

**Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний економічний університет**

Г.О. Орендарчук

Логіка

Навчальний посібник для студентів економічних
та юридичних спеціальностей вищих навчальних закладів

Видання друге, перероблене і доповнене

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України

**Тернопіль
Астон
2008**

УДК 16(075.8)

ББК 87.4я73

О 65

Орендарчук Г.О. Логіка: Навчальний посібник для студентів економічних та юридичних спеціальностей вищих навчальних закладів. – Видання друге, перероблене і доповнене. – Тернопіль: Астон, 2008. – 272 с.

У навчальному посібнику чітко викладені основні теми формальної логіки, є плани семінарських занять. Автору вдалося подати матеріал у доступній і зрозумілій формі. Теоретичний виклад супроводжується практичними вправами для закріплення навчального матеріалу, структурними схемами і логічними задачами. У посібнику вміщена тематика рефератів для самостійної роботи студентів, словник основних термінів з логіки, взірці модульних контрольних робіт і тестів, перелік підсумкових питань та список літератури, рекомендованої до вивчення курсу. За тематикою і за змістом посібник відповідає вимогам стандарту Міністерства освіти і науки України – логіка є складовим модулем у курсі «Філософія» (для студентів економічних спеціальностей) і окремою навчальною дисципліною для студентів юридичних спеціальностей.

Посібник призначений для студентів економічних та юридичних спеціальностей вищих навчальних закладів (бакалаврський рівень навчання) і викладачів, хоча він буде корисним та доступним і для учнів ліцеїв та гімназій, а також для всіх, хто вчиться правильно формулювати і висловлювати свої думки та прагне підвищити культуру своєї інтелектуальної діяльності.

Рецензенти:

Марчук М.Г., доктор філософських наук, професор, зав. кафедри Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича;

Мозгова Н.Г., доктор філософських наук, професор кафедри філософії Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова;

Філіпенко Н.Г., кандидат філософських наук, старший науковий співробітник Інституту філософії ім. Г.С. Сковороди НАН України.

***Рекомендовано Міністерством освіти і науки України
як навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів
(Лист № 1-4/ 18-Г-850 від 11.04.2008 р.)***

На обкладинці картина бельгійського художника Жоса де Мея «Неможливі об'єкти».

ISBN 978-966-308-233-2

© Орендарчук Г.О., 2008.

© ТзОВ «Видавництво Астон», верстка 2008.

Передмова

Логіці належить важлива роль у формуванні творчого мислення студентів. Знання основ цієї науки значно підвищує культуру мислення майбутнього спеціаліста, рівень його освіченості і професійної кваліфікації, формує раціонально-критичний підхід до аналізу суспільних явищ.

Мета даного посібника полягає в тому, щоб ввести студентів у світ головних принципів і операцій людського мислення, озброїти їх теоретичними знаннями про форми абстрактного мислення, формальнологічні закони та їх значення в практиці дедуктивних умовиводів, основи теорії аргументації. Посібник включає в себе всі основні теми курсу формальної логіки, викладені в стислій формі з **урахуванням викладання цього курсу студентам економічних і юридичних спеціальностей.**

Але засвоєння теоретичних питань з логіки не є самоціллю. Головне – навчитись ефективно використовувати логічні закони і операції на практиці, в процесі міркувань, під час прийняття рішень, у процесі спілкування, суперечок, вирішення конфліктів. Важливу роль у набутті цих навиків відіграє розв'язування вправ і логічних задач.

Перед виконанням завдань студентам рекомендується відповісти на запитання для самоконтролю, щоб перевірити рівень засвоєння теоретичного матеріалу. Словник основних термінів з логіки допоможе швидко відшукати значення невідомого терміна або перевірити своє знання понятійного апарату з логіки. Автор сподівається, що у студентів викличуть інтерес цікаві задачі, які підібрані до кожної теми, а також рекомендована додаткова література, що поглибить і удосконалив їхні знання з логіки.

Створюючи посібник, автор врахував результати праць, у першу чергу, вітчизняних науковців: Жеребкіна В.Є., Жоля К.К., Ішмуратова А.Т., Конверського А.Є., Тофтула М.Г., Хоменко І.В. та інших. При підготовці посібника автор користувався підручниками, посібниками і навчально-методичними виданнями, підготовленими науковцями з Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Київського національного економічного університету, інших вищих навчальних закладів України, а також Росії; зокрема, звідти взяті деякі вправи і задачі. В посібнику використані ілюстративні матеріали з галузі економічної теорії та юриспруденції, аналізується термінологія, поширена саме в цих сферах, тому що при написанні посібника автор орієнтувався на студентів цих спеціальностей, хоча книга може стати у нагоді всім, хто цікавиться логікою.

Автор глибоко вдячний тим, хто висловив свої зауваження й побажання до матеріалів першого видання і сподівається, що знання, почерпнуті із даного посібника, стануть для студентів своєрідною «ниткою Аріадни», яка допоможе вибратись на іспиті чи заліку із «лабіринту Аристотеля», який (за словами відомого українського мислителя Стефана Яворського) «переважає лабіринт Дедала».

ТЕМА 1. ПРЕДМЕТ, МЕТОД І ЗНАЧЕННЯ ЛОГІКИ

1. *Логіка як наука про правильне мислення*
2. *Роль мислення в процесі пізнання*
3. *Поняття про логічну форму*
4. *Істинність і правильність мислення*
5. *Значення логіки у формуванні логічної культури економіста та юриста*
6. *Основні етапи розвитку логіки*

1. Логіка як наука про правильне мислення

Термін «**логіка**» походить від давньогрецького слова «**логос**» (*logos*), яке перекладається на українську мову як «**мислення**» (або «розум», «мисль», «думка»), «**мова**», «**слово**» (або «мовлення», «речення», «висловлювання») і «**смысл**» (або «поняття», «судження»).

У Стародавній Греції термін «*logos*» вперше запровадив **Геракліт** (544 – 483 рр. до н.е.). Цей термін означав у нього одвічну, сталу необхідність, стійку і загальну закономірність світу. Вперше термін «*логіка*» ввів у науку давньогрецький філософ **Демокріт** (460 – 370 рр. до н.е.), назвавши свою працю «Про логіку, або про канони» (слово «канони» означає «правила», «критерії»).

Засновником логіки вважають давньогрецького мислителя **Аристотеля** (384 – 322 рр. до н.е.), який вперше в історії античної філософії зробив людську думку предметом наукового дослідження. Він вивчав внутрішню структуру людського мислення.

У наш час термін «*логіка*» вживається в таких основних значеннях.

По-перше, цей термін використовують для означення закономірностей об'єктивного світу, взаємозв'язку і взаємозалежності, послідовності явищ, подій – «**об'єктивна логіка**». Наприклад, про логіку фактів говорять юристи, про логіку суспільного розвитку – історики, соціологи, про логіку розвитку політичної ситуації в Україні – політологи, про логіку економічної кризи – економісти, про логіку розвитку природного світу – біологи, фізики.

По-друге, термін «*логіка*» вживають для позначення обґрунтованості, доказовості, послідовності міркувань людини – «**суб'єктивна логіка**». Ми часто вживаємо такі словосполучення: «логіка мислення», «залізна логіка» (визначеність, послідовність думок), «у його міркуваннях відсутня логіка» (якщо людину неможливо зрозуміти), «дитяча логіка», «жіноча логіка» (недоречна думка, недоладне в цілому міркування). У даному випадку говорять про логіку як про характеристику людського мислення.

По-третє, терміном «логіка» називають спеціальну **навчальну дисципліну**, яка протягом багатьох віків є обов'язковим елементом класичної освіти.

У **четвертому значенні** термін «логіка» використовують для позначення певної науки, найзагальнішим визначенням якої може бути таке: **логіка – це наука про мислення**.

Але таке визначення логіки було б досить широким. Мислення – явище складне, різнобічне, є предметом дослідження для багатьох наук: філософії, фізіології вищої нервової діяльності, кібернетики, психології, мовознавства. Тому необхідно з'ясувати, який бік мислення досліджує логіка, що в мисленні складає предмет власне логіки.

Фізіологія вищої нервової діяльності вивчає природно-матеріальні процеси, які протікають у клітинах кори головного мозку і становлять фізіологічну основу мислення. **Кібернетика** вивчає мислення, моделюючи його у вигляді спеціальних схем, за допомогою яких сприймають і переробляють інформацію з метою передачі її іншим об'єктам. **Філософія** досліджує питання про сутність мислення, про його виникнення і розвиток, про відношення мислення до буття, про те, як у процесі суспільно-історичного розвитку людини утворюються форми абстрактного мислення: поняття, судження, умовиводи, як мислення опредмечується у результатах людської діяльності. **Психологія**, наприклад, досліджує процес мислення індивіда. Вона вивчає причини й умови, які забезпечують нормальне функціонування мислення, вплив на нього емоцій, темпераменту, настрою, волі та інших психічних процесів. Наприклад, іноді вранці, глянувши в дзеркало, ви можете показати собі язика, подумавши: «Ну що за дивне створіння дивиться на мене? Це точно не я!». Такі мислительні процеси логіка не вивчає, це справа психології. Логіку не цікавить питання про те, хто мислить: юнак чи старець, а для психології це питання дуже важливе. **Мовознавство** вивчає проблему зв'язку мислення з мовою, способи вираження думки за допомогою різних мовних засобів. Від лінгвістики логіка відрізняється тим, що під час вивчення природної мови її не цікавить створення загальної теорії мови (таке завдання ставить перед собою лінгвістика).

Мета логіки – виразити цією мовою схеми, способи, форми міркувань людини, відрізнити правильні способи міркувань від неправильних, систематизувати правильні способи міркувань. Тому можна сказати, що предметом логіки є міркування людини, виражені природною мовою, вірніше, структура цих міркувань. Отже, **логікою вважають науку, яка вивчає форми (схеми, способи) міркувань людини**.

Проілюструємо вищесказане прикладами. Ми знаємо, що 68 мільйонів років тому на Землі вимерли динозаври. Очевидно, що ця подія мала свою **об'єктивну логіку**. Ніхто достеменно не знає, чому це сталося. Живе на

світі вчений, який міркує про причини і наслідки цього явища. Він вважає, що це могло трапитися через падіння велетенського метеорита на Землю. Роздуми вченого з цього приводу складають **суб'єктивну логіку мислення**. Логіку ж як науку можуть цікавити саме ці міркування з точки зору того, які мислительні процедури, **які логічні операції використовуються**, тобто, як міркує природодослідник, коли він думає про те, чому вимерли динозаври. Чи правильно він міркує?

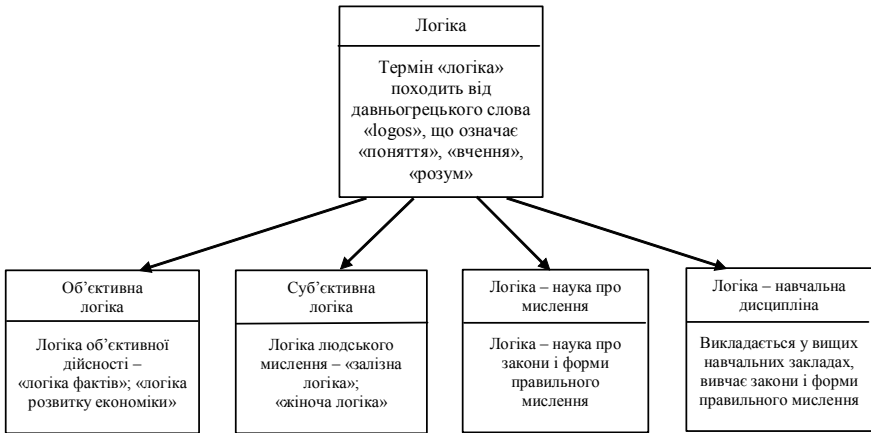
Інший приклад. Аналізуючи розвиток сучасної ринкової економіки, зупиняємо свою увагу на такому феномені, як «китайське економічне диво». Зрозуміло, що це явище має свою **об'єктивну логіку**. Економісти, соціологи прагнуть виявити причини цього «дива», розмірковують, скажімо, над тим, як неекономічні чинники (моральні мотиви, релігія, менталітет народу) впливають на формування економіки. Міркування економіста, соціолога виступають **суб'єктивною логікою мислення**. А логіка як наука в даній ситуації розглядає, чи правильно міркують економіст та соціолог, чи не порушують вони законів логіки в процесі міркування, які використовуються для цього логічні операції.

Тобто, перш за все логіку цікавить процес раціонального пізнання, абстрактного мислення як засобу пізнання об'єктивного світу, інструменту отримання істинних знань. Логіка вивчає окрему думку або сукупність думок з боку структури, відволікаючись при цьому від процесу їх формування і розвитку. Мета логіки полягає у тому, щоб виявити закони, за якими існує міркування, виробити певні схеми, правила та принципи, яких треба дотримуватись, щоб уникати помилок у міркуванні.

Логіка – це наука, що вивчає закони і форми правильного мислення. Вона досліджує мислення з точки зору правильної побудови думки, вивчає форми, схеми і структуру міркувань.

Подібно до того, як граматику вчить правильно писати, логіка вчить правильно мислити, тобто запобігати помилковим судженням, забезпечувати правильну побудову думок. Вона виробляє вміння послідовно викладати знання, дисциплінує наше мислення. За висловом відомого російського педагога К.Д. Ушинського, **логіка – це грамика мислення**. Завдяки мисленню людина отримує знання про навколишній світ, усвідомлює своє місце в ньому, приймає певні рішення, планує свою діяльність. Тому потрібно з'ясувати, що таке мислення взагалі, які існують форми і закони мислення, і що означає правильне мислення.

Схема 1. Предмет логіки



2. Роль мислення в процесі пізнання

Протягом усього свого життя, починаючи від народження, людина пізнає навколишній світ. Пізнаючи ті чи інші предмети, речі, явища, події, їхні властивості і відношення, вона накопичує певну інформацію про них. Сукупність такої інформації про предмети навколишньої дійсності і утворює знання, що є результатом пізнання.

Пізнання – це складний і багатогранний процес відображення об'єктивного світу в свідомості людини, що являє собою єдність живого споглядання і абстрактного мислення, єдність **чуттєвого** і **раціонального** (від лат. *ratio* – розум) рівнів. Чуттєве пізнання є результатом прямої дії предметів та явищ на органи чуття людини.

У своїй практичній діяльності людина, взаємодіючи з предметами навколишнього світу, пізнає їхні властивості, зв'язки, відношення. Відбувається це за допомогою органів чуття: зору, слуху, смаку, дотику, нюху. Предмети, впливаючи на органи чуття, викликають у людини різні відчуття: зорові, слухові, смакові тощо і дають нам знання, істинність яких для людини очевидна.

Наприклад, у твердженнях «Я чую звук автомобіля» чи «Я вибіг із будинку, і мені відразу ж стало холодно» відображаються ті факти, котрі людина пізнає за допомогою органів відчуття в процесі безпосередньої фізичної взаємодії з об'єктом пізнання. Ці факти не мають потреби в доведенні, аргументації, і тому їх називають очевидними. Отже, процес пізнання починається з живого споглядання, з відчуття.

Відчуття – це відображення окремих властивостей, ознак, якостей предметів чи явищ об'єктивного світу (кольору, запаху, густини, смаку) у момент їхнього впливу на органи чуття людини.

Сприйняття – це відображення предмета в цілому, без виділення його окремих властивостей і сторін, як результат його впливу на наші органи чуття. Наприклад, зорове сприйняття дерева, що росте під вікном, слухове сприйняття шуму дощу, гомону водоспаду або музичної мелодії тощо. Дивлячись на людину, ми не виділяємо відразу її конкретних властивостей (вік, колір очей), а сприймаємо її в цілому, як таку, що відрізняється не лише від інших предметів навколишнього світу, а й від інших людей.

Знання, які людина отримує у вигляді відчуттів і сприйняття, залишають слід у її свідомості. В разі потреби людина може відтворити їх у своїй пам'яті, уявити.

Уявлення – це відтворення в свідомості людини раніше сприйнятого предмета. Це чуттєвий образ предмета, який у даний момент ми не сприймаємо, але який сприймався раніше в тій чи іншій формі. Уявлення може бути відтворюючим або творчим. Наприклад, ми легко можемо відтворити день, коли складали вступні іспити до університету, уявити море, яке бачили влітку, тощо. Читаючи художню книжку, ми уявляємо події, які описуються, героїв і їхню поведінку. Ми можемо уявити собі й те, що ніколи не існувало й існувати не може, наприклад, крилатий кінь Пегас, русалка, Карлсон. Але елементи, з яких складаються такі уявлення, беруться з дійсності. Уявлення включають у себе елементи узагальнення і тому є вищою формою чуттєвого пізнання, перехідною формою між чуттєвим і логічним пізнанням.

Отже, чуттєве пізнання існує в трьох основних формах: відчуття, сприйняття і уявлення.

Чуттєве пізнання дає нам **безпосереднє знання**, тобто знання про ті ознаки предметів, які доступні органам чуття. На цій стадії ще не відбувається відокремлення істотних ознак від неістотних, необхідних від випадкових. За допомогою чуттєвого пізнання ми не можемо встановити причинну залежність між такими, наприклад, явищами, як зміна пір року і обертання Землі навколо Сонця, залежність між попитом і пропозицією на ринку. Але людина прагне виявити причини явищ, розкрити їхню суть. Цього можна досягнути за допомогою **мислення**, або **раціонального пізнання**. На відміну від чуттєвого пізнання, мислення відображає дійсність у поняттях, або абстракціях. Ось чому логічне мислення називається **абстрактним мисленням**. Абстрактне мислення відображає світ у трьох основних формах: **поняття, судження і умовиводи**. Предметом науки логіки є розкриття змісту цих трьох форм. Кожній із цих форм мислення буде присвячено

окремий розділ у посібнику. В загальному ж **раціональне пізнання має свої особливості:**

1. Це є процес **опосередкованого** відображення дійсності.

Якщо між відчуттям і предметом немає нічого проміжного (відчуття виникають внаслідок безпосереднього впливу предметів на органи чуття), то між предметом і мисленням перебувають відчуття, сприйняття і уявлення. Мислення опосередковане чуттєвим пізнанням, є переробкою чуттєвого матеріалу. Аналізуючи чуттєві дані, думка людини проникає у суть предметів, розкриває їхні закономірні зв'язки. Це дає можливість людській думці досягнути те, чого не можна досягнути зором, слухом, дотиком. Наприклад, спостерігаючи за рухом окремих планет, людина зробила висновок про закони руху всіх космічних тіл; за показами термометра можна судити про погоду, не виходячи на вулицю. Тобто, з уже відомого нам знання, застосовуючи правила та закони логіки, використовуючи умовиводи, не звертаючись у кожному окремому випадку до чуттєвого досвіду, ми виводимо нове знання.

2. Це є процес **узагальненого** відображення світу.

Мислення дає можливість виділити найістотніші ознаки предметів і утворити загальні поняття про ці предмети. Спостерігаючи за рядом однорідних явищ і виділяючи їхні спільні властивості, людина робить узагальнення, розкриває певну закономірність. На відміну від чуттєвого пізнання, мислення абстрагується від одиничного. Так, виділяючи загальні для всіх людей властивості – здатність працювати, мислити, обмінюватись думками за допомогою мови, – мислення узагальнює ці властивості і створює абстрактний образ людини. За окремими і частковими ознаками мислення спроможне бачити загальні властивості, що є недоступним для чуттєвих форм пізнання.

3. Це **активне і цілеспрямоване** пізнання.

Якщо під час впливу предметів на органи чуття здорової людини виникають відчуття, сприйняття і уявлення незалежно від її бажання, то мислення людини завжди пов'язане з певним напруженням її пам'яті, волі. У процесі мислення ми висловлюємо судження, будуємо міркування, гіпотези, докази, створюємо поняття.

4. Логічне пізнання нерозривно **пов'язане з мовою.**

Як б думка не виникла в людській голові, вона може виникнути та існувати в словах і реченнях. За допомогою мови люди висловлюють результати своєї мислительної діяльності, обмінюються думками, прагнуть взаєморозуміння. Абстрактне мислення – це мовне, словесне мислення. Мова – це безпосередня дійсність думки, її реальність. Думок у чистому вигляді, не пов'язаних із мовою, не існує.

Мови поділяються на **природні і штучні (формалізовані)**. Природні мови – це історично сформовані в суспільстві знакові (звукові і графічні) системи. На базі природних мов виникають штучні мови науки – спеціально створені допоміжні знакові системи для вирішення певних завдань у галузі науки і техніки. Наприклад, у математиці вживають формули, що складаються із символів: $a : b = c$, у хімії – H_2O – для запису складу речовин і хімічних реакцій. Логіка має свою специфічну символічну мову, що ґрунтується на відповідних знаках і символах.

Отже, **мислення – це опосередкована форма пізнання, яка розкриває суттєві і закономірні зв'язки дійсності**. Якщо мова є формою мислення, його матеріальною оболонкою, то змістом його є свідомість як найвища форма відображення дійсності. За допомогою мислення людина здійснює теоретичний аналіз і синтез, мислено розчленовує і узагальнює предмети (міркує) і робить висновки, припущення. Мислення можна розглядати як процес побудови міркувань.

Мислення людини підлягає певним законам логіки і відбувається у певних формах: поняття, судження і умовивід.

Поняття – це форма мислення, яка відображає істотні загальні та відмінні ознаки предметів. Поняття в мові виражаються за допомогою слів, наприклад, «банк», «підприємство», «прибуток», «економіка» або словосполучень: «прибуткове підприємство», «комерційний банк», «найбільш прибуткове підприємство Тернопільської області».

Судження – це форма мислення, в якій що-небудь стверджується чи заперечується про предмети, їхні властивості та відношення. Судження у мові виражаються за допомогою розповідних речень. Наприклад, «Україна буде ринкову економіку», «Рівень інфляції в державі становить 7% на рік».

Умовивід – це форма мислення, за допомогою якої з одного чи декількох суджень (засновків) за певними правилами отримують нове судження (висновок). Наприклад:

Усі підприємства зобов'язані сплачувати податки.

«Доброслав» – підприємство.

Отже, «Доброслав» зобов'язаний сплачувати податки.

3. Поняття про логічну форму

Основними формами мислення є: **поняття, судження і умовиводи**.

Кожна з цих форм має свою структуру, побудову, складові частини.

Логічна форма – це і є структура, побудова думки, спосіб зв'язку її складових частин.

Так, різні предмети або їх сукупність відображаються в абстрактному мисленні однаково – як певний зв'язок їхніх істотних ознак, тобто у формі **поняття**. У процесі мислення ми відволікаємось від несуттєвих, другорядних ознак і властивостей та зосереджуємо увагу лише на істотних, суттєвих властивостях предмета, які відображаються у формі понять. Наприклад, «девальвація» і «вексель» – це поняття, які відображають різні предмети думки. «Девальвація – це зменшення офіційного золотого вмісту грошової одиниці держави або зниження її курсу по відношенню до валюти інших країн». «Вексель – це письмове зобов'язання боржника сплатити визначену суму грошей у визначений строк».

Але ці різні за змістом явища («девальвація» і «вексель») відображаються одним і тим же способом – як **певна сукупність їхніх істотних загальних та відмінних властивостей або ознак**.

Розглянемо, що таке структура думки, логічна форма стосовно **судження**. Візьмемо, наприклад, три судження:

1. Усі студенти нашої групи є учасниками конкурсу.
2. Усі злочини є діями суспільно небезпечними.
3. Усі підприємства є суб'єктами господарської діяльності.

Конкретний зміст цих суджень різний, але спільним для них є спосіб зв'язку складових частин, їхня структура. Кожне з названих суджень має **предмет судження (S – логічний суб'єкт, підмет)**: у першому судженні ним є поняття «студенти нашої групи», у другому – «злочини», у третьому – «підприємства». У кожному з цих суджень є **предикат (P – логічний присудок)**, який відтворює ознаку, що належить предмету думки. У першому судженні предикатом є поняття «учасники конкурсу», у другому – «діяння суспільно небезпечні», у третьому – «суб'єкти господарської діяльності».

У всіх трьох випадках суб'єкт і предикат пов'язані словом «є», яке називається **зв'язкою**.

У судженні перед суб'єктом можуть бути слова: «усі», «жоден», «деякі» та інші, які вносять певні уточнення в зміст судження. Їх називають **кванторами**.

Якщо тепер ми відхилимося від конкретного змісту цих суджень і, користуючись символами (S – суб'єкт, P – предикат), запишемо структуру суджень у вигляді формули, то вона буде для всіх них однією і тією ж: «**Усі S є P**». Можливі судження, що мають дещо іншу структуру: «**Деякі S є P**»; «**Деякі S не є P**»; «**Жодне S не є P**».

Розглянемо тепер такі два **умовиводи**:

1. Усі студенти факультету фінансів вивчають логіку.
Фліссак Костянтин – студент факультету фінансів.

Отже, Фліссак Костянтин вивчає логіку.

2. Усі банки України надають довгострокові кредити під високі відсотки.
«Хрещатик» – банк України.

Отже, «Хрещатик» надає довгострокові кредити під високі відсотки.

Конкретний зміст цих умовиводів різний, але в них є спільна структура:

а) обидва складаються з **трьох суджень**, із яких перші два є вихідними (**засновками**), а останнє – вивідним судженням (**висновком**), оскільки воно утворене із понять, наявних у вихідних судженнях;

б) у вихідних судженнях (засновках) обох умовиводів міститься одне **спільне поняття** (у першому ним є поняття «студент факультету фінансів», а в другому – поняття «банк України»), яке відсутнє у вивідному судженні.

Це загальне у побудові різних за конкретним змістом умовиводів і утворює їхню структуру. Щоб записати її у вигляді формули, позначимо загальне поняття, що міститься у вихідних судженнях обох умовиводів, буквою **М**, предикат першого вихідного судження і предикат висновку – **Р**, суб'єкт другого вихідного судження і суб'єкт висновку – **S**. У цілому, схема (формула), яка виражає структуру розглянутих умовиводів, така:

$M - P$

$\frac{S - M}{S - P}$

Як бачимо, формальна логіка, досліджуючи форми мислення, відхиляється від конкретного змісту думки. Порівнюючи різні думки, вона виявляє лише загальне, спільне у них, їхню структуру. В цьому полягає одна із специфічних особливостей формальної логіки як науки.

Процес виявлення структури думок, виведення формул, встановлення всіх складових частин того чи іншого судження є **формалізацією думок**. **Формалізація** – це і є метод науки логіки. Протягом всього періоду свого розвитку логіка змінювалась не за предметом, а за її основним методом, тобто методом формалізації.

Формалізація – це відображення результатів мислення в точних поняттях, твердженнях або міркуваннях за допомогою певних знаків-символів штучної мови. Природна мова, з допомогою якої ці міркування висловлені, не дає можливості абстрагуватися від їхнього змісту, вона не є гарним засобом для чіткого і однозначного формулювання законів і правил логіки, і словесні вирази в логіці часто виглядають незграбними конструкціями. Тому сучасна логіка використовує певний набір знаків-символів для побудови відповідних логічних структур.

Формалізація дає змогу виявити загальні схеми і структуру думок, сформулювати загальні закони і правила міркування, завдяки чому можна замінити будь-який фрагмент тексту відповідною системою формул. У формалізованих мовах замість змістовних висловлювань використовуються

символи, знаки, формули, внаслідок чого логічне міркування виглядає як ланцюг формул.

У логіці висловлювань, наприклад, використовують штучну мову, яка має такі знакові засоби:

1. **Знаки змінних логіки висловлювань** (пропозиційних змінних) – *A, B, C, D...* Ці знаки служать для позначення простих висловлювань природної мови. Їх ще називають пропозиційними змінними.

2. **Знаки логічних сполучників**. Ці знаки служать для позначення граматичних сполучників природної мови і деяких знаків пунктуації:

- \wedge – кон'юнкція (читається: «і», «але»);
- \vee – диз'юнкція нестрога (читається: «або»);
- $\dot{\vee}$ – диз'юнкція строга (читається: «або..., або»);
- \rightarrow – імплікація (читається: «якщо..., то...»);
- \leftrightarrow – еквівалентність (читається: «тоді і тільки тоді, коли...»);
- $\sim, \bar{}$ – заперечення (читається: «не», «невірно, що...», «хибно, що...»).

Цей знак пишеться над висловлюванням.

3. **Технічні знаки:**

- (– ліва дужка;
-) – права дужка;
- ,

Усі вищеперелічені знаки (пропозиційних змінних, логічних сполучників і технічні знаки) становлять собою алфавіт логіки висловлювань, яку ми пізніше будемо розглядати.

4. Істинність і правильність мислення

Розрізняють **істинність** і **правильність** мислення. Ці поняття не тотожні, а тому їх не можна сплутувати. Поняття «істинність» відноситься до змісту думки, а поняття «правильність» – до форми думки, її будови, зв'язку між думками у формі міркувань.

За конкретним змістом думка може бути **істинною** або **хибною**.

Істинна думка – це таке твердження, яке за своїм змістом відповідає дійсності, відображає її такою, якою вона є насправді. Істинне твердження правильно, адекватно відтворює об'єктивну дійсність. Наприклад:

Після весни неминуче настає літо (істинне).

Економічна освіта стала нагальною потребою сьогодення (істинне).

Деякі громадяни України не володіють українською мовою (істинне).

Якщо ж твердження не відповідає тому, що є в дійсності, викривлює її, то воно є хибною думкою. Наприклад:

Жодна мрія людини не є нездійсненою (хибно).

У нашій державі відсутнє безробіття (хибне).

Сонце обертається навколо Землі (хибне).

За **формою** (структурою) мислення буває **правильним** або **неправильним**.

Правильне міркування здійснюється відповідно до правил і законів логіки. У правильному міркуванні висновок випливає із засновків із логічною необхідністю. Наприклад:

Якщо я вивчу логіку, то я зможу свідомо контролювати свої висловлювання.

Якщо я зможу свідомо контролювати правильність своїх висловлювань, то я підвищу рівень свого мислення.

Отже, якщо я вивчу логіку, то я підвищу рівень свого мислення.

Класичним прикладом правильного міркування є біблійна оповідь про мудрість царя Соломона у вирішенні суперечки двох жінок щодо того, кому належить новонароджена дитина. Соломон, правильно побудувавши ланцюг міркувань, зумів передбачити реакцію справжньої і нерідної матері на погрозу розтину дитини навпіл і наказав віддати дитя тій жінці, яка просила не вбивати дитини, а не тій, що погодилась на розтин. Мудрість Соломонового рішення полягала в правильному міркуванні стосовно реакції рідної матері та самозванки як висновку, який з необхідністю випливає з погрози вбивства дитини – засновку.

Неправильне міркування – це те, в якому внаслідок порушення законів та правил логіки припускаються логічних помилок. Логічні помилки можуть виникати як ненавмисно (через незнання) – **паралогізми**, так і навмисно (свідомо) – **софізми**.

Софізм – міркування, яке ґрунтується на свідомому порушенні законів і принципів формальної логіки, на навмисному використанні хибних аргументів для досягнення перемоги в дискусіях, публічних диспутах, суперечках. Софістичне міркування має на меті свідоме введення опонента в оману і обґрунтування неправдивого твердження, очевидної нісенітності.

Так, ще з античних часів відомий софізм *«Рогатий»*:

– Ти маєш те, чого не губив?

– Так.

– Рогів ти не губив?

– Ні.

Отже, у тебе є роги (тобто, ти – роконосець).

Інший приклад софістичного міркування:

– Чи знаєте Ви, про що я зараз хочу Вас запитати?

– Ні.

– Чи знаєте Ви, що говорити неправду – це недобре?

– Звичайно, знаю.

– Але ж саме про це я збирався Вас запитати, а Ви відповіли, що не знаєте. Отже, виходить, що Ви знаєте те, чого Ви не знаєте.

Ці міркування з першого погляду здаються правильними, хоча висновки в них – хибні. Але в міркуваннях допущені логічні помилки, які людина, не знайома з логікою, навряд чи зможе відразу знайти.

Наприклад, софізм «Рогатий» ґрунтується на порушенні логічного закону тотожності. Висловлювання «*те, що не губив*» можна трактувати по-різному. Воно може означати «*те, що мав і не загубив*», а інколи – просто «*те, що не загубив*» (незалежно від того, чи мав щось чи не мав). У першому засновку софізму «Рогатий»: «Ти маєш те, чого не губив» зворот «*те, чого не губив*» повинен означати «*те, що ти мав і не загубив*», інакше цей засновок виявиться хибним. Але в другому засновку: «Ти роги не губив» той самий зворот «*те, що не губив*» – набуває іншого значення, бо висловлювання «роги – це те, що ти мав і не загубив» є очевидно хибним.

Ще один приклад софізму:

Виконана хірургом операція є добро.

Чим більше робити добра, тим краще.

Отже, операцій потрібно робити якомога більше.

Абсурдність одержаного висновку впливає із безпідставного ототожнення різних за значенням понять. Йдеться про слово «*добро*», що вживається у вихідних думках, які передують висновку. У першій думці слово «*добро*» має смисл оцінки конкретної дії (виконана хірургом операція врятувала хворого від смерті; для конкретної людини у конкретному випадку виконана операція виявилась корисною – добром). Тут слово «*добро*» означає практичну доцільність певного вчинку. У другій думці слово «*добро*» вживається як етичне поняття, як протилежність поняттю «*зло*».

Основним завданням логіки є аналіз правильних міркувань. Логіка намагається виявити і дослідити схеми таких міркувань, встановити їх типи, визначити загальні **критерії** правильності. Неправильні міркування в логіці аналізуються лише з точки зору тих помилок, які в них допущені.

У правильно побудованому міркуванні з істинних засновків (вихідних суджень) неможливо отримати хибний висновок. Тобто, **якщо міркування є правильним і його засновки є істинні, то отриманий висновок завжди буде істинним.**

Наприклад:

У всіх капіталістичних державах функціонує ринкова економіка.
(істинне)

США – капіталістична держава. (істинне)

Отже, в США функціонує ринкова економіка. (істинне)

Якщо в правильних міркуваннях зустрічаються хибні засновки, то висновок буде хибним, хоча цілком випадково він може бути й істинним.

а) У всіх європейських державах – монархічна форма правління.

(хибне)

Німеччина – держава Європи. (істинне)

Отже, Німеччина – монархія. (хибне)

б) У всіх європейських державах – монархічна форма правління.

(хибне)

Великобританія – європейська держава. (істинне)

Отже, Великобританія – монархія. (істинне)

В обох цих міркуваннях засновки є хибними, а логічний зв'язок між ними відповідає логічним правилам (правилам першої фігури категоричного силогізму). Оскільки у цих міркуваннях порушена вимога щодо обов'язкової істинності засновків, то висновок у другому міркуванні випадково істинний. Отже, із хибного засновку висновок можна отримати будь-який.

У неправильних міркуваннях з істинними засновками висновок буде хибним, але іноді може бути й істинним.

а) Будь-який інститут є вищим навчальним закладом. (істинне)

Тернопільський національний економічний університет – це не інститут. (істинне)

Отже, Тернопільський національний економічний університет не є вищим навчальним закладом. (хибне)

б) Будь-який університет є вищим навчальним закладом. (істинне)

Тернопільська загальноосвітня школа № 3 – не університет. (істинне)

Отже, Тернопільська загальноосвітня школа № 3 не є вищим навчальним закладом. (істинне)

У вищенаведених прикладах обидва засновки є істинними, але міркування побудоване неправильно, з порушенням законів логіки (порушено правило першої фігури категоричного силогізму, відповідно до якого менший засновок не повинен бути заперечувальним). Тому висновок, як правило, є хибним, хоча цілком випадково у другому прикладі ми отримали істинний висновок.

Отже, щоб у процесі пізнання було досягнуто істини, необхідно дотримуватись таких двох умов:

1. Вихідні судження (засновки), з яких будується міркування, мають бути істинними.

2. Структура міркування має бути правильною, тобто між вихідними твердженнями необхідно встановити зв'язок, який відповідає законам і правилам логіки.

Схема 2. Характерні риси правильних міркувань

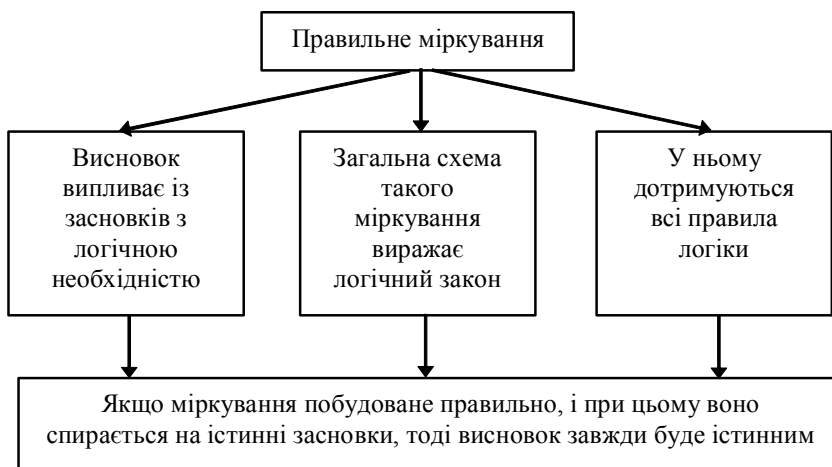
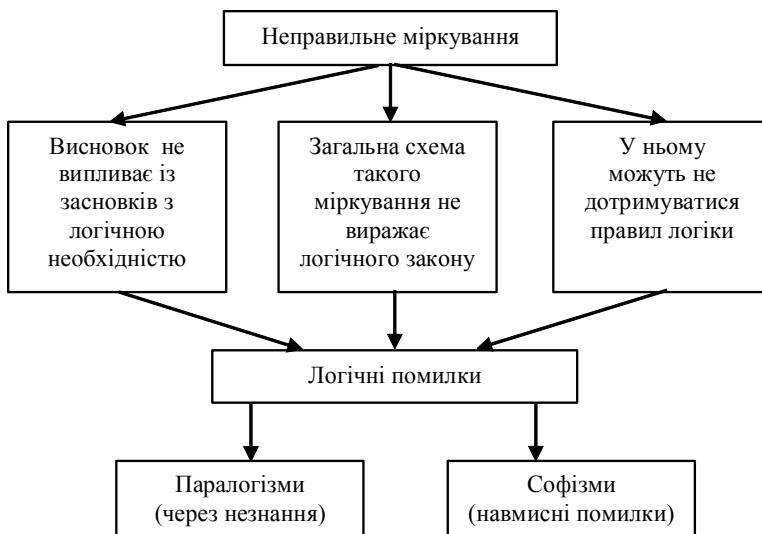


Схема 3. Характерні риси неправильних міркувань



5. Значення логіки у формуванні логічної культури економіста та юриста

Для того, щоб досягнути успіху, щоб уміти чітко визначити і сформулювати наукову, практично-діяльну чи життєву проблему, оцінити її, а також запропонувати шляхи її вирішення, мислення людини повинно бути не лише творчим, критичним, але й обов'язково правильним.

Деякі люди вважають, що вивчення логіки навряд чи принесе їм велику користь, бо і без знання логіки вони можуть правильно мислити, так само, як вміти правильно говорити, не знаючи граматики, падати, не знаючи при цьому законів тяжіння, перетравлювати їжу, не знаючи фізіології. Хоча з такими міркуваннями варто посперечатись, і в зв'язку з цим доцільно згадати відому ситуацію. Коли академіка І.П. Павлова запитали, в чому він бачить основну ціль фізіологічної науки, відомий фізіолог відповів: «Основна ціль фізіології – навчити людину, як правильно їсти, дихати, як правильно працювати і відпочивати, щоб прожити якомога довше».

Безперечно, кожна людина володіє стихійною, інтуїтивною логікою. Без неї вона була б неспроможна думати та спілкуватися з іншими людьми. Однак логічна інтуїція ніколи не зможе замінити людині логічного знання. Вона часто виявляє свою неспроможність під час критики неправильних міркувань. З допомогою логічної інтуїції можна тільки констатувати якусь помилку у міркуванні, але пояснити її неможливо.

Прислухаємось також до відомого порівняння, запропонованого угорським логіком К. Хаваш. Спортсмен-бігун може бігати без знання спеціальної техніки бігу, тих фізіологічних процесів, що відбуваються в його організмі, психологічних чинників успішного подолання дистанції. Але якщо ця людина хоче досягнути значних результатів у спорті, то вона буде змушена ознайомитися з усім цим. Так само і з логікою.

Про те, яке значення має логіка для юристів, свідчать, зокрема, опубліковані стенограми матеріалів Конституційного суду. На засіданнях безліч разів вживався сам термін «логіка»: «звичайна логіка», «об'єктивна логіка», «усупереч логіці», «логічна форма думки», «логіка розвитку політичної ситуації», «логіка подій». Використовувалися і спеціальні логічні терміни: «визначення», «теза», «аргумент», «доведення», «підстава», «висновок», «софізм», «аналогія». Робилися посилання на закони і вимоги логіки: говорилося про «підміну тези» (закон тотожності), виявлялися логічні суперечності в міркуваннях сторін (закон суперечності), застосовувалася вимога «або» (закон виключеного третього), говорилося про «достатні підстави» для висновків (закон достатньої підстави).

Знання основ цієї науки, **по-перше**, допомагає систематизувати та упорядкувати свої знання, формує логічну культуру мислення людини,

вчить мислити правильно, коректно аргументувати власну точку зору, а для цього правильно будувати свої міркування, швидко знаходити логічні помилки у чужих міркуваннях, грамотно їх спростовувати.

По-друге, методи сучасної логіки можуть бути використані в науковій діяльності – для дослідження проблем у сфері економіки та правознавства, для того, щоб навчитись робити правильні висновки з інформації, отриманої з різних джерел, критично ставитися до змісту цієї інформації, виявляти в ній логічні суперечності.

По-третє, важливе значення логіка має в галузі філософії, тому що в ній частіше, ніж в інших галузях знань, займаються побудовою абстрактно-логічних конструкцій. А логіка формулює правила побудови наукових теорій, визначає форми і правила наукових доведень.

По-четверте, вивчення логіки надає можливість більш ефективно вирішити проблему комп'ютерної освіти студентської молоді. Знання з логіки використовуються у конкретних економічних науках, коли потрібно здійснити необхідний формалізований аналіз економічної інформації, запрограмувати цю інформацію на електронних носіях.

По-п'яте, знання логіки допоможе юристу правильно здійснити дедуктивне міркування, побудувати логічно струнку, добре аргументовану промову (обвинувачення, захист), вказати на суперечності в показах потерпілого, свідків, звинуваченого, заперечити необґрунтовані доведення своїх опонентів.

По-шосте, знання основ логіки знадобиться в наукових суперечках, диспутах, дискусіях, в умінні вести полеміку в парламентській, політичній діяльності, критично і конструктивно включатися в обмін ідеями під час спілкування, в умінні формулювати питання і відповідати на них чітко, з розумінням і по суті. Логіка вчить людину послідовно, обґрунтовано висловлювати свої думки в усній та письмовій мові.

Головним завданням вивчення дисципліни «Логіка» у вищих навчальних закладах є формування у студентів уміння правильно мислити, використовуючи наукові поняття і категорії, вміння коректно будувати свої міркування, запобігати помилковим судженням і міркуванням, уміння аргументовано доводити істину або спростовувати хибні твердження, вміння застосовувати логічне мислення у практичній діяльності економіста та юриста. Логічні знання повинні сприяти формуванню раціонально-аналітичного підходу до аналізу різноманітних реалій сучасного суспільства, активізації інтелектуального потенціалу особистості.

6. Основні етапи розвитку логіки

Історія логіки налічує дві з половиною тисячі років і поділяється на два основних етапи: **традиційний (IV ст. до н.е. – перша половина XIX ст.) і сучасний (друга половина XIX ст. – до нашого часу).**

Розвиток логічних знань на першому (**традиційному**) етапі відбувався досить повільно. Логіка як самостійна наука почала формуватися в стародавній Індії, Китаї та Греції в середині I тисячоліття до нашої ери. На початкових етапах її розвитку в **Стародавній Індії** велика увага приділялася теорії умовиводів, які ототожнювалися з доведенням. У **Стародавньому Китаї** більшість логічних теорій містилася в трактатах, присвячених питанням філософії, етики, політики. У них акцентувалась увага на таких логічних проблемах як теорія імен, теорія висловлювань, теорія міркувань, закони мислення.

Найбільш ґрунтовно проблеми логіки були розроблені і систематизовані в **Стародавній Греції** в V-IV ст. до н.е. Логіка виникла і розвивалася в лоні філософії, яка включала в себе всю сукупність знань людини про навколишній світ. Спочатку закони правильного мислення вивчалися в рамках ораторського мистецтва як одного із засобів формування людських переконань. Вже **Демокрит** (460 – 370 рр. до н.е.) торкався широкого кола логічних проблем – інтуїції, аналогії, визначення понять, гіпотези тощо. Свою логіку Демокрит будує на емпіричній основі, тому його вважають одним із засновників емпіричної логіки. **Софісти** (V-IV ст. до н.е.) навчали красномовству (риториці) і мистецтву ведення суперечки (еристиці). Вони вважали, що за допомогою оволодіння мистецтвом ведення суперечки можна довести будь-яку тезу, навіть якщо вона хибна. В своїй діяльності софісти, опираючись на ґрунтовне знання логіки, свідомо порушували закони логіки, здійснювали логічні помилки з метою введення опонентів в оману. **Сократ** (469 – 399 рр. до н.е.) вважав, що результатом нашого пізнання є утворення загальних понять. Його цікавили способи і правила визначення понять. Він також займався вивченням таких засобів дослідження як індукція та дедукція. Його учень **Платон** (427 – 347 рр. до н.е.) продовжив розробляти питання про визначення і поділ понять, логічну форму судження і наблизився до формулювання основних законів логіки. Однак, жоден із зазначених авторів не виділив логіку в самостійну науку.

Це завдання вперше здійснив **Аристотель** (384 – 322 рр. до н.е.). Своє логічне вчення він назвав **аналітикою**. Аристотель вказав на відмінність між науковим і ненауковим знанням, сформулював зміст трьох основних законів формальної логіки: закону тотожності, закону суперечності і закону виключеного третього, здійснив класифікацію понять і суджень, розкрив сутність та прийоми доведення міркувань. Вважав, що будь-яке доведення

можна побудувати у вигляді певного силогізму, тобто міркування. Свої ідеї щодо вивчення процесу людського мислення Аристотель виклав у працях «**Органон**», «**Метафізика**» та інших. На його думку, логіка – це незвичайна наука, тому що вона дозволяє кожному, хто нею оволодів, отримати певний метод дослідження будь-якої проблеми – дедуктивний метод. Аристотель розумів дедукцію здебільшого як обґрунтоване доведення певного твердження за допомогою силогізму, тобто міркування. Саме ця наука дає можливість у явному вигляді визначити, що є доведенням, та виділити його основні види та ступені.

Якщо Аристотель у своїх творах основну увагу звертав на дослідження категоричного силогізму, то **стоїки** займалися, головним чином, тими умовиводами, до яких складовими частинами входили умовні та розділові судження. Вони застосовували ряд логічних категорій, які увійшли потім у сучасну символічну (математичну) логіку – імплікацію, диз'юнкцію, кон'юнкцію та ін. Саме завдяки стоїкам до філософського лексикону увійшов **термін «логіка»** для позначення власне логічного розділу філософського знання.

У період **Середньовіччя** в Європі формується **схоластична логіка**, пристосована до потреб християнського віровчення. Логіка Аристотеля користувалася надзвичайно великим авторитетом, але була піддана переробці у відповідності до основних ідей схоластичної догматики. Найбільш відомими представниками цього періоду були французький філософ **Іоанн Росцелін** (1050 – 1122), англійський філософ **Уільям Оккам** (1290 – 1349), шотландський філософ **Іоанн Дунс Скотт** (1265 – 1308) та ін. Цих філософів називають **номіналістами** (лат. *nomina* – назви, імена). Вони визнавали реально існуючими тільки одиничні тіла природи, а загальні поняття вважали лише іменами, назвами певних груп предметів, подібних між собою.

Ансельм Кентерберійський (1033 – 1109), **Іоан Скот Еріугена** (810 – 877), **Тома Аквінський** (1225 – 1274) захищали позицію **реалізму** (лат. *realis* – дійсний), сутність якого полягає в тому, що загальні поняття розглядались як надприродні самостійні духовні сутності одиничних речей. Ці поняття реалісти вважали первинними, тобто такими, що існують поза одиничними речами і незалежно від них. Раніше існує, наприклад, ідея дерева як загальне поняття, а потім її втілення – окремі дерева.

Проміжне місце між реалістами та номіналістами займали **концептуалісти**, або помірковані номіналісти (лат. *conceptus* – думка, поняття). До їх числа належав **П'єр Абеляр** (1079 – 1142). На відміну від номіналістів, вони визнавали, що сутність загальних понять (універсалій) не зводиться до назв, імен, а існує у розумі, має мисленнєвий зміст, який, однак, не відображає ніяких сторін реально існуючих речей, що суперечить послідовній матеріалістичній теорії пізнання.

У середньовічній логіці виникали ідеї, які збагачували традиційну логіку, а іноді передували численним галузям сучасної логіки. Наприклад, **Ансельм Кентерберійський** аналізував речення, які містили модальні поняття «можливо», «необхідно», «заборонено», «обов'язково», тому його вважають одним із **засновників деонтичної логіки**.

У XVI-XVII ст. у зв'язку з розвитком експериментального природознавства і промислового виробництва стали розповсюджуватися заклики створити нову логіку. Ця ідея була реалізована англійським філософом **Френсісом Бекон** (1561 – 1626) у праці «Новий органон», яка повинна була, за думкою автора, замінити аристотелівський «Органон». Ф. Бекон називають творцем індуктивної логіки, тому що основним методом експериментального пізнання він вважає **індукцію**, тобто міркування людини, що йдуть від часткового знання до загального висновку. Він також розробив **методи визначення причинного зв'язку між явищами: метод подібності, метод відмінності, метод супровідних змін, метод залишків (остач)**.

У XIX ст. англійський філософ і логік **Джон Стюарт Мілль** (1806 – 1873) систематизував дослідження Бекон в галузі індуктивних методів вивчення емпіричної дійсності, і з того часу питання індукції стали викладатися в курсах з логіки окремим розділом.

Дедуктивна логіка Аристотеля та індуктивна логіка Бекон-Мілля склали основу навчальної дисципліни, яка протягом тривалого періоду була обов'язковим елементом європейської системи освіти і складає основу логічної освіти в наш час. Цю логіку називають **формальною**, тому що вона виникла і розвивалась як наука про **форми мислення**. Її називають ще **традиційною**, або **аристотелівською** логікою.

Подальший розвиток логіки пов'язаний з іменем французького філософа **Рене Декарта** (1569 – 1650), який виступив з критикою середньовічної схоластики. Як і Бекон, Декарт вбачав головне завдання у створенні наукового методу. Але якщо Бекон висував на перший план індукцію як метод експериментального пізнання, то Декарт, виходячи з особливостей математики, віддавав перевагу **дедукції**.

Послідовники Р. Декарта **А. Арно** і **П. Ніколь** у 1662 р. написали підручник з логіки **«Логіка, або Мистецтво мислити»**, відомий під назвою **«Логіка Пор-Рояля»** (автори книги були членами релігійного товариства, що існувало в монастирі Пор-Рояль). У підручнику ставилося завдання звільнити логіку Аристотеля від схоластичних перекохань. Ця книга тривалий час вважалася основним підручником із формальної логіки (до початку XIX ст. він перевидавався щонайменше 48 разів).

В Україні, в Києво-Могилянській академії (заснованій у 1632 році) логіка була обов'язковою навчальною дисципліною. Про її високий автори-

тет серед професорів (С. Яворський, І. Гізель, Ф. Прокопович) і спудеїв свідчать численні висловлювання – її називали «очима розуму», «зорею мислення», «оракулом істини», «дорогою до мудрості». Мету логіки вбачали не тільки в тому, щоб озброїти розум для правильного дослідження істини, але й щоб набути навичок ведення диспутів.

Важливий крок у розвитку ідеї математичної (символічної) логіки зробив **Г.В. Лейбніц** (1646 – 1716). Застосувавши до логіки **математичний** метод, він намагався побудувати логічне доведення як математичне обчислення, що, на його думку, мало б слугувати як засобом доведення встановлених істин, так і способом відкриття нових істинних знань. Йому належить ідея створення універсальної штучної мови, яка формалізує міркування. Саме він **заклав фундамент сучасної математичної логіки**. Він першим дав чітке формулювання **закону достатньої підстави**, започаткував розробку принципів побудови дедуктивних теорій.

Німецький філософ **І. Кант** (1724 – 1804) вперше називає аристотелівську та схоластичну логіку – формальною логікою, і цей термін стає широко вживаним. І. Кант розробляє новий тип логіки, яку він назвав **«трансцендентальною»**, завданням якої є вивчення логічних форм як апіорних (незалежних від досвіду) властивостей розуму, які зумовлюють можливість всезагального і необхідного розуміння явищ, знання, зміст якого не виводиться із досвіду, не залежить від нього. Йому належить класифікація суджень за кількістю, якістю і модальністю.

Інший німецький філософ **Г. Гегель** (1770 – 1831) критикує закони формальної логіки в своїй праці «Наука логіки» і говорить про те, що формальна логіка вивчає лише структуру готового знання, відволікаючись від його виникнення, зміни, розвитку. Закони логіки повинні носити всезагальний характер, поширюватись на всі сфери дійсності, відображати її розвиток. Такою універсальною логікою є **діалектична логіка**, основними принципами якої є **об'єктивність, всезагальність, розвиток**.

У період з IV ст. до н.е. і до середини XIX ст. логіки вивчали міркування, використовуючи в основному природну мову з елементами штучної символіки (звідси і назва – традиційна). Револуцією в логічних дослідженнях можна вважати створення у **другій половині XIX ст. математичної, або символічної логіки**. Період від того часу і донині називається **другим етапом** у розвитку логіки, **сучасним**. Сучасна логіка не є запереченням традиційної, вона є її продовженням. Назву математичної, або символічної логіки отримав теоретичний аналіз дедуктивних міркувань методами обчислення з використанням формалізованих мов. Формалізовані мови дозволили уникнути двозначності, невизначеності та логічної неясності природної мови, якою користувалася традиційна логіка. Засновником сучасної логіки цілком слушно вважають німецького вченого **Г. Лейбніца**.

Г. Лейбніц передбачив багато з того, що стало згодом фундаментом символічної логіки, зокрема, він створив формалізовану логічну мову. Хоча вчений жив у XVII ст., однак його праці випереджали свою епоху на декілька століть. Але вони не були сприйняті сучасниками. Лише у XX ст. ідеї Лейбніца отримали підтримку і були розвинуті у працях сучасних логіків.

Спочатку сучасна логіка орієнтувалася повністю на аналіз лише математичних міркувань. Цей період в її розвитку іноді називають «класичним». Біля витоків **класичної логіки** стояли поряд з Лейбніцем відомі дослідники **Дж. Буль** (1815 – 1864), **А. де Морган** (1806 – 1871), **Ч. Пірс** (1839 – 1914), **Г. Фреге** (1848 – 1925). У їхніх працях поступово реалізувалась ідея перенесення у логіку тих методів, які застосовувались у математиці. Результатом цієї роботи стало створення таких розділів сучасної логіки, як **логіка висловлювань** та **логіка предикатів**. Першою великою працею класичної логіки була книга **Б. Рассела** (1872 – 1970) і **А. Уайтхеда** (1861 – 1947) «Принципи математики» (1910 р.).

У 20-ті роки XX ст. польським логіком **Я. Лукасевичем** були побудовані багатозначні логіки, які допускають більше двох істиннісних значень, тоді як традиційна та класична логіка виходили з припущення, що будь-яке висловлювання є або істинним, або хибним (так званий принцип двозначності). На початку XX ст. розпочалася критика класичної логіки з різних боків. Результатом цієї критики стало виникнення нових розділів сучасної логіки, які становлять у сукупності так звану **некласичну логіку**.

Однозначно визначити некласичну логіку неможливо, оскільки різні її розділи досліджують різні типи міркувань. Так, наприклад, у структурі некласичної логіки виділяють такі розділи:

– **алетична логіка**, яка розглядає міркування, до складу яких входять такі модальні поняття, як «необхідно», «можливо», «випадково»;

– **темпоральна логіка** (логіка часу), яка досліджує логічні зв'язки між висловлюваннями про минуле, сучасне, майбутнє;

– **епістемічна логіка**, що розглядає міркування, до складу яких включаються такі модальні поняття, як «спростовано», «доведено», «переконаний», «сумніваюся», «знаю»;

– **деонтична логіка** (логіка норм), яка розглядає логічні зв'язки нормативних висловлювань, які включають терміни: «дозволено»; «обов'язково»; «заборонено»;

– **аксіологічна логіка** (логіка оцінок), яка має справу з поняттями «добре», «погано», «краще», «гірше»;

– **логіка дії**, яка описує міркування, пов'язані з діями людини.

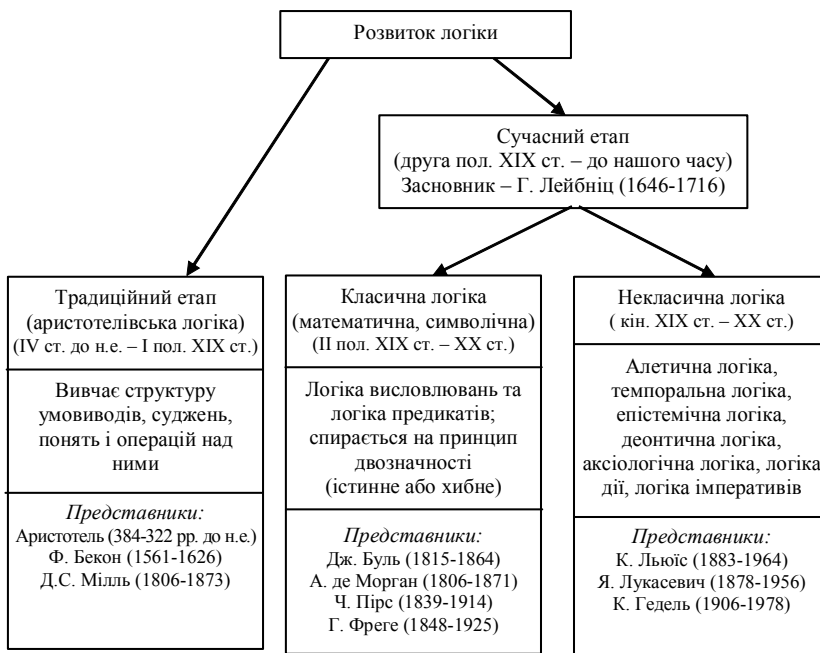
Перелічити усі розділи некласичної логіки практично неможливо. Можна лише зазначити, що в цілому завдання, яке стоїть перед некласичною

логікою, – це повніше описати ті елементи логічної форми міркування, які залишилися поза увагою класичної логіки.

Традиційна та сучасна логіка – це етапи розвитку однієї науки – формальної логіки, особливість якої полягає в тому, що вона розглядає форми міркування, абстрагуючись від їх виникнення, змін, розвитку. Термін «формальна логіка» вперше використав Кант стосовно аристотелівської та схоластичної логіки з метою підкреслити провідну особливість формальної логіки в підході до досліджуваних об'єктів. Традиційна логіка аналізує форми мислення, такі як поняття, судження і умовивід, та основні формальнологічні закони. Символічна логіка досліджує смисловий зміст мови, тому в ній йде мова не про форми мислення, а про терміни і висловлювання мови.

Математична (символічна) логіка, застосовуючи логічні обчислення, сьогодні широко використовується в кібернетиці, при створенні інформаційних систем, у конкретних науках. Але стає очевидним також, що неможливо здійснити повну алгоритмізацію процесу мислення, бо метод формалізованих обчислень має межі свого застосування.

Схема 4. Основні етапи розвитку логіки



Упродовж останніх чотирьох десятиліть все більшого поширення в університетах США та Канади набуває **неформальна логіка**, яка виходить з того, що не завжди існує можливість висловити повсякденне міркування точною мовою символів. Це пов'язано з прагненням мати певний апарат розв'язання задач з неповними та неточними даними, типових для повсякденної діяльності адвоката, економіста, педагога. Адже світ, власне, створений таким чином, що людина та людство існують у системі «неповного знання», а в повсякденному житті, так само, як і в професійній діяльності, ми маємо справу із системами, які для нас «непрозорі». Науковці сподіваються, що неформальна логіка ефективно вплине на розвиток критичного мислення людини.

? *Запитання для самоконтролю*

1. Від якого слова походить термін «логіка»? Що означає це слово?
2. Яке значення має термін «логіка» у наш час?
3. У чому відмінність логіки, психології та філософії як наук про мислення?
4. Що є предметом вивчення логіки як науки?
5. Що являє собою чуттєве пізнання, і в яких формах воно відбувається?
6. У чому полягає специфіка абстрактного мислення?
7. Чи є тотожними поняття «істинність» і «правильність» мислення?
8. Які міркування називаються правильними?
9. Які міркування називаються хибними?
10. За якої умови правильне міркування може мати хибний висновок?
11. За якої умови неправильне міркування може мати істинний висновок?
12. Що таке форми мислення?
13. Що таке логічна форма?
14. У чому полягає сутність методу формалізації у логіці?
15. Яке значення має формалізація?
16. Яке значення має знання логіки?
17. Які основні етапи пройшла логіка в своєму історичному розвитку?
18. У яких країнах і коли почала формуватись логіка як самостійна наука?
19. Хто є засновником традиційної логіки? Що ви знаєте про нього?
20. У чому суть схоластичної логіки?
21. Хто з філософів Нового часу є засновником індуктивної логіки?
22. Яким є внесок Г. Лейбніца у розвиток сучасної логіки?
23. Чим відрізняється сучасна логіка від традиційної?
24. Які розділи некласичної логіки ви знаєте?

ТЕМА 2. ПОНЯТТЯ

- 1. Поняття як форма мислення. Основні способи утворення понять*
- 2. Зміст і обсяг поняття. Види понять за обсягом і змістом*
- 3. Логічні відношення між поняттями*
- 4. Логічні операції з поняттями:*
 - 4.1. Обмеження і узагальнення понять*
 - 4.2. Визначення понять. Основні правила визначення понять і помилки, можливі при визначенні*
 - 4.3. Поділ понять. Основні правила поділу понять і помилки, можливі при застосуванні поділу*

1. Поняття як форма мислення. Основні способи утворення понять

Жодне міркування людини не обходиться без використання понять, які являють собою форму узагальненого відображення дійсності. Людині з середньою освітою відомий зміст приблизно 10000 понять. Згодом, під час здобуття вищої освіти, вона цю кількість подвоює.

Якщо ми знаємо, що являє собою той чи інший предмет, які властивості йому притаманні, в яких відношеннях він перебуває з іншими предметами, то ми маємо поняття про цей предмет. Поняття являє собою знання про предмети дійсності, але це не просто знання, а знання про суттєві, необхідні, істотні ознаки предмета.

Поняття – це форма мислення, яка відображає істотні загальні та відмінні ознаки предметів. Під предметом у логіці розуміють конкретні речі, явища, процеси, які існують, існували чи будуть існувати в майбутньому, а також їхні властивості та відношення. Поняття може відображати зміст матеріальних предметів (знаряддя праці), ідеальних (свідомість) та видуманих (Чебурашка).

У поняттях предмети і явища дійсності відображаються в узагальненій абстрактній формі. Елементами змісту поняття виступають істотні для тієї чи іншої множини предметів їхні загальні та відмінні ознаки, перетворені в голові людини, тобто такі, які одержали ідеальну, мислену форму існування. В логіці під ознаками розуміють властивості та відношення предметів (відсутність ознаки – це теж ознака, наприклад, «безвідповідальність»).

Отже, риси, що виражають подібність або відмінність предметів, називають їхніми **ознаками**. Ознаки бувають **загальні та відмінні, істотні та неістотні, родові та видові**.

Істотні ознаки (суттєві, необхідні, внутрішні, стійкі, основні) – це ті, що відображають сутність предмета і відрізняють його від усіх інших предметів. Вони з необхідністю належать предмету, у них відображена закономірність, якісна визначеність предмета. Істотні ознаки дають змогу відповісти на питання: «Що це таке?». Наприклад, для поняття «*студент*» істотною ознакою є «навчання у вищому навчальному закладі», для поняття «конституція» істотною ознакою є «основний закон держави».

Неістотні ознаки (несуттєві, випадкові, зовнішні, нестійкі, другорядні) – це ті, які не виражають сутності предмета. Наявність або відсутність цих ознак не призводить до зміни самої сутності предмета чи явища. Наприклад, для поняття «*студент*» є неістотними ознаки: «в якому саме вищому навчальному закладі навчається студент, в якому місті він вчиться, яку спеціальність здобуває, чи отримує він стипендію» тощо.

Істотні ознаки бувають загальними і одиничними, відмінними. **Ознаки, що належать багатьом предметам, називаються загальними. Ознаки, притаманні тільки окремому предмету, називаються одиничними.** Наприклад, істотними загальними ознаками людини є: «здатність створювати знаряддя праці, здатність до абстрактного мислення, членороздільна мова».

Поняття, яке відображає один існуючий предмет (наприклад, «*Аристотель*»), поряд із загальними істотними ознаками (людина, давньогрецький філософ) включає одиничні істотні ознаки (засновник логіки, автор «Аналітики»), без яких відрізнити Аристотеля від інших людей і філософів Стародавньої Греції неможливо.

Родові ознаки – це загальні ознаки певної множини предметів, об'єднаних в єдине ціле – рід. Видові ознаки – відмінні, індивідуальні, специфічні ознаки, лежать в основі виділення певної групи предметів у межах роду. Наприклад, родова ознака поняття «*студент*» – «людина, яка вчиться»; видова ознака – «вчиться у вищому навчальному закладі».

Поняття як форма раціонального пізнання тісно пов'язана з уявленням як необхідно передумовою переходу від чуттєвого пізнання до абстрактного мислення. Хоча поняття істотно **відрізняється** від уявлення, бо:

по-перше, уявлення відтворює предмет у сукупності найрізноманітніших його ознак, у тому числі – несуттєвих, випадкових, зовнішніх, а поняття відтворює тільки істотні, необхідні ознаки предметів і явищ;

по-друге, уявлення багатше, воно відображає більшу кількість ознак предмета, але поняття відображає предмет глибше, дає нам знання про суттєві властивості предметів;

по-третє, уявлення певною мірою є суб'єктивні, бо вони пов'язані з пізнавальним досвідом окремої людини, поняття ж є формою відтворення дійсності в її об'єктивних властивостях та закономірностях.

Поняття та слово

У мові поняття відображаються **словами** та **словосполученнями**, наприклад: «Київ»; «столиця України»; «місто Київської області»; «підприємство», «прибуткове підприємство», «найбільш прибуткове підприємство Тернопільської області». У зв'язку з цим постає питання про те, яким є **співвідношення між поняттям і словом**. Встановлено:

по-перше, поняття – одиниця мислення, а **слово** – одиниця мови. Отже, об'єкт думки мислиться за допомогою поняття, а виражається за допомогою слова;

по-друге, поняття водночас є мисленим образом об'єкта і смисловою основою для утворення і функціонування слова;

по-третє, слово, маючи лексичне (семантичне) значення, співвідноситься із змістом поняття, чим виконує функцію означення (номінації) об'єкта;

по-четверте, одне і те ж слово може означати різні поняття. Такі слова називаються **омонімами** (від грец. *homos* – однаковий і *onyma* – ім'я). Наприклад, слово «коса» може мати такі значення: а) сільськогосподарський інструмент; б) заплетене дівоче волосся; в) гострий видовжений півострів. Проілюструємо: «На косі Дніпровського лиману господар косою косив сіно, а дівчина з косою його загрібала»;

по-п'яте, одне і те ж поняття про об'єкт може виражатися різними словами або їх сукупністю. Такі слова називаються **синонімами** (від грец. *synonymus* – однойменний), наприклад, «юридична наука», «правознавство» і «юриспруденція».

Отже, поняття нерозривно пов'язане зі словом, але не тотожне йому. Слово є мовною формою виразу поняття, його мовним еквівалентом.

Здатність слів відображати різний зміст понять часто призводить до непорозумінь у процесі спілкування чи дискусії. Тому в науці використовують слова-**терміни** (від лат. *terminus* – межа), які точно виражають зміст наукових понять і є однозначними.

Основні способи утворення понять

Поняття сформувались історично, виникли в процесі практичної діяльності людей та розвитку мислення на основі узагальнення певних ознак ряду предметів. Щоб утворити поняття, необхідно виділити істотні ознаки предмета. Але істотне не знаходиться на поверхні. Щоб його виявити, використовують основні логічні прийоми, способи формування понять: **аналіз, синтез, порівняння, абстрагування та узагальнення**.

Аналіз (розкладання, розчленування) – мислене розчленування цілісного змісту предмета на його частини, виділення окремих ознак, властивостей предмета і дослідження їх як певних елементів цілого.

Хімік, наприклад, спостерігаючи певні явища чи предмети, аналізує їх, розчленовує, встановлює зв'язки між частинами, шукає закономірності.

Синтез (зворотний процес) – мислене поєднання в єдине ціле розчленованих частин предмета або його ознак, які були виділені та вивчені в процесі аналізу, встановлення їх взаємодії і взаємозв'язку і дослідження предмета як єдиного цілого.

Так, наприклад, медицина, вивчивши окремі внутрішні органи живого організму: легені, печінку, серце, нирки, – встановлює функціональну взаємодію між ними.

Аналіз і синтез невіддільні один від одного, зумовлюють один одного, як дві сторони одного процесу мислення, ведуть до утворення нових понять.

Порівняння – логічний прийом для встановлення тотожності або відмінності предметів за їх ознаками. Часто використовують у дискусіях як засіб доказовості. Наприклад, близькі за значенням поняття «аварія» і «катастрофа» насправді не є тотожними. Поняття «аварія» (з арабської – *пошкодження*) означає вихід з ладу агрегата, машини, апарата. Поняття «катастрофа» (з грецької – *переворот, кінець, загибель*) означає несподіване велике лихо, яке спричинило тяжкі наслідки. При порівнянні змісту цих понять ми бачимо, що спільним для них є лихо, яке завдається у подібних випадках, а відрізняє їх ступінь і масштаб нещастя. Отже, використовуючи зміст цих понять, правильно буде сказати: «Причиною Чорнобильської катастрофи була аварія на четвертому енергоблоці».

Абстрагування – мислене відкидання деяких неістотних ознак і виділення істотних, необхідних ознак, зв'язків і відношень предметів з метою їх пізнання, проникнення в їх сутність. Наприклад, при утворенні поняття «зима» ми виділяємо істотні ознаки: наявність снігу, морозу, холоду, хоча взимку може бути й тепло, може йти дощ, а не сніг. Але від цих ознак ми абстрагуємось, бо вони не є істотними для поняття «зима».

Узагальнення – це логічний прийом, за допомогою якого окремі предмети на основі притаманних їм однакових властивостей об'єднуються в групи однорідних предметів, тобто здійснюється уявний перехід від одного до загального через об'єднання однорідних предметів у класи на основі їхніх спільних ознак. Воно веде до утворення категорій – гранично широких понять, наприклад: «матерія», «свідомість», «рух», «простір».

Отже, мислено розчленовуючи цілісний зміст предмета на його частини (аналіз), виділяючи істотні ознаки і відкидаючи неістотні (абстрагування), встановлюючи тотожні або відмінні ознаки предметів (порівняння), мислено об'єднуючи істотні ознаки предметів (синтез) і поширюючи їх на всі однорідні предмети (узагальнення), ми отримуємо одну з основних форм абстрактного мислення – **поняття**.

2. Зміст і обсяг поняття. Види понять за обсягом і змістом

Будь-яке поняття є закономірною єдністю двох елементів: **змісту** та **обсягу**.

Змістом поняття називають **сукупність істотних загальних та відмінних ознак** предмета або множини однорідних предметів, що відображені в цьому понятті. Наприклад, змістом поняття «*корупція*» є сукупність двох істотних ознак: «зрошення державних структур із структурами злочинного світу» та «підкуп і продажність суспільних і політичних діячів, державних чиновників і посадових осіб». Змістом поняття «*злочин*» є сукупність істотних ознак злочину: «суспільно небезпечний характер діяння, протиправність, вина, покарання». Змістом поняття «*конституція*» є ознