учитель изначально осуществлял дифференцированный подход к выбору нагрузки для каждого, мотивируя последующий переход ребенка в более высокую по требованиям группу. Это можно отнести к самостоятельной работе учеников (что следует из вышесказанного). Но такая самостоятельная работа обязательно должна включать контроль учителя за группами учащихся.

Физическая подготовленность учеников напрямую зависит от состояния их здоровья. Из-за недостаточной физической подготовленности дети часто чувствуют себя неуверенно, что приводит к ослаблению интереса к предмету, а также увеличивает разрыв между различными группами. Негативная психологическая

установка отражается на здоровье «неспортивных» подростков и их желании включать спортивные упражнения в свой распорядок дня. Выходом из такой ситуации является «свободный урок», позволяющий разнообразить занятия физической культурой. Такие уроки включают в себя самостоятельный выбор учениками темы урока, хода урока, а также ученика, который будет проводить занятие. Урок может проводить один ученик или группа учащихся, в зависимости от запланированного хода урока.

На «свободных уроках» дети самостоятельно определяют степень нагрузки, физические упражнения, которые помогут им в решении проблем физического развития. Самостоятельно включая в свой урок игры, различные упражнения, они постепенно повышают свой уровень, приближаясь в основной группе учащихся. Благодаря знаниям, полученным на уроках физкультуры, эти дети выполняют упражнения в силу своих возможностей, каждый раз вводя новые элементы, предварительно согласованные с учителем. Эти уроки укрепляют веру детей в собственные силы и желание дальше развивать свои умения.

Не только физическая нагрузка влияет на подготовленность учеников в специальных группах. Важное значение также имеют физические упражнения «на дыхание». При выполнении этих упражнений увеличивается жизненная емкость легких, становятся более эластичными реберные хрящи, укрепляются дыхательные мышцы, усиливается их тонус. Физические упражнения способствуют увеличению легочной вентиляции почти в 20 раз. Жизненная емкость легких часто характеризует общее физическое развитие, поэтому так важно посещать занятия физической культурой и регулярно заниматься дыхательными упражнениями.

Следующей составляющей развития здорового организма является выполнение упражнений, направленных на тренировку мышечной системы (она составляет 44% от всего веса тела). Предлагаемые нами физические упражнения способствуют укреплению мышечной системы, её развитию и увеличению в объеме. У детей, не занимающихся спортом, мышцы мягкие, тонус у них резко понижен; а так как тонус мышц выполняет главную роль в поддержке осанки, очень важно с самого раннего детства выполнять упражнения для развития мышечной системы. Работающие мышцы лучше снабжаются кровью, в связи с чем улучшается их питание. В состоянии покоя в мышцах функционирует около 10% капилляров, во время работы количество действующих капилляров увеличивается до 100%. Повышение уровня физического развития, укрепление здоровья и рост общей работоспособности, что достигается в процессе физического воспитания, способствует развитию умственных способностей детей. Поэтому на своих уроках использую



весь комплекс упражнений, развивающих физическую подготовку учеников, дополняя их дыхательными упражнениями.

Отсутствие занятий физическими упражнениями негативно влияет на человеческий организм, и тот, кто этим пренебрегает, расплачивается своим здоровьем. Физическую культуру и спорт можно широко использовать и как могучий, безотказно действующий воспитательный инструмент.

Дети, не занимающиеся систематическими физическими упражнениями, как правило, отстают в росте и развитии. Небольшой недоста-

ток движения (гипокинезия) приводит к приостановке или снижению роста и работоспособности организма, а со временем — даже к постепенной атрофии мышц, ожирению и другим серьезным нарушениям. Физическая культура помогает справиться с этими проблемами, воспитывая одновременно волю и характер ребенка. Спорт дарит здоровье, силу, учит не бояться трудностей, помогает познать самого себя, почувствовать локоть товарища.

**Г. Н. МОВЧАН,**

учитель высшей категории, учитель физкультуры.

## ФОРМУВАННЯ ТА ЗМІЦНЕННЯ ЗДОРОВ'Я УЧНІВ



### Історичний огляд хвороби сколіоз

Сколіоз (грецьке Skoliosis — викривлення) — викривлення хребта у фронтальній боковій площині (бокове викривлення). Термін введений К. Галеном.

Сколіоз хребта — дуже давнє захворювання. В стародавніх похованнях було знайдено скелети людей із сколіотичними викривленнями хребтів. Тутанхамон мав сколіотичне викривлення хребта внаслідок синдрому Морфана. Проблема лікування сколіозу здавна цікавила лікарів. Відомо, що Гіппократ з метою виправлення постави пацієнтів використовував мануальну терапію і лікувальну гімнастику. Деякі фізичні вправи, які сприяють коригуванню знаходження вісі хребта, описані Авіценою.

У Росії перше серйозне наукове дослідження проблеми сколіозу належить М. Ф. Гагману (1896). У 29% московських школярів він знайшов сколіоз хребта. Однією із основних причин цього захворювання він визнав незручні шкільні парти. Дійсно, ця ідея спирається на дуже важливий факт. Полягає він у тому, що значний зріст випадків захворювання сколіозом виявляють у перші чотири роки навчання в школі, у дітей семи-одинадцяти років. Таке припущення виявилось настільки популярним, що багато батьків і до цього часу у виникненні сколіозу звинувачують школу і шкільну парту.

Слід зазначити, що в той час в Росії намагалися змінити конструкцію шкільної парти. В гімназіях застосовували дерев'яну парту з відкидною нахиленою панеллю. Поширеними такі парти були і після революції. Старше покоління батьків їх пам'ятає. Проте масовим таке нововведення тоді не було. У муніципальних і церковно-приходських школах ще корис-

тувалися столом і лавою. Мабуть тому в дореволюційній науковій медичній літературі не згадується про вплив нової парти на захворювання сколіозом.

В 1914 р. почалася Перша світова війна. За нею — жовтневий переворот 1917 р. і громадянська війна. Всім було не до деформацій хребта у дітей. Лише після встановлення радянської влади було продовжено дослідження. Поширеність сколіозу серед школярів у Москві і Ленінграді в 1921 р. становила 38% (А. Б. Гандельсман і співавт., 1948).

З метою профілактики захворювання населення були засновані науково-дослідницькі інститути, що займалися багатьма проблемами і проблемою сколіозу, зокрема. Внаслідок проведених досліджень знову був зроблений висновок, що основною причиною виникнення сколіозу хребта є шкільна парту. Висувалися й інші припущення. А саме — аномалії розвитку хребта, нервово-м'язові захворювання і недостатність вітаміну D<sub>3</sub> (рахіт).

Рівень захворюваності на сколіоз не змінювався, незважаючи на заходи, які вживалися. У зв'язку з цим в нашій країні і за кордоном продовжувалося детальне вивчення етіології та патогенезу сколіозу і кіфозу хребта. Було зібрано велику кількість даних про зміни в організмі хворих на сколіоз. Детально вивчені не тільки порушення біомеханіки хребта, але й його біохімічні, генетичні, імунні та інші зміни. Протягом багатьох десятиліть вчені різних спеціальностей працюють над вивченням причини виникнення сколіотичної хвороби. Однак поки що ці титанічні зусилля марні, і доки ми не знаємо справжньої етіології виникнення сколіотичної хвороби, доти не зможемо застосувати етіопатогенетичне лікування.

Проблема сколіозу є актуальною не тільки в нашій країні, а й за кордоном. Початок серйозних наукових досліджень цього захворюван-

ня там також датується ХІХ сторіччям. Щоправда, офіційні дані щодо розповсюдження сколіозу хребта там дещо нижчі. Пов'язано це з тим, що викривлення вісі хребта менш ніж на 10 градусів закордонні медики вважають порушеннями постави, а не сколіозом. За їхніми даними сколіоз хребта (тобто викривлення хребта більш, ніж на 10 градусів) виявлено в 2-4% населення США. При цьому хворих з викривленням вісі хребта від 30 до 40 градусів — 0,2% та більше 40 градусів — 0,1% населення. Ці дані ідентичні поширеності сколіозу хребта в країнах СНД.

Виникнення та розвиток сколіотичної хвороби — складний процес, пов'язаний з ростом скелета. Він розвивається при наявності трьох факторів:

1. Первинний патологічний фактор — спадковий (порушення на рівні генного апарату, хромосом, які проявляються диспластичними змінами в спинному мозку, хребцях, міжхребцевих дисках, судинах та ін.) чи набутий.

2. Фактор, який створює загальний патологічний фон та зумовлює виявлення першого фактора в цілому сегменті хребта (обмінно-гормональні, ендокринні порушення, остеопороз), — сприятливий фактор.

3. Статико-динамічний фактор, який має особливе значення в період формування структурних змін хребців та реалізує дію перших двох факторів.

### Розпізнавання сколіозу

Розпізнавання сколіозу є дуже важливим на самому початку його розвитку, тому що лише систематичне лікування на ранніх стадіях може попередити прогресування викривлення. Постійне вивчення та спостереження за фізичним розвитком дитини з боку лікаря-педіатра, шкільного лікаря і спеціаліста з лікувальної гімнастики, а також своєчасне направлення дитини до фахівця-ортопеда, є обов'язковим.

Обстеження хворого проводиться в положенні сидячи, стоячи та лежачи. У положенні сидячи визначається стан тазу, оцінюється ступінь поперекового лордозу хребта, бокове відхилення тулуба та бокове викривлення хребта, його довжина (від VII шийного хребця до крижі). У положенні стоячи вимірюється довжина нижніх кінцівок, визначається наявність контрактур тазостегнового, колінного та голеностопного суглобів, вивчається змінення лордозу, визначається ступінь рухливості поперекового відділу хребта. Вимірюється кіфоз, ступінь відхилення тулуба та бокове викривлення хребта, співвідносяться трикутники талії, визначається положення лопаток та надплеччів. Вигин хребта визначається клінічно за остистими відростками.

За наявності сколіозу одне плече знаходиться вище за інше, лопатка з вигнутого боку викривлення розташована ближче до остистих відростків, ніж з опуклого. При сколіозі I сту-

пеня вдається відмити паравертебральну асиметрію, а при сколіозі II та III ступенів — реберний горб. Вимірюється відстань від вершини остистого відростка VII шийного хребця до верхне-внутрішнього кута лопатки з правого та лівого боків. Спереду визначається положення мечеподібного відростку груднини, його положення, наявність переднього реберного горба, відхилення пупка від серединної лінії, положення передне-верхньої вісі з правого та лівого боків. При потягуванні за голову встановлюється ступінь стабільності деформації. В положенні хворого лежачи на спині досліджують функціональний стан м'язів живота, скісних м'язів тулуба, в положенні лежачи на животі — ступінь корекції первинних та компенсаторних дуг викривлення.

Деформації у фронтальній площині займають перше місце серед захворювань хребта у дітей та підлітків, зустрічаються у 15% підростаючого покоління (грубі сколіози з явними косметичними та функціональними порушеннями складають 1,5–2%). На жаль, виявляють це занедужання іноді запізно.

### Наслідки сколіозу

Статистика багатьох досліджень виявлення сколіозу у дітей свідчить, що ця деформація є одним з найчастіших захворювань опорно-рухового апарату, яке має тенденцію до прогресування та досягає вищого ступеня із завершенням зростання дитячого організму. Важкі викривлення хребта та грудної клітини в значній мірі впливають на функції внутрішніх органів: — зменшують об'єм плевральних порожнин, — порушують механіку дихання, що в свою чергу — погіршує функцію зовнішнього дихання, — знижує насичення артеріальної крові киснем, — змінює характер тканинного дихання, — викликає гіпертензію в малому колі кровообігу, — гіпертрофію міокарду правої половини серця — розвиток симптому легенево-серцевої недостатності, поєданого назвою «кіфосколіотичне серце».

Першими ознаками сколіозу можуть бути:

- сугулість;
- крилоподібні лопатки;
- асиметрія лопаток (лопатки не на одному рівні);
- асиметрія плечей (одне плече вище за інше);
- асиметрія поперекової області.

Сколіоз можна вилікувати в дитячому віці: у дівчат до 14 років, у хлопців до 16 років. Пізніше цих термінів лікування є проблематичним. Головне — знайти причину виникнення сколіозу. ЛФК, масаж, плавання, електростимуляція м'язів, профілактор Євмінова — це намагання вилікувати наслідки сколіозу. Будь-яке захворювання має причинно-наслідковий зв'я-

зок. Не усуваючи причин хвороби, намагатися її вилікувати, впливаючи на її наслідки, — безглуздо. Якщо усунути причину, не будемо мати й наслідків, тобто тих деформацій з боку хребта, які супроводжують сколіоз.

### Цикл уроків, спрямованих на профілактику розвитку хвороби

Пропонуємо цикл, який складається з 4 уроків. Мета вправ, що включені в цикл: профілактика розвитку сколіозу, покращання рухливості хребта, зміцнення спинно-м'язового корсета, м'язів преса. Треба рекомендувати учням якомога більше плавати, тобто здійснювати більше рухів у воді. При цьому розвиваються легені, хребет знеобтяжується, а м'язи спини залучаються до роботи.

Перелік можливих вправ для лікування сколіозу можна продовжувати довго, головне — зрозуміти принцип: потрібно виконувати будь-які силові вправи, окрім тих, що створюють додаткове навантаження на хребет і не містять акробатичних трюків. Лікування сколіозу має довгу та складну історію. Перше згадування про лікування деформованого хребта датується часами Гіппократа, який є засновником комбінованої системи витягування та корекції викривленого хребта, якою користуються й сьогодні. Мною було розроблено комплекс вправ з елементами східних практик йоги, цигуна, карате. Пропоновані уроки можна проводити щотижня замість уроків фізичного виховання залучаючи всіх учнів, особливо тих, що мають сколіоз. Потім проводяться 3 уроки фізкультури за програмою. Усі вправи комплексу треба починати тільки після розминки і у повільному темпі. Вчитель повинен звертати увагу на фізичний стан учнів та відсутність больових синдромів.

Дана програма була мною випробувана на учнях перших класів спеціалізованої школи № 117 за таким планом: урок 1, урок 2, урок 3, урок 4, потім три уроки фізичної культури за шкільною програмою, знову урок 1, урок 2, урок 3, урок 4. Підведення підсумків.

Після таких уроків в учнів зміцнився м'язовий корсет спини та преса, покращалось дихання і рухливість хребта. Крім того, вчителі початкових класів, зокрема перших, з учнями яких проводилися заняття, відзначають покращання постави та правильне положення тулуба під час роботи за партою. Тому вважаю за доцільне використання цього циклу уроків в інших школах та дошкільних закладах.

#### Урок 1 (табл. 1)

*Тема.* Покращання рухливості хребта  
*Мета.* Покращати рухливість хребта  
*Задачі.*

1. Закріплення техніки виконання вправ.
2. Профілактика розвитку сколіозу, плоскостопості.

