

Пасічник Я.А.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ЗНАНЬ З ЛОГІКИ У СТУДЕНТІВ ВИЩОЇ ШКОЛИ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ТЕМИ “ПОНЯТТЯ”

У статті наголошується на тому, що тільки правильно побудована методична система дозволить забезпечити ефективне засвоєння матеріалу студентами, підвищить їх загальну логічну культуру в орієнтуванні в поняттях, які характеризують різні галузі знань та навколишній світ.

The article emphasises that only a system created in an appropriate way will provide effective learning of the material by students, will increase their general logic culture in distinguishing phenomena, wich characterise different brunches of knowledge and surroundings.

Необхідність вивчення курсу логіки на природничо-математичних та гуманітарних факультетах пояснюється тим, що знання цієї науки підвищує загальну інтелектуальну культуру будь-якого спеціаліста, сприяє формуванню логічно правильного мислення, вміння чітко і однозначно формулювати судження, висловлювати думки, положення, що стосуються відповідної галузі знань, свідомо, послідовно і несуперечливо проводити обґрунтування різних положень, вміло і переконливо захищати свої погляди і спростовувати хибні думки, раціонально проводити міркування, на основі чого формулювати правильні висновки.

Хоч обсяг годин, що відводяться на вивчення курсу логіки у вищій школі, порівняно невеликий (30 годин лекційних і 24 години практично-семінарських занять), однак при раціонально організованій методичній системі навчання можна досягти свідомого засвоєння студентами фундаментальних

положень логічної науки. Як відомо, методична система вивчення кожної науки складається з п’яти компонентів – цілей навчання, змісту навчального матеріалу, методів та засобів навчання і форм організації навчальної діяльності; вона дає відповіді на питання: а) навіщо вчити основи науки (логіки)? б) що вчити з усього курсу? в) як вчити, щоб засвоїти фундаментальні положення свідомо? г) за допомогою чого (якими засобами) вчити, щоб полегшити процес засвоєння знань? д) як і в якій формі організувати навчання, щоб процес засвоєння був ефективним, а результат успішним? Проаналізуємо кожен з компонентів методичної системи вивчення курсу логіки майбутніми спеціалістами – юристами, істориками, культурологами, політологами, економістами й документознавцями, а також поділимось досвідом роботи, яка забезпечує результативність засвоєння знань. Вкажемо, насамперед, що цілі навчання логіки зводяться до формування у студентів високої культури мислення, уміння правильно міркувати, спираючись на закони логіки, аналізувати структури думок, тверджень, положень, поглядів та позицій, приймати раціональні рішення у своїй майбутній галузі діяльності. Зауважимо, що деякі люди, зокрема, навіть деякі вчені, ігнорують та недооцінюють важливість знання логіки, вважаючи, що мислення і міркування людини можуть бути досконалими і без цієї науки, а тому її вивчення зайве або малоефективне. Природно, що є незначна кількість людей, які не вивчали логіки і мають певний рівень стихійно сформованої інтуїтивної логічної культури, але він (цей рівень) явно недостатній для того, щоб вирішувати проблеми, які виникають в науково-практичній діяльності, чи в процесі пізнання навколишнього світу і вимагають свідомо засвоєних знань, законів та форм мислення.

Як відомо, пізнання навколишньої дійсності, об’єктивних законів природи і суспільства завжди було і залишається невід’ємною складовою частиною людської діяльності, метою і завданням різних наук. Але вивченням складного і багатогранного процесу пізнання, виявлення об’єктивних законів походження і формування знань про матеріальний світ займається теорія пізнання – один із розділів філософської науки, в лоні якої виникла логіка ще в VI ст. до н.е., і з якої відокремилась в IV ст. до н.е. завдяки відомому драв-

ньогрецькому вченому Аристотелю (384 – 322 рр. до н.е).

