

**Аннотация. Шестакова Л.Г. Особенности организации этапов урока в малокомплектной школе.** В условиях малокомплектной школы учителю необходимо организовать работу учащихся двух классов. При планировании этапов урока необходимо предусмотреть чередование самостоятельной деятельности учащихся с работой под руководством учителя. В статье рассмотрены виды работы, которые можно использовать в разных сочетаниях при организации урока в двух классах одновременно.

**Ключевые слова:** этапы урока, малокомплектная школа, самостоятельная работа, работа под руководством учителя.

**Summary. Shestakova L. Organization features of lessons stages in an ungraded school.** Under the conditions of an ungraded school, the teacher needs to organize the work of two classes of students. When planning the lesson stages, it is necessary to envisage the alternation of students' independent work with the work under the teacher's supervision. The article examines the types of work that can be used in different combinations in the organization of a simultaneous lesson in two classes.

**Key words:** lesson stages, ungraded school, independent activity, work under the teacher's supervision.

**О. В. Шинкаренко**

Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького, м. Черкаси  
shynkarenkoolga@mail.ua

Науковий керівник – Богатирьова І. М.  
кандидат педагогічних наук, доцент

### **МЕТОДИКА РОЗВ'ЯЗУВАННЯ НЕСТАНДАРТНИХ ЗАДАЧ ЗА ДОПОМОГОЮ КРУГІВ ЕЙЛЕРА-ВЕННА**

Успішність – це наявність результатів в діяльності, які дають позитивний результат. Зокрема, ступінь засвоєння учнями знань та формування у них навиків та умінь. Успішність школярів залежать не тільки від їх здібностей до навчання, але й від таких якостей, як уважність й зібраність. Пізнавальна діяльність розвиває логічне мислення, увагу, пам'ять, уяву. Всі ці процеси взаємопов'язані між собою.

Для розвитку пізнавальної діяльності учнів на уроках математики найкращім є створення нестандартних ситуацій за допомогою спеціально дібраних задач. Розв'язування нестандартних задач також сприяють створенню нестандартних ситуацій.

Розв'язування нестандартних задач є основою підготовки до майбутньої наукової діяльності, хоч це, зазвичай, не потребує знань, що виходить за межі шкільної програми. Умова таких задач, як правило, сформульована так, що вони не належать до жодного зі стандартних типів задач шкільного курсу математики. Тому розв'язування кожної з таких задач потребує особливого підходу, знаходження якого вимагає в учня застосування творчих вмінь. Вміння розв'язувати нестандартні задачі свідчить про глибоке володіння математичним апаратом, а володіння предметом набагато важливіше, ніж «чисті знання», які завжди можна поповнити за допомогою хороших довідників.

Проте аналіз результатів опитування учителів і учнів свідчить про те, що під час розв'язування нестандартних задач у учнів виникають певні утруднення. Тому постає питання навчання розв'язування нестандартних задач, що зумовлює актуальність даної теми.

Мета роботи – розглянути методику розв'язування нестандартних задач за допомогою кругів Ейлера-Венна.

До *нестандартних* задач відносять задачі, для яких у курсі математики немає загальних правил і положень, що визначають точну програму їхнього розв'язування [2]. Нестандартні задачі з математики – шлях до творчого мислення учнів. Учні вважають нестандартні задачі простими, якщо знають, як їх розв'язувати, і складними, якщо спосіб розв'язування їм не відомий.

При розв'язуванні нестандартних задач доцільно притримуватися наступних загальних принципів:

- 1) перетворити задачу до вигляду, зручного для розв'язування;
- 2) розглянути частковий, найбільш простий випадок, а потім узагальнити ідею розв'язання;
- 3) застосувати метод міркувань від супротивного (припустити, що твердження задачі є неправильним);
- 4) розбити задачу на кілька простих під задач;
- 5) узагальнити задачу.

Часто дослідження більш загальної проблеми вимагає менших зусиль, ніж дослідження її часткового випадку — «парадокс винахідника».