3. Зняття больових синдромів хребта.  
*Тип уроку:* тренувальний  
*Місце проведення:* спортивний зал  
*Час:* 40 хвилин.

#### Урок 2 (табл. 2)

*Тема.* Профілактика сколіозу.  
*Мета.* Зміцнити спинно-м'язовий корсет.  
*Завдання:* 1. Закріпити техніку виконання вправ.  
2. Розвинути м'язовий корсет.  
*Тип уроку:* тренувальний.  
*Місце проведення:* спортивний зал.  
*Час:* 40 хвилин

Таблиця 1

#### Урок 1

Ч/у	Дозування	
<b>I. Підготовча частина уроку</b>		
<b>1. Шиккування</b>		
<b>2. Привітання</b>		
<b>3. Рапорт</b>		
<b>4. Ознайомлення з задачами уроку</b>		
2 хв.		
1 хв.		
<b>6. Ходьба</b>		
2 хв.		
• На носках	1 коло	
• На п'ятах	1 коло	
• На зовнішніх сторонах стопи	1 коло	
• З носка	1 коло	
7. Біг	5 хв.	
<b>II. Основна частина уроку</b>		
<b>1. Сидячи на колінках</b>		
• 1. голова донизу	8 разів	

Ч/у	Дозування	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2. голова догори</li> <li>• 1. голова направо</li> <li>• 2. голова наліво</li> <li>• 1. обертання головою назад</li> <li>• 2. обертання головою вперед</li> <li>• 1. руки в замку над головою</li> <li>• 2. поворот корпусу наліво</li> </ul>	8 разів	Вдих. Повільно підняти голову. Видих Вдих. Повільно повернути голову. Видих
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. обертання головою назад</li> <li>• 2. обертання головою вперед</li> </ul>	8 разів	Вдих. Повільно повернути голову. Видих Вдих. Повільне обертання голови. Видих
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. руки в замку над головою</li> <li>• 2. поворот корпусу наліво</li> </ul>	8 разів	Вдих. Повільне обертання голови. Видих Вдих. Прогнутися в спині. Видих
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3. вихідне положення</li> <li>• 4. поворот корпусу направо</li> </ul>		Повільно повернути корпус ліворуч, слідкувати за прямим положенням спини Вдих. Прогнутися в спині. Видих
<p><b>2. Колінна позиція (кішка)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. спина пряма</li> <li>• 2. голова догори прогнутися в спині</li> <li>• 3. спина пряма</li> <li>• 4. голова донизу, спина вигнута</li> </ul>	8 разів	Повільно повернути корпус праворуч, слідкувати за прямим положенням спини Коліна під стегнами, долоні під плечима, спина пряма. Вдих
<p><b>3. Складання (дитина)</b></p>	8 разів	Повільно підняти голову, прогнутися в спині. Видих Вдих
<p><b>4. Витягування</b></p>	4 рази	Повільно опустити голову, вигнутися в спині видих Положення сиза, вдих, руки витягнути вперед, нахилитися головою, торкнутися підлоги, видих Положення кішки, права рука вперед, долоні до себе. Ліва нога піднята, носок до себе, триматися 1–2 хв., дихання довільне. Положення кішки, ліва рука вперед, долоні до себе. Права нога піднята, носок до себе, триматися 1–2 хв. Дихання довільне
<p><b>5. Скручування</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• П'ята правої ноги на носочку лівої</li> <li>• П'ята лівої ноги на носочку правої</li> <li>• П'ята правої ноги на колінці лівої ноги</li> <li>• П'ята лівої ноги на колінці правої ноги</li> </ul>	8 разів	Лежачи на спині, руки розведені, плечі притиснуті до підлоги. Вдих. Поворот тазу ліворуч. Видих. Лежачи на спині, руки розведені, плечі притиснуті до підлоги. Вдих. Поворот тазу ліворуч. Видих Лежачи на спині, руки розведені, плечі притиснуті до підлоги. Вдих. Поворот тазу ліворуч. Видих Лежачи на спині, руки розведені, плечі притиснуті до підлоги. Вдих. Поворот тазу ліворуч. Видих
<p><b>6. Розтягування</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Лежачи на спині, упор ліктями та п'ятами в підлогу</li> </ul>	8 разів	Лежачи на спині, п'яти уперлись в підлогу, лікті притиснуті до тіла, уперлись в підлогу. Вдих. Прогнутися в спині. Видих
<p><b>7. Розслаблення</b></p>	8 разів	Лежачи на спині носочки витягнути — раз, потягнути до себе носочки — два
<p><b>III. Заключна частина уроку</b></p>	<b>5 хв.</b>	
<p><b>1. Шиккування</b></p>	1 хв.	
<p><b>2. Підведення підсумків</b></p>	2 хв.	Зняти збудження та налаштувати учнів до подальшої діяльності (уроку). Самооцінка.
<p><b>3. Д/з вправи для пресу</b></p>	1 хв.	
<p><b>4. Організований вихід</b></p>	1 хв.	У колону по одному за прямуючим «Кроком руш!» Одночасний спосіб організації.

Таблиця 2

## Урок 2

Ч/у	Дозування	
<p><b>I. Підготовча частина уроку</b></p>	<b>10 хв.</b>	
<p><b>1. Шиккування</b></p>		Зовнішній вигляд учнів, фронтальний та індивідуальний методи організації учнів для подальшої діяльності.
<p><b>2. Привітання</b></p>		
<p><b>3. Рапорт</b></p>		
<p><b>4. Ознайомлення з задачами уроку</b></p>	2 хв.	
<p><b>5. Техніка дихання</b></p>	1 хв.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вдих на рахунок 1. Дихання через ніс</li> <li>• Затримка дихання на рахунок 2.</li> <li>• Видих на рахунок 1.</li> </ul>
<p><b>6. Ходьба</b></p>	2 хв.	В обхід у колону по одному, дотримуючись дистанції. Звернути увагу на правильне положення тулуба, постановку ніг та рух рук. Дихання через ніс. Поточковий спосіб.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• На носках</li> <li>• На п'ятах</li> <li>• На зовнішніх сторонах стопи</li> <li>• З носка</li> </ul>	1 коло 1 коло 1 коло 1 коло	Ноги прямі, руки в сторони. Руки в замку за спиною, лопатки звести, погляд уперед. Руки на пояс, спина пряма.
<p><b>7. Біг</b></p>	5 хв.	Гімнастичним кроком, руки працюють вздовж тулуба. Слідкувати за диханням та самопочуттям.

Ч/у	Дозування	
<b>II. Основна частина уроку</b>		
<b>1. Сидячи на колінках</b>		
• 1. голова донизу	8 разів	Слідкувати за поставою, спина пряма, плечі розведені.
• 2. голова догори		Вдих. Повільно опустити голову. Видих
• 1. голова направо	8 разів	Вдих. Повільно підняти голову. Видих
• 2. голова наліво		Вдих. Повільно повернути голову. Видих
• 1. обертання головою назад	8 разів	Вдих. Повільно повернути голову. Видих
• 2. обертання головою вперед		Вдих. Повільне обертання голови. Видих
• 1. руки в замку над головою	8 разів	Вдих. Прогнутися в спині. Видих
• 2. поворот корпусу наліво		Повільно повернути корпус ліворуч, слідкувати за прямим положенням спини
• 3. вихідне положення		Вдих. Прогнутися в спині. Видих
• 4. поворот корпусу направо		Повільно повернути корпус праворуч, слідкувати за прямим положенням спини
<b>2. Колінна позиція (кішка)</b>		
• 1. спина пряма	8 разів	Коліна під стегнами, долоні під плечима, спина пряма.
• 2. голова догори прогнутися в спині		Вдих
• 3. спина пряма		Повільно підняти голову прогнутися в спині. Видих
• 4. голова донизу, спина вигнута		Вдих
<b>3. Вправи для спини</b>		
	3 рази	Повільно опустити голову вигнутися в спині видих
	3 рази	Положення лежачи на животі. Підвести ліву руку.
	10 разів	Права нога піднята, носок на себе утримуватися 1 хв., дихання вільне
	10 разів	Положення лежачи на животі. Підвести обидві руки і верхню частину тулуба 1 хв. дихання вільне
Переكاتи на спині назад із положення сидячи	10 разів	Положення лежачи на животі. Руки за головою, ноги нерухомі на підлозі. Підняти верхню частину тулуба
		Підняти зігнуті ноги до живота, голову підтягнути до колін, зробити переكاتи на спині в напрямку вперед-назад
<b>III. Заключна частина уроку</b>		
<b>1. Шиккування</b>		
	1 хв.	
<b>2. Підведення підсумків</b>		
	2 хв.	Зняти збудження і налаштувати учнів на подальшу діяльність (урок). Самооцінка.
<b>3. Д/з. впр.</b>		
<b>Підтягування на поперечині</b>		
	1 хв.	
<b>4. Організований вихід.</b>		
	1 хв.	У колону по одному за прямуючим «Кроком руш!» Одночасний спосіб організації.

**Урок 3**  
(табл. 3)

*Тема.* Профілактика сколіозу.  
*Мета.* Підтягування на поперечині.  
*Завдання:*  
1. Закріпити техніку виконання вправ.  
2. Розвинути м'язовий корсет.  
*Тип уроку:* тренувальний  
*Місце проведення:* спортивний зал  
*Час:* 40 хвилин

**Урок 4**  
(табл. 4)

*Тема.* Профілактика сколіозу.  
*Мета.* Зміцнення м'язів преса.  
*Завдання.*  
1. Закріпити техніку виконання вправ.  
2. Розвинути м'язовий корсет.  
*Тип уроку:* тренувальний  
*Місце проведення:* спортивний зал  
*Час:* 40 хвилин

Таблиця 3

**Урок 3**

Ч/у	Дозування	
<b>I. Підготовча частина уроку</b>		
<b>1. Шиккування</b>		
<b>2. Привітання</b>		
<b>3. Рапорт</b>		
<b>4. Ознайомлення з задачами уроку</b>	2 хв.	
<b>5. Техніка дихання</b>	1 хв.	Зовнішній вигляд учнів, фронтальний та індивідуальний методи організації учнів для подальшої діяльності.
		• Вдих на рахунок 1. Дихання через ніс
		• Затримка дихання на рахунок 2.
		• Видих на рахунок 1.
<b>6. Ходьба</b>	2 хв.	В обхід у колону по одному, дотримуючись дистанції. Звернути увагу на правильне положення тулуба, постановку ніг та рух рук. Дихання через ніс. Поточковий спосіб.



Ч/у	Дозування	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• На носках</li> <li>• На п'ятах</li> <li>• На зовнішніх сторонах стопи</li> <li>• 3 носка</li> </ul>	1 коло 1 коло 1 коло 1 коло	Ноги прямі, руки в сторони. Руки в замку за спиною, лопатки звести, погляд уперед. Руки на пояс, спина пряма. Гімнастичним кроком, руки працюють вздовж тулуба.
<b>7. Біг</b>	5 хв.	Слідкувати за диханням та самопочуттям.
<b>II. Основна частина уроку</b>	<b>25 хв.</b>	
<b>1. Сидячи на колінках</b>		Слідкувати за поставою, спина пряма, плечі розведені.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. голова донизу</li> <li>• 2. голова догори</li> </ul>	8 разів	Вдих. Повільно опустити голову. Видих
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. голова направо</li> <li>• 2. голова наліво</li> </ul>	8 разів	Вдих. Повільно підняти голову. Видих
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. обертання головою назад</li> <li>• 2. обертання головою вперед</li> </ul>	8 разів	Вдих. Повільно повернути голову. Видих
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. руки в замку над головою</li> <li>• 2. поворот корпусу наліво</li> </ul>	8 разів	Вдих. Повільне обертання голови. Видих
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3. вихідне положення</li> <li>• 4. поворот корпусу направо</li> </ul>		Вдих. Прогнутися в спині. Видих Повільно повернути корпус праворуч, слідкувати за прямим положенням спини
<b>2. Колінна позиція (кішка)</b>	8 разів	Коліна під стегнами, долоні під плечима, спина пряма.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. спина пряма</li> <li>• 2. голова догори, прогнутися в спині</li> <li>• 3. спина пряма</li> <li>• 4. голова донизу, спина вигнута</li> </ul>		Вдих Повільно підняти голову, прогнутися в спині. Видих
<b>3. Підтягування</b>	3 підходи	Повільно опустити голову, вигнутися в спині. Видих
	10 разів	Положення висіння на поперечині. Охоплення прямої руки ширше плечей, підтягнутися торкаючись спиною поперечини максимальну кількість разів
Перекати на спині назад із положення сидячи	10 разів	Положення лежачи на животі. Руки за головою, ноги нерухомі на підлозі. Підняти верхню частину тулуба Підняти зігнуті ноги до живота, голову підтягнути до колін, зробити перекати на спині в напрямку вперед-назад
<b>III. Заключна частина уроку</b>	<b>5 хв.</b>	
<b>1. Шиккування</b>	1 хв.	
<b>2. Підведення підсумків</b>	2 хв.	Зняти збудження і налаштувати учнів на подальшу діяльність (урок). Самооцінка.
<b>3. Д/з. впр.</b>		
<b>Підтягування на брусах</b>	1 хв.	
<b>4. Організований вихід.</b>	1 хв.	У колону по одному за прямуючим «Кроком руш!» Одночасний спосіб організації.

Таблиця 4

## Урок 4

Ч/у	Дозування	
<b>I. Підготовча частина уроку</b>	<b>10 хв.</b>	
<b>1. Шиккування</b>		Зовнішній вигляд учнів, фронтальний та індивідуальний методи організації учнів для подальшої діяльності.
<b>2. Привітання</b>		
<b>3. Рапорт</b>		
<b>4. Ознайомлення з задачами уроку</b>	2 хв.	
<b>5. Техніка дихання</b>	1 хв.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вдих на рахунок 1. Дихання через ніс</li> <li>• Затримка дихання на рахунок 2.</li> <li>• Видих на рахунок 1.</li> </ul>
<b>6. Ходьба</b>	2 хв.	В обхід у колону по одному, дотримуючись дистанції. Звернути увагу на правильне положення тулуба, постановку ніг та рух рук. Дихання через ніс. Потоковий спосіб.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• На носках</li> <li>• На п'ятах</li> <li>• На зовнішніх сторонах стопи</li> <li>• 3 носка</li> </ul>	1 коло 1 коло 1 коло 1 коло	Ноги прямі, руки в сторони. Руки в замку за спиною, лопатки звести, погляд уперед. Руки на пояс, спина пряма. Гімнастичним кроком, руки працюють вздовж тулуба.
<b>7. Біг</b>	5 хв.	Слідкувати за диханням та самопочуттям.
<b>II. Основна частина уроку</b>	<b>25 хв.</b>	
<b>1. вправа прес ногами</b>	15 разів	В. п. — лежачи на спині 1 ноги підняти. Коліна не згинати 2 ноги опустити. Під рахунок середня швидкість