Таким чином, вивчення логіки у вузі має на меті сформувати культуру мислення і забезпечити усвідомлення майбутніми спеціалістами ряду важливих фактів, пов'язаних з чуттєвим і раціональним пізнанням, а саме:

- розвиток і рух матеріального світу, що нас оточує, підпорядкований об'єктивним законам, які існують незалежно від людини;

- властивості і взаємні зв'язки об'єктів матеріального світу прямо чи опосередковано сприймаються людьми, їх органами чуття, відображаються в людській свідомості;

- безпосередній чуттєвий зв'язок людини з навколишньою дійсністю в процесі практичної діяльності є вихідним пунктом пізнання, дозволяє нам створити уявлення про об'єктивну дійсність;

- чуттєве пізнання не забезпечує досягнення глибини і повноти знань про навколишні об'єкти, а тому дані, здобуті в результаті чуттєвого пізнання, живого споглядання, досвіду, обробляються і узагальнюються абстрактно-логічним мисленням;

- саме мислення дозволяє людині, абстрагуючись від фактів, конкретної їх природи, пізнавати те, що недоступне сприйманню з допомогою органів чуття, дає можливість проникати в суть предметів і явищ, виявляти зв'язки між ними, відкривати закони матеріального світу, відтворювати реальну дійсність;

- чуттєве пізнання, яке проявляється у формах відчуття, сприйняття і уявлення, є першим початковим етапом пізнання, а мислення забезпечує вищий ступінь пізнання – раціональне пізнання, яке здійснюється також у трьох формах – поняттях, судженнях, міркуваннях.

І, власне, ці форми мислення становлять другий компонент методичної системи – зміст навчання. Таким чином, для забезпечення свідомого і міцного засвоєння студентами змісту навчального матеріалу з логіки слід розглянути три основні розділи курсу: 1. Поняття. 2. Судження. 3. Міркування. Досконала сформованість цих фундаментальних логічних понять і категорій сприятиме майбутній науково-практичній чи навчальній діяльності студентів, свідомому і швидкому оволодінню системою знань з будь-якої іншої га-

лузі. Адже у кожній науці, у кожній галузі знань доводиться встановлювати зв'язки та відношення між поняттями, виконувати узагальнення чи обмеження понять, їх класифікацію, формулювати судження (положення, твердження, висловлення) про зв'язок об'єктів з ознаками, чи про відношення між об'єктами, чи про факти існування об'єктів та явищ, і нарешті, з одного чи двох суджень виводити нові судження, які є висновками, тобто проводити міркування.

В даній статті ми зупинимось на теоретико-методичних основах формування логічних знань у студентів з розділу "Поняття", оскільки обсяг статті обмежений, а розділи "Судження" і "Міркування" вимагають окремого ґрунтовного висвітлення.

Отже, розглянемо основні положення розділу "Поняття", які становлять зміст цього розділу і повинні бути засвоєні в результаті його вивчення, а також зможуть успішно застосовуватись в майбутній навчально-науковій діяльності по оволодінню знаннями з інших галузей знань та навчальних дисциплін.

1. Поняття – це форма мислення, в якій відображаються предмети в їх спільних суттєвих ознаках. Суттєвими є ті ознаки, які виражають сутність предмета і без яких предмет не може існувати.

2. Поняття утворюються за допомогою логічних прийомів – зіставлення і порівняння об'єктів, аналізу ознак і наступного їх синтезу, узагальнення і абстрагування, класифікації і систематизації. (Зміст кожного логічного прийому слід розкривати в процесі лекції та ілюструвати прикладами з різних наук – математики і філології, історії і юриспруденції та інших).

3. Поняття реєструються в термінах (словах). Відомо, що кожна галузь знань має свою термінологію, відображену в термінологічних словниках (математичний словник, юридичний, політологічний та ін.).

4. Поняття зв'язане з двома категоріями, що його характеризують, тобто кожне поняття має зміст і обсяг. Зміст поняття – це сукупність суттєвих ознак, притаманних об'єктам, що позначаються відповідним терміном. Обсяг поняття – це множина об'єктів, які характеризуються ознаками, вказаними у змісті.

5. Зміст і обсяг поняття зв'язані між собою законом оберненого співвідношення, який формулюється так: чим вужчий зміст поняття, тим ширший його обсяг і навпаки, чим ширший зміст поняття, тим вужчий його обсяг.