Сутність розв'язування задач, які ми розглядаємо у ході виконання роботи, полягає у застосуванні теорії множин. Для розв'язування задач даного виду можна використовувати круги Ейлера-Венна. Круги Ейлера-Венна – це діаграма, яка зображає множини та відношення між ними. Дана діаграма показує всі можливі логічні відношення для скінченного набору множин. При розв'язуванні нестандартних задач за

допомогою кругів Ейлера-Венна поділяємо їх умовно на три види: *задачі на дві множини, задачі на три множини і задачі на чотири множини.*

Для навчання розв'язування задач ми пропонуємо підвести учнів до складання діаграми, застосувавши діалогову технологію. Наведемо приклад.

**Задача.** В одному канадському місті всі жителі говорять англійською або французькою мовою. На англійській мові говорять 90 % усіх жителів, а на французькій – 80 %. Скільки відсотків усіх жителів говорять на обох мовах [1]?

Для побудови схеми розв'язування можна було запропонувати учням наступну систему запитань.

1. Скільки множин розглядають в задачі?

*Очікувана відповідь. Дві: множина жителів, що говорять англійською мовою, та множина жителів, говорять французькою мовою.*

2. Чи перетинаються ці множини?

*Очікувана відповідь. Так, бо за умовою задачі необхідно визначити кількість жителів, які говорять обома мовами.*

3. Які позначення доцільно зробити для кожної множини або її частини?

*Очікувана відповідь. Множина А (множина жителів, що говорять англійською мовою), множина Ф (множина жителів, що говорять французькою мовою), множина АФ (переріз множин А і Ф).*

Після таких запитань учні самостійно складають діаграму і розв'язують задачу.

Зазначимо, що такі запитання є необхідними лише на початковому етапі розв'язування. В подальшому учні виконують цю діяльність самостійно.

Продовження роботи ми вбачаємо в створенні системи задач на різну кількість множин для розв'язування за допомогою кругів Ейлера-Венна.

#### Література

1. Тітаренко О. М. 5770 задач з математики з відповідями / О. М. Тітаренко. – Харків : ТОРСІНГ ПЛЮС, 2007. – 336 с.
2. Фридман Л. М. Как научиться решать задачи : Кн. для учащихся ст. классов сред. шк. / М. Л. Фридман, Е. Н. Турецкий. – 3-е изд., дораб. – М. : Просвещение, 1989. – 192 с. : ил.

**Анотація. Шинкаренко О.В. Методика розв'язування нестандартних задач за допомогою кругів Ейлера-Венна.** *Успішність – це наявність результатів в діяльності, які дають позитивний результат. Розв'язування нестандартних задач є основою підготовки до майбутньої наукової діяльності. До нестандартних задач відносять задачі, для яких у курсі математики немає загальних правил і положень, що визначають точну програму їхнього розв'язування. Для розв'язування задач даного виду можна використовувати круги Ейлера. Круги Ейлера – це круги, які зображують ті множини про які йде мова у відповідній задачі.*

**Ключові слова:** *нестандартна задача, круги Ейлера-Венна.*

**Аннотация. Шинкаренко О.В. Методика решения нестандартных задач с помощью кругов Эйлера-Венна.** *Успешность – это наличие результатов в деятельности, которые дают положительный результат. Решение нестандартных задач является основой подготовки к будущей научной деятельности. К нестандартным задач относят задачи, для которых в курсе математики не имеется общих правил и положений, определяющих точную программу их решения. Для решения задач данного вида можно использовать круги Эйлера. Круги Эйлера – это круги, изображающие те множества о которых идет речь в соответствующем задании.*

**Ключевые слова:** *нестандартная задача, круги Эйлера-Венна.*

**Summary. Shynkarenko O. Methods solutions unstandand problems with circular pomoshchju Euler-Venn.** *Progress is the results of activity, which gives positive result. Do the unstandand sums is the bass of prepanation for scientific activity in futune. Unstandand sums mean the sums for which there are no genenal rules and position of their soloing in mathematics counse. The circles of Euler are unde to do sums of these kinds. Euler circles are the circles which are depicted this total combination of elements are discussed in corresponding sum.*

**Key words:** *Unstandand sums, Euler circler.*