Ч/у	Дозування	
2. вправа прес тулубом	15 разів	В. п. — лежачи на спині 1 тулуб підняти руки за головою 2 тулуб опустити. Під рахунок середня швидкість
3. вправа складання	15 разів	В. п. — лежачи на спині одночасне підняття ніг і тулуба під рахунок середня швидкість
4. вправа прогин у спині	10 разів	В. п. — лежачи на животі підняти голову прогнувшись в спині під рахунок середня швидкість
5. відпочинок	1 хв.	
6. повторити пп. 1–5	3 рази	
<b>III. Заключна частина уроку</b>		
1. Шиккування	1 хв.	
2. Підведення підсумків	2 хв.	Зняти збудження і налаштувати учнів на подальшу діяльність (урок). Самооцінка.
3. Д/з. впр. Підтягування на поперечині	1 хв.	
4. Організований вихід	1 хв.	В колону по одному за прямуючим «Кроком руш!» Одночасний спосіб організації.

**Я. К. ВІТОС,**

вчитель фізичної культури.

## ВОЛЕЙБОЛ ЯК ЗАСІБ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ



Важливе місце в системі фізичного виховання посідає волейбол. Перевага цієї загальноприйнятої спортивної гри в простоті розташування місць, в емоційності, в красі й загальнотактичних ігрових варіантах. Гра вимагає від учасників координації рухів, спритності, гнучкості, фізичної сили, сміливості й кмітливості.

Волейбол виник в США 1895 року, швидко став відомим у різних країнах, особливо на Європейському континенті. Спочатку це була гра-розвага. М'яч довго знаходився у повітрі, тому що велика кількість гравців (8–10) в команді і слабка техніка нападу не дозволяли м'ячу впасти на майданчик. Поступово стали з'являтися способи перекидання м'яча через сітку, які перешкоджали захисним діям суперників.

Це призвело до виокремлення основних технічних прийомів: подача, передача, нападаючий удар, блок. Змінювалась й тактика гри, зменшувалась кількість гравців, мінялась їх розстановка, перехід.

Найбільш важливими задачами, які вирішуються при навчанні гри у волейбол, є:

— різностороння подальша фізична підготовка з метою успішного складання нормативно-навчальної програми;

— навчання основних прийомів гри, виконання індивідуальних, групових і командних тактичних дій;

— набуття інструкторських і суддівських навичок.

Урок фізичного виховання триває 45 хвилин. На кожному уроці вирішуються наступні завдання в такій послідовності:

— повідомлення учням теоретичного матеріалу;

— підготовка організму учнів до наступного навантаження;

— розвиток рухливих якостей (швидкість реакцій і переміщення, швидкісні, силові якості, витривалість);

— спеціальна ігрова підготовка.

У *підготовчу частину* кожного заняття входять вправи загальноосвітнього характеру з гімнастики, аеробіки, легкої атлетики, баскетболу, а також рухливі ігри, спеціальні вправи на оволодіння технікою гри у волейбол і формування тактичних умінь та навичок. Рекомендується така послідовність виконання підготовчих вправ на занятті:

— вправи на швидкість реакції;

— на координацію рухів;

— швидкість переміщень;

— швидкість відповідних дій;

— для розвитку сили та швидкісно-силових якостей;

— ігри та естафети з перепонами й перенесенням вантажу.

Підготовчі вправи слід підбирати так, щоб одні з них були технічними, потрібними для вивчення на даному занятті, а інші готували учнів до вивчення нових технічних прийомів.

**Основна частина заняття** (25–30 хвилин).

В основній частині заняття вирішуються наступні завдання:

- оволодіння технікою і тактикою гри;
- створення умов для засвоєння нових тактичних прийомів на наступному занятті завдяки підготовчим вправам.

На кожному уроці у формі коротких бесід вчитель повідомляє теоретичні відомості з основ засвоєння техніки і тактики, пояснює правила змагання.

#### Методи навчання волейболу.

Навчання волейболу здійснюється на основі трьох взаємопов'язаних компонентів: отримання знань, засвоєння тактики і техніки гри, розвиток спеціальних рухливих якостей. У відповідності до етапу навчання використовуються наступні методи навчання:

- пояснення і демонстрація;
- розучування (цілісне і поетапне);
- виправлення помилок;
- закріплення технічного прийому у двосторонній грі.

#### Навчальні ігри

При вивченні навчальних двосторонніх ігор основну увагу слід звертати на те, щоб учні грали у три доторкання, а м'яч через сітку направляли у відповідну зону. У дівчат доцільно починати гру у волейбол без подачі — м'яч вводиться в гру верхньою передачею гравцям зони «6». Потім можна дозволити подачу з майданчика або виконати другу спробу, якщо перша була невдалою. Пропонуються учням типові завдання для навчальних ігор:

- прийняття м'яча з подачі виконується тільки знизу або зверху двома руками;
- першу передачу тільки в зону «3» або «2» направляють гравцю в зону «4» або тому, до кого стоїш обличчям;

- м'яч через сітку спрямовувати у приступні місця супротивника на майданчику;
- використовувати тільки один спосіб подачі, кидаючи м'яч у певну частину майданчика або на окремих гравців;
- нападаючий удар направляти тільки по діагоналі;
- закривати блоком зону «5» при ударі із зони «4», зону «1» при ударі із зони «2»;
- блокувати тільки найсильніших нападаючих;
- блокування має бути тільки одиничне або групове.

#### План-конспект уроку з фізичного виховання

*Тема.* Спеціальні вправи волейболіста: стійка, прийом, передача м'яча.

*Завдання.*

1. Класифікація спортивних ігор. Спортивні ігри як засіб загальної фізичної підготовки учнів, їхнього активного відпочинку.

2. Спеціальні вправи волейболіста.

3. Різновиди пересування: прийом, передача м'яча зверху, знизу, двома руками.

*Мета.*

1. Виховувати в учнів інтерес до систематичних занять фізичною культурою і свідоме ставлення до зміцнення свого здоров'я.

2. Сприяти правильному фізичному розвитку, оволодінню життєво необхідними руховими діями, навичками та їх удосконаленню.

3. Розвивати необхідні морально-вольові якості: силу волі, взаємодопомогу, колективізм.

*Місце проведення:* спортзал.

*Необхідний інвентар:* м'ячі волейбольні, стійка, сітка.

Таблиця

№	Зміст заняття	Дозування	Організаційні та методичні вказівки
<b>I Підготовча частина.</b>			
	Організація учнів до заняття. Шикуння, рапорт. Мета заняття.	10	Метод організації — фронтальний. Учні шикуються за звуковим сигналом. Мета — концентрація уваги. Скласти вірне, глибоке і всебічне уявлення про ігри, що вивчаються протягом уроку.
	Теоретичні відомості: розвиток спортивних ігор	2	Спортивні ігри користуються великою популярністю. До них відносяться: баскетбол, волейбол, ручний м'яч, міні-футбол. Спортивні ігри характеризуються великою різноманітністю рухів відносно тривалості, значним фізичним навантаженням, яскраво вираженими емоціями. Ігри зміцнюють нервову систему, тренують серцево-судинну систему, органи дихання, добре розвивають опорно-руховий апарат, поліпшують обмін речовин в організмі. Спортивні ігри виховують почуття дружби і товариства, а також ряд важливих вольових і фізичних якостей: цілеспрямованість, рішучість, сміливість, спритність, швидкість, витривалість, дисциплінованість — і разом з цим підвищують відповідальність перед командою і колективом, в цілому.
	Ходьба з різним положенням рук, із завданнями: 1. до плечей вгору; 2. оберти в плечових суглобах; 3. махи руками; 4. біг галопом; 5. ходьба з випадами; 6. в напівприсіді, в повному присіді, біг.	2	Вправи виконуються в русі під ліву ногу. Під час виконання вправ слід звертати увагу на стан, корпус треба тримати рівно.

№	Зміст заняття	Дозування	Організаційні та методичні вказівки
	Перешиккування для виконання загальнорозвиваючих вправ на місці:		Звернути увагу на чітке виконання вправ з метою запобігання травматизму на уроці.
	1. Вправи для рук.	5	
	2. Вправи для тулуба.	6–8	
	3. Вправи для ніг.	6–8	Чітко виконувати вказівки вчителя.
	4. Вправи стрибкові.	6–8	
<b>2.</b>	<b>Основна частина.</b>	<b>25</b>	
	Стойка (висока, низька, середня)		Багаторазове прийняття досліджуваної стійки з різних стійок: ноги нарізно, в присіді, основна стійка.
	Середня (основна стійка)	5	
	1. Ноги на ширині пліч або одна трохи вперед, зігнуті коліна в межах 130 градусів.		Акцентуємо увагу на дотриманні чистоти рухів.
	2. Тулуб трохи нахилений вперед.		Корпус тримаємо рівно, звертаємо увагу на положення ніг і рук.
	3. Руки зігнуті на рівні пояса, кисті розкриті, ненапружені, повернені одна до одної.		
	4. Маса тіла рівномірно розподілено по всій площі опори, на передню частину стопи.		
	Засвоєння та удосконалення техніки переміщень і зупинок.	5	Максимальний темп бігу на короткі дистанції.
	а) Біг із захлестом гомілки, з високим підніманням стегна.		Переміщення без стрибків угору в середній стійці. Продовжуючи залишатися в стійці, волейболіст робить приставний крок, який незалежно від напрямку руху завжди починається з ноги, яка знаходиться спереду.
	б) Прискорення під час бігу різними способами в межах майданчика: по діагоналі, вздовж бічних ліній.		Акцентувати увагу на чіткому виконанні вимог вчителя, правильному диханні під час виконання бігових вправ.
	в) Під час бігу в колоні по сигналу останній робить прискорення, обганяючи колону, очолюючи біг, за ним робить прискорення наступний і т. д.		
	г) Біг з поворотом на 180° по сигналу і біг у зворотному напрямку.		
	д) Стартовий ривок з різних вихідних положень: сидячи, лежачи.		
	е) Переміщення приставними кроками вздовж межі майданчика.		
	є) Зупинки кроком, зупинки стрибком після ходьби, після бігу по сигналу.		
	5. Висока і низька стійка відрізняються від середньої згинанням ніг та нахилом тулуба.		Перехід з однієї стійки в іншу.
	Висока — кут згинання ніг 145°, нахил тулуба незначний або вертикальне положення.		Вчитель подає сигнали: рука вгору — висока стійка, рука вниз — низька стійка, рука попереду — середня стійка.
	Низька — кут нахилу 115°. Учні стають у колону поодиночі в лінії нападу, вчитель — на лицевій лінії навпроти колони. Учні один за одним на відстані 8–10 м виконують прискорення в напрямку вчителя,		Ці вправи сприяють розвитку уваги, чіткості, допомагають закріпити даний матеріал.
	а в 0,5–1 метрі від вчителя роблять зупинку і приймають задану стійку по звуковому або зоровому сигналу.		
	Переміщення:		
	Кроки — найпростіший спосіб переміщення по майданчику. Учень, продовжуючи залишатися в стійці волейболіста, робить так званий приставний крок, який (незалежно від напрямку руху) завжди починають з ноги, що знаходиться попереду.		Гравець тримає ноги в напівзігнутому стані. Це дозволяє зберігати стійку і швидко приймати необхідні початкові положення для виконання технічних прийомів.
	Подвійний крок виконується при необхідності збільшити відстань переміщення. В цьому випадку рух починають з ноги, що стоїть позаду по відношенню до напрямку переміщення.		Звернути увагу на техніку виконання вправ, дотримуватися правил техніки безпеки.
	Стрибок — це подвійний крок, але тільки з фазою польоту в кінці руху.		
	Біг — швидке переміщення.		
	7. Підкинути м'яч вперед-вгору, переміститися під м'яч (кроком, бігом, стрибком), дотримуватися правильної стійки.		
	8. Підкидання м'яча вгору над собою, передача зверху партнерові, який ловить м'яч, підкидає вгору і також зверху виконує зворотну передачу.		Виконується стрибок після кроку або бігу, коли ігрова ситуація примушує гранично швидко зайняти нову позицію для виконання технічних прийомів.
	9. Ударити м'яч об підлогу, переміститися під м'яч і виконати передачу партнерові.		
	10. Верхня передача один одному в парах.		Звернути увагу на правильне виконання середньої стійки.
	Навчання техніці передачі м'яча, руху по майданчику і різкі зміни напрямків виконуються бігом на напівзігнутих ногах. Останній біговий		

№	Зміст заняття	Дозування	Організаційні та методичні вказівки
	<p>крок найдовший, тому що після нього уповільнюється рух.</p> <p>Пересування в 2 шеренги для навчання прийому м'яча знизу і зверху двома руками.</p> <p>1. За сигналом учні виконують стрічний рух рук до м'яча стоячи на місці.</p> <p>2. У першій шерензі учні імітують передачу зверху без м'яча, а в другій виконують рух руками з м'ячем.</p> <p>3. Аналогічно вправа 2, але рух рук закінчується кидком м'яча вгору над собою з подальшим ловінням.</p> <p>4. Підкидання м'яча вгору над собою і ловіння в основній стійці.</p> <p>5. Учень кидає м'яч знизу, а партнер ловить його в стійці.</p> <p>6. Аналогічно вправі 5 перекидання м'яча один одному.</p> <p>7. Підкинути м'яч вперед-вгору, переміститися під м'яч (кроком, бігом, стрибком), дотримуватися правильної стійки.</p> <p>8. Підкидання м'яча вгору над собою, передача зверху партнерові, який ловить м'яч, підкидає вгору і також виконує зворотну передачу.</p> <p>9. Ударити м'яч об підлогу, переміститися під м'яч і виконати передачу партнерові.</p> <p>10. Верхня передача один одному в парах.</p> <p>Навчання техніки передачі м'яча знизу двома руками:</p> <p>1. Імітація стійки при прийомі і передачі м'яча знизу двома руками.</p> <p>2. Те ж, в русі, вперед.</p> <p>3. Керування в парах: один партнер кидає м'яч, а другий знизу повертає м'яч назад.</p> <p>4. Те ж, але один учень виконує передачу зверху, а другий повертає йому м'яч назад.</p> <p>5. Вправа в парах: один партнер ударяє м'яч об підлогу, а інший переміщується під м'яч і виконує нижню передачу.</p> <p>6. Передача м'яча в парах знизу, зверху.</p>		<p>Дотримуватися правильного розташування пальців на м'ячі, слідкувати за станом корпусу.</p> <p>Дотримуватися правильної стійки.</p> <p>Звернути увагу на чіткість виконання команди щодо шикування учнів.</p> <p>Акцентувати увагу на положення рук і ніг учнів. Звернути увагу на техніку безпеки. Вправи виконуються в стійці волейболіста.</p> <p>Руки повинні бути прямими. При передачі м'яч потрапляє на нижню частину передпліччя. Учні повинні зробити переміщення під м'яч. Вправа виконується в середній стійці.</p>
<b>3. Завершальна частина уроку</b>	<p>1. Гра «Перекидання м'ячів». На кожному майданчику кладуть однакову кількість м'ячів і розміщують граючі команди (по 6–10 чоловік). По свистку судді кожна команда прагне перекинути всі м'ячі через сітку на сторону супротивника. Виграє та команда, яка виконала умову або має на своїй стороні менше м'ячів до моменту закінчення гри.</p> <p>2. Гра «Перекидання м'ячів».</p> <p>3. Довільна ходьба.</p> <p>4. Вправи на розслаблення і відновлення дихання.</p> <p>5. Шикування.</p>	<p>10 хв. 3 хв.</p> <p>3 хв. 3 хв.</p> <p>1 хв.</p>	<p>Гра триває 3–4 хвилини. Вона забезпечує закріплення вивченої теми. В ігровій ситуації учні краще засвоюють матеріал.</p> <p>Перекидання м'ячів замінюється верхньою передачею.</p>
<b>4. Підведення підсумків.</b>			
<b>5. Домашнє завдання.</b>			
	<p>Імітація передачі зверху і знизу двома руками, стійка волейболіста, пересування кроком, подвійним кроком, стрибки.</p>		

**Р. Р. ШАРІПОВА,**

вчитель II категорії, вчитель фізичного виховання.

## РАЗВИТИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ



Выносливость следует понимать как способность человека определенное время поддерживать какой-либо вид двигательной деятельности с сохранением уровня её эффективности (интенсивности, скорости, мощности, координационной сложности и т. д.).

В литературе по физической культуре и спорту часто можно встретить деление выносливости на общую и специальную.

**Общей выносливостью** называют способность продолжительно выполнять работу умеренной интенсивности, включающую функционирование больших мышечных групп, а также повышенные требования к сердечно-сосудистой и дыхательной системе (В. М. Зацюрский, 1976; Н. Г. Озолин, 1959).

Выносливость же по отношению к определённой деятельности (конкретному физическому упражнению или спортивной специализации) называют **специальной** (В. И. Зацюрский, 1976). Таким образом, видов специальной выносливости может быть очень много, ведь для выполнения конкретного движения организм формирует и развивает в процессе тренировки определенную, также конкретную двигательную функциональную систему (ДФС). И чем больше различий между видами движений, тем значительнее отличия в компонентном составе реализующих их ДФС. Поэтому можно быть выносливым, например, в приседаниях или многократных бросках набивного мяча, но не обладать этим физическим качеством, скажем, в беге или плавании. Поэтому, говоря о выносливости, необходимо сразу конкретизировать, в каком именно виде движений.

Различные виды выносливости могут в одних случаях значительно коррелировать между собой и положительно влиять на развитие друг друга (например, в таких видах как ходьба, бег, подвижные игры), в других — эта взаимосвязь может быть менее выражена (например, в беге и плавании), а в-третьих — проявляться незначительно, вплоть до её практического отсутствия (например, между способностью к многократным броскам мяча на точность попадания и выносливостью в беге или плавании).

По степени охвата мышечных групп различают следующие упражнения на выносливость:

1. Общего воздействия (бег, плавание, подвижные игры и т. д.).
2. Частичного воздействия (приседания, метание мяча и др.).
3. Локального воздействия (сжатие резинового мяча или эспандера, удержание отведенной в сторону ноги и т. д.).

Упражнения частичного и локального воздействия позволяют избирательно активизиро-

вать деятельность отдельных мышечных групп, отстающих в своём развитии.

Упражнения же общего воздействия являются мощным средством повышения работоспособности сердечно-сосудистой и дыхательной системы, прогресса энергообеспечения и обмена веществ в организме.

Существует ещё разделение выносливости на аэробную и анаэробную, а также аэробно-анаэробную (смешанную). Если физическая работа выполняется в режиме малой или умеренной интенсивности и весь вызванный ею кислородный запрос удовлетворяется в основном в течение самой работы, то в таких случаях имеет место проявление **аэробной выносливости** (пульсовой режим 120—170 ударов в минуту).

Высокоинтенсивная и относительно кратковременная работа, когда кислородный запрос, необходимый для её выполнения, не в состоянии обеспечиваться в течение самой работы, а покрывается в основном уже после её завершения, требует проявления **анаэробной выносливости** (пульсовой режим свыше 160 ударов в минуту).

### Методы определения выносливости

Во многих видах упражнений выносливость может измеряться временем выполнения работы определенного характера и интенсивности. Типичным примером является педалирование на велоэргометре или велотренажёре. Для определения выносливости на велоэргометре школьнику предлагают сначала выполнить педалирование с максимальной частотой движений (эта величина приписется за 100%-ю интенсивность). Затем определяется 70%-й темп педалирования и фиксируется время, в течение которого испытуемый сможет выполнить работу заданной интенсивности.

Аналогично определяется, например, прыжковая выносливость, когда школьники многократно преодолевают при помощи подскоков на двух ногах натянутую на определённой высоте резинку, пока не станут задевать её.

Примером определения статической выносливости может быть тест с удержанием килограммовых (или другого веса) гантелей на вытянутых в стороны руках. Как только руки с гантелями опустятся ниже первоначального горизонтального уровня, необходимо остановить секундомер. Естественно, что уровень специальной выносливости будет тем выше, чем дольше дети смогут выполнять в заданном режиме конкретный вид двигательной деятельности.

В других случаях выносливость измеряется абсолютным временем, затрачиваемым на выполнение упражнения (например, результат в беге на 200, 300, 400 и пешего перехода на 3 км, длительность игры в футбол).

Выносливость характеризует также величина конкретной физической работы за определённый промежуток времени (например, количество шагов в беге на месте за 30 сек., длина преодолённой дистанции при 3-х-минутном беге, количество выжиманий гантели за 30 сек и др.).

### Особенности развития выносливости у младших школьников

По данным ряда исследователей (М. В. Зимкин, 1962; А. Н. Макаров 1966; Б. О. Тихвинский, 1972; Б. С. Толкачёв, 1976; В. П. Филин, 1965) развитие выносливости у детей необходимо начинать с 7—8 лет, т. е. с первого класса. Аналогичная установка имеет место в программе по физическому воспитанию детей 1—3-х классов общеобразовательной школы.

При планировании упражнений на выносливость у детей младшего школьного возраста необходимо учитывать не только величину и характер физической нагрузки, но и психофизиологические особенности развития детей данного возраста. Общеизвестно, что у школьников 1—3-х классов процессы возбуждения преобладают над процессами торможения, дети быстро переключаются с одного вида деятельности на другой, не склонны к длительной однообразной работе. У них учащенное поверхностное дыхание, небольшая жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ), неравномерное развитие мышечных групп, характеризующееся слабым развитием сухожилий, связок и фасций; позвоночный столб весьма чувствителен к деформирующим воздействиям.

Исходя из сказанного выше для целенаправленного развития выносливости у младших школьников необходимо соблюдение следующих условий:

1. Для эффективного развития выносливости физические упражнения должны выполняться до определённой (различной в зависимости от возраста, подготовленности и задач занятия) степени утомления.

2. Совершенно недопустимы перегрузки (перенапряжение), особенно сердечно-сосудистой и дыхательной системы. В связи с этим необходим постоянный объективный контроль за пульсом, частотой и характером дыхания, степенью потливости, цветом кожи лица, координацией, эмоциями и др.

3. Упражнения не должны носить однообразный, монотонный характер. Необходима смена деятельности, переключение на другой режим и характер работы.

4. В связи с этим увеличивается значение игровых элементов в упражнениях на выносливость.

### Средства и методы развития выносливости

С учетом сказанного выше наиболее адекватными для развития выносливости у детей

младшего школьного возраста являются ходьба, бег, подскоки, подвижные игры, предусматривающие постоянную двигательную активность, лыжи и плавание.

Независимо от видов физических упражнений можно выделить целый ряд методов (способов) развития выносливости. Одни из них могут использоваться в большей мере, другие — в меньшей, но лучший эффект достигается при достаточном разнообразии применяемых средств и методов, т. к. при этом достигается комплексный эффект воздействия. К числу основных методов относятся равномерный непрерывный, переменный и повторный.

Используя **равномерный непрерывный** метод, усложнения упражнений достигаем за счёт:

а) постепенного увеличения объёма физического упражнения и доведения его до целевого (запланированного), сохраняя один и тот же уровень интенсивности;

б) планомерного повышения интенсивности выполнения при одном и том же объёме упражнения.

Сущность **переменного метода** заключается в возможности поочерёдного повышения интенсивности выполнения отдельных частей упражнения при сохранении его в целостном виде: например, при беге сначала пробегать в соревновательном темпе первую треть дистанции, снижая скорость в остальной части отрезка, затем поддерживать соревновательную скорость на 2/3 отрезка дистанции, постепенно подводя занимающихся к преодолению всей дистанции из соревновательной скоростью.

В основе **интервального (повторного) метода** возможность разделять целостное нормативное или соревновательное упражнение на несколько частей, которые выполняются с целевой интенсивностью (скоростью, мощностью), при этом интервалы отдыха постепенно сокращаются до полного их исчезновения.

Предлагаем примерные комплексы основных упражнений (расположенных по мере возрастания степени трудности) для развития выносливости у школьников 1—3-х классов.

### Ходьба

1. Ходьба на месте в среднем темпе.
2. Ходьба на месте в высоком темпе.
3. Ходьба на месте со сменой темпа.
4. Ходьба на месте с высоким подниманием бёдер.
5. Ходьба с продвижением по залу (площадке):  
— в среднем темпе;  
— в переменном темпе;  
— в высоком темпе (в зависимости от выбранного темпа изменять длину шага).
6. Ходьба на пятках, носках.
7. Ходьба на внешней и внутренней стороне стопы.
8. Ходьба в полуприседе.

9. Ходьба в чередовании с бегом (10–15–20 м ходьбы — 15–20–25 бегом) и упражнения 6–8 чередовать с обычной ходьбой.
10. Ходьба на прогулке (в походе):
  - а) по пересечённой местности (сначала по горизонтальному участку, затем с преодолением невысоких подъёмов и спусков);
  - б) с элементами подвижных игр, включающих подскоки, бег, приседания;
  - в) с преодолением препятствий (лежащего дерева, ручья и др.);
  - г) с вещмешком за плечами (весом 3–4–6 кг 2–3–4 км с отдыхом по пути следования).

### Бег

1. Передвижения бегом в сочетании с ходьбой.
2. Бег в подвижных играх (смотреть «Подвижные игры»).
3. Бег в спортивных играх (футбол, гандбол и др.).
4. Бег в медленном темпе 200–300 м (1–3 мин.).
5. Повторный бег 3–5 раз по 10–20–30 м с высокого старта.
6. «Челночный бег» — 3–4 раза по 10–15 м.
7. Бег с перепрыгиванием препятствий; линий, меток, гимнастических палок, мячей.
8. Бег с высоким подниманием бёдер: 1–3 раза по 10–20 м.
9. Бег с захлёстыванием голеней: 2–4 раза по 10–20 м.
10. Бег прыжками (многоскоки): 2–4 раза по 10–15 м.
11. Бег «ножницами» — на прямых, вытянутых вперёд ногах: 2–3 раза по 10–15 м.
12. Бег с ускорением: 2–4 раза по 10–0 м.
13. Бег по пересечённой местности (мини-кросс 150–400 м):
  - по относительно горизонтальному участку;
  - с преодолением небольших подъёмов и спусков;
  - с преодолением естественных препятствий (камней, лежащих деревьев, ручья и т. д.);
  - комбинированный кросс (с включением перечисленных выше элементов);
  - бег с предметами (флажками, палочками, мячами и др.).
14. Соревнование в беге (по 2–6 человек) на 15–20–50 м со старта (высокого, затем низкого) — 1–2 раза.
15. Бег в эстафетах (см. «Подвижные игры») — 1–3 раза по 10–20 м.

### Прыжки (подскоки)

1. Подскоки на месте, руки на поясе (высота подскока — 4–8 см, длительность — 15–60 сек.).
2. Подскоки на месте на 5–10 см с поворотами в стороны (10–30 сек.).

3. Подскоки с продвижением вперед, назад, в стороны (скачок — 15–20–25 см, общая длина отрезка — 5–15 м).
4. Подскоки с перепрыгиванием через линию, гимнастическую палку «с кочки на кочку», «змейкой» (15–20–30 подскоков на 6–12 см).
5. Перепрыгивание толчком двумя ногами через препятствия: кубики, мячи, барьеры (высота препятствий — 10–15–20 см) по 10–15–20 раз.
6. Запрыгивание толчком двумя ногами с места на ступеньку, маты, подставку, бревно и т. д. (высота предметов — 10–15–20 см) по 8–10–15 раз.
7. Подскоки на одной ноге на месте и с продвижением (высота подскока — 4–8 см) — в течение 15–45 сек.
8. С места на ступеньку, маты, подставку, бревно и т. д. (высота предметов — 10–15–20 см) по 8–10–15 раз.
9. Многократные (5–8–10 раз) с доставанием предмета (высота выпрыгивания — 20–25–30 см).
10. Подвижные игры с элементами прыжков и подскоков (см. «Подвижные игры»).

### Подвижные игры

#### 1-й класс

- 1) Салки (догонялки). 2) У медведя на бору.
- 3) Ловкие ребята. 4) Мы — веселые ребята (октябрята). 5) Вол во рву. 6) Кот и мышь.
- 7) Эстафета «Кто быстрее!?!». 8) Гуси-Лебеди.
- 9) Прыжки по полоскам.

#### 2-й класс

- 1) Салки с ленточками. 2) Белые медведи.
- 3) Зайцы в огороде. 4) Вызов номеров. 5) Невод. 6) Салки «ноги от земли». 7) Третий лишний. 8) Посадка картофеля. 9) Заяц без дома.
- 10) Фигуры. 11) Команды быстроногих.

#### 3-й класс

- 1) Линейная эстафета. 2) День и ночь.
- 3) Караси и щука. 4) Кто обгонит? 5) Подвижная цель. 6) Обгони мяч. 7) Догонялки на марше. 8) Эстафета «Верёвочка под ногами».
- 9) Лишний на прогулке. 10) Альпинисты.

Описание подвижных игр можно найти в программе средней общеобразовательной школы для 1–3-х классов. — К.: Радянська школа, 1983. — 247 с., и у В. М. Качашника «Физическое воспитание в начальной школе»: Пособие для учителей. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Просвещение, 1983. — 224 с.

**Л. И. ВЕЛИЕВА,**

учитель II категории, учитель физической культуры.