Тут принагідно зауважимо, що розуміння і засвоєння цього закону викликає у студентів певні труднощі, і щоб їм запобігти та усунути їх взагалі, викладач повинен на конкретних прикладах з принаймні однієї галузі знань обгрунтувати і проаналізувати його суть з допомогою кругів Ейлера чи діаграм Ейлера-Венна. Скажімо, поняття “чотирикутник” має зміст, що складається з таких суттєвих ознак:

а) бути частиною площини, обмеженої замкненою ламаюною лінією;

б) мати 4 кути, 4 вершини, 4 сторони.

Але якщо до цих ознак приєднати ознаку

в) “мати паралельні протилежні сторони”, тобто розширити зміст поняття (збільшити кількість його ознак), то обсяг поняття “чотирикутник” звужиться, бо серед усіх чотирикутників виділяється така підмножина за вказаною ознакою, яка становить обсяг поняття “паралелограм”. Діаграма, що ілюструє закон оберненого співвідношення між змістом і обсягом в розглянутому прикладі, має такий вигляд:



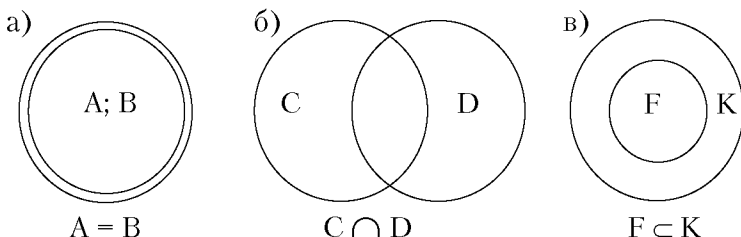
Діаграма означає, що поняття “чотирикутник” має більший обсяг, ніж “паралелограм”, але зміст його вужчий (менша кількість ознак). Закон оберненого співвідношення між змістом і обсягом поняття можна проілюструвати на прикладах пар понять “юрист” і “адвокат,

“мистецтво” і “музика”, чи “мистецтво” і “живопис” та інших. При цьому діаграма незмінна за своїм виглядом.

6. У процесі пізнання між поняттями встановлюються відношення, тобто їх зіставляють за змістом і обсягом, внаслідок чого виділяють порівнювані і непорівнювані поняття. Порівнюваними називають ті поняття, які мають спільні ознаки, а непорівнюваними ті, що не мають спільних ознак.

Наприклад, поняття "письменник" і "депутат Верховної Ради" – порівнювані поняття, а поняття "студент" і "скульптор" – непорівнювані.

7. Відношення встановлюються тільки між порівнюваними поняттями, які зіставляються за обсягом та ілюструються кругами Ейлера чи діаграмами Ейлера-Венна. Розрізняють відношення сумісності та несумісності понять. Сумісними називають поняття, обсяги яких повністю чи частково співпадають, а несумісними – ті, обсяги яких не мають жодного спільного елемента (об'єкта). Є три види відношення сумісності: а) тотожне співпадання обсягів понять; б) часткове співпадання (часткове включення) обсягів понять, тобто їх переріз; в) повне включення обсягу одного поняття в обсяг іншого. Діаграми, що ілюструють ці відношення мають такий вигляд:



У випадку (а) поняття називають тотожними або рівносильними (наприклад, поняття А – "атестат зрілості", а В – "документ про загальну середню освіту"); у випадку (б) поняття називають перехресними (наприклад, поняття С – "юрист", а Д – "член аграрної партії"); у випадку (в) поняття перебувають у відношенні підпорядкування, причому поняття з ширшим обсягом називають підпорядковуючим або родовим. А поняття з вузьким обсягом – підпорядкованим, або видовим. Наприклад, поняття К "юрист" – родове, а поняття F "суддя" – видове, бо $F \subset K$.

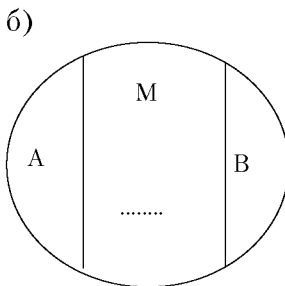
У традиційній логіці розрізняють також три види відношення несумісності понять: а) співпідпорядкованість; б) протилежність; (контрарність); в) суперечливість (контрадикторність). Зауважимо, що відношення (б) та (в) пов'язані із відношенням (а), бо в кожному з них має місце співпідпорядкованість, але у випадку (а) розглядаються два видові поняття, що підпорядковані одному і тому самому родовому поняттю. Наприклад, "адвокат" і "прокурор"

– несумісні поняття, кожне з яких є видовим щодо поняття “юрист”, а отже, вони є співвідпорядкованими до родового поняття “юрист”. Діаграма має такий вигляд (а):

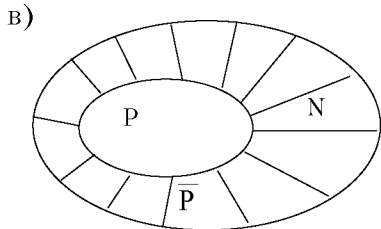


У випадку (б) протилежні (контрарні) поняття характеризуються видовими ознаками, що взаємно виключаються, але родова ознака їх спільна. Тому ці поняття також є співвідпорядкованими. Наприклад, поняття

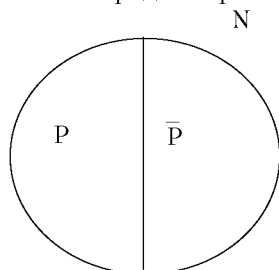
“трикутник” (А) і чотирикутник (В) протилежні і співвідпорядковані родовому поняттю “многокутник” (М). Оскільки останньому поняттю підпорядковані інші многокутники (п’ятикутник, шестикутник і т.п.), то обсяг родового поняття не вичерпується даними двома протилежними поняттями. Діаграма має такий самий вигляд, як і у випадку (а), хоч іноді в підручниках її подають в іншому вигляді.



У випадку (в) суперечливі (контрадикторні) поняття є також співвідпорядкованими одному і тому самому родовому поняттю. Але вони повністю вичерпують обсяг родового поняття. Зміст одного із контрадикторних понять характеризується наявністю певної ознаки, а зміст другого – відсутністю цієї ознаки. Наприклад, поняття “парне число” (Р) і “непарне число” (\bar{P}) є суперечливими, тобто перебувають у відношенні контрадикторності, і співвідпорядкованими родовому поняттю “натуральне число” (N). Діаграма, яка ілюструє відношення між суперечливими поняттями, має вигляд:



Іноді відношення контрадикторності ілюструють так:



Кожне з відношень контранності й контрадикторності є відношенням співвідпорядкованості двох видових понять певному родовому поняттю. А тому в процесі розкриття питання “Відношення між поняттями” ми на лекціях та на практично-семінарських заняттях наголошуємо, що оскільки відношення несумісності розглядається для зрівнюваних понять, то достатньо виділити відношення протилежності (контранності) та суперечливості (контрадикторності) – як різновиди співвідпорядкованості несумісних видових понять одному й тому самому родовому поняттю.

8. Характеризуючи зміст (як компонент методичної системи) розділу “Поняття”, відзначимо, що програмою з логіки передбачено також вивчення загальних положень, пов’язаних з питанням “Види понять”, а тому важливо добитись розуміння студентами різних видів понять – конкретних і абстрактних, загальних, збірних, незбірних, позитивних і негативних та інших. Адже в кожній науці зустрічаються поняття вказаних видів, тому майбутні спеціалісти повинні вміти виявити вид поняття у “своєї” галузі знань, дати йому характеристику. Разом з тим, необхідно сформувати у них вміння виконувати логічні операції над поняттями – узагальнення, обмеження, означення, класифікацію із застосуванням символіки, діаграм та схем. А тому розглянемо методи навчання логіки як компонент методичної системи.

З метою свідомого засвоєння навчального матеріалу з розділу “Поняття”, як і взагалі з кожного розділу, використовується, насамперед, метод лекції, під час якої поєднуються пояснювально-проблемний та пояснювально-ілюстративний методи, тобто словесні методи поєднуються з наочними. Під час практичних та семінарських занять використовуються

переважно репродуктивні методи – як словесні, так і ілюстративні. Шляхом розв'язання практичних завдань – вправ на виявлення суттєвих ознак понять з певних галузей знань, на встановлення відношень між поняттями та побудову діаграм на обґрунтування готових схем та діаграм, які ілюструють зв'язки між обсягами понять, на побудову деревовидних схем, які ілюструють класифікацію (поділ обсягу поняття), та інших закріплюються загальнологічні знання з розділу “Поняття”, вміння їх формалізувати з допомогою алфавіту і мови логіки, відбувається перенесення загальнологічних знань в конкретну галузь знань, пов'язану з вивченням інших навчальних дисциплін чи з майбутньою спеціальністю.

Залежно від змісту навчального матеріалу та дібраних методів навчання викладач добирає необхідні засоби навчання, які виступають четвертим основним компонентом методичної системи, який дає відповідь на питання “з допомогою чого вчити, щоб досягти високих результатів навчання?”. Найважливішими засобами формування знань і вмінь, пов'язаних з розділом “Поняття” (відношенням між поняттями, видами понять, операціями узагальнення, обмеження, означення, класифікації), є засоби наочності, таблиці, малюнки, круги Ейлера, діаграми Ейлера-Венна, деревовидні одно-, дво-, і т.д. ярусні схеми, таблиці з двома входами й інше.

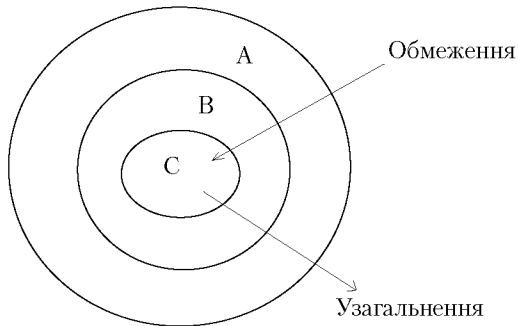
Кожна тема розділу як на лекційних, так і на практичних заняттях супроводжується названими засобами. Покажемо, як це відбувається на практичному занятті з теми “Узагальнення і обмеження”. Наприклад, сукупність понять “волинянин”, “європеєць”, “українець”, які розташовані у алфавітному порядку, необхідно розташувати в порядку, що ґрунтується на операції обмеження понять, та проілюструвати діаграмою Ейлера-Венна. Виконуючи такого типу завдання, студент повинен, насамперед, відтворити в пам'яті означення операції обмеження понять, а саме: обмеження поняття – це перехід від родового поняття до видового, тобто від поняття з ширшим обсягом і вужчим змістом до поняття з вужчим обсягом і ширшим змістом. Після цього необхідно виділити суттєві ознаки кожного з понять, а отже, визначити зміст понять, на основі чого встановити відношення підпорядкованості понять, вказати, яке поняття є видовим, а яке – родовим. З цієї метою слід навчити студентів розмірковува-

ти вголос (спочатку), формулюючи судження, що вміщують квантори. В розглянутому прикладі міркувати треба так:

1. *Кожний* волинянин і українець є європейцем, але не кожен європейець – волинянин чи українець (бо європейцями є французи, поляки і т. ін.) Отже, поняття європейець є найширшим за обсягом. Зобразимо його найбільшим кругом (А).

2. *Деякі* європейці є українцями, а тому круг, що ілюструє обсяг поняття "українець" (В), буде розміщений всередині круга (А), що зображає обсяг поняття "європейець". Це означає, що поняття "українець" є видовим і підпорядковане поняттю "європейець", яке є родовим.

3. *Деякі* українці є волинянами, причому всі волиняни є українцями, тобто поняття "волинянин" є видовим і підпорядкованим поняттю "українець". А отже, круг (С), що зображає обсяг поняття "волинянин", буде розташований всередині круга (В), який відповідає обсягу поняття "українець". Остаточно діаграма матиме такий вигляд:



На діаграмі однією стрілочкою показано шлях міркування, який відповідає операції обмеження понять, а другою стрілочкою – зворотній шлях, який відповідає узагальненню понять і передбачає перехід від поняття, вужчого за обсягом і ширшого за змістом, до поняття ширшого за обсягом і вужчого за змістом. В розглянутому прикладі операції обмеження понять відповідає "ланцюжок" понять: "європейець – українець – волинянин", а операції узагальнення – "ланцюжок" понять у зворотному порядку: "волинянин – українець – європейець".

Однак необхідно відзначити, що часто студенти не цілком усвідомлюють родо-видові відношення між поняттями, які перебувають у відношенні підпорядкування. Вони змішують родо-видові зв'язки з відношенням “цілого до частини”. Наприклад, обмежуючи поняття “ліс”, дістають “ланцюжок” поняття: “ліс – дерево”. Хоч ці поняття зв'язані між собою, але цей зв'язок не має нічого спільного з родо-видовим відношенням. Тому при виконанні завдань ми вимагаємо від студентів “проговорювання” міркувань, яке поглиблює розуміння змісту операцій узагальнення та обмеження: при узагальненні перехід від видового поняття до родового здійснюється шляхом “відкидання” видової ознаки, а отже, шляхом звуження змісту поняття, що викликає розширення обсягу, а при обмеженні здійснюється перехід від родового поняття до видового шляхом “приєднання” видової ознаки, а отже, шляхом розширення змісту поняття, що викликає звуження обсягу.

Саме на такий хід міркувань викладач повинен орієнтувати студентів, щоб дії виконувались ними свідомо, з розумінням їх сутності, з умінням переносити логічну сутність до понять будь-якої галузі знань.

При виконанні завдань на означення понять, класифікацію (поділ обсягу) також часто виникають у студентів труднощі, пов'язані з невмінням виділити з обсягу деякого поняття за альтернативною ознакою підпорядковані йому контрадикторні поняття, або ж, що гірше, за змінною (не альтернативною) ознакою виділити контрарні підпорядковані класи. Виявивши різні труднощі та помилки, які виникають у процесі вивчення розділу “Поняття”, викладач повинен їх негайно подолати і усунути, але ще краще – не допустити. Це можливо, якщо викладач з особливою ретельністю і ґрунтовністю буде з перших кроків – лекцій, практично-семінарських занять – розкривати зміст навчального матеріалу із залученням найефективніших методів та засобів, що становлять компоненти раціонально продуманої і організованої методичної системи. При цьому під керівництвом викладача, за його безпосередньою участю, під час колективної та індивідуальної роботи в аудиторії повинні бути розглянуті завдання різних типів, щоб під час самостійної домашньої роботи у студентів не виникало труднощів та запитань. Вся

ця робота сприяє формуванню міцних знань.

Тільки правильно побудована методична система дозволить забезпечити ефективне засвоєння матеріалу студентами, підвищить їх загальну логічну культуру в орієнтуванні в поняттях, які характеризують різні галузі знань та навколишній світ.

Література

1. Арно Антуан и Николь Пьер. Логика, или искусство мыслить / Пер. с франц. – М., 1991.
2. Берков В.Ф., Яскевич Я.С., Павлюкевич В.И. Логика: Учебное пособие для высших учебных заведений. – Минск, 1997.
3. Жеребкін В.Є. Логіка: Підручник для юридичних вузів і факультетів. – Харків, 1995.
4. Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика Учебник для юридических вузов. – М.: Юрист, 1999.
5. Конверський А.Є. Логіка: Підручник для студентів вищих навчальних закладів. – К., 1999.
6. Кондаков НИ. Логический словарь. – М.: "Наука", 1971.
7. Kotarbinski Tadeusz. Kurs logiki dla prawnikow – Warszawa, PWN, 1975.
8. Пасічник Я.А. Логіка: Посібник для економічних спеціальностей вищих навчальних закладів. – Острого, 2005.
9. Тофтул М.Г. Логіка: Посібник для студентів вищих навчальних закладів. – К., 1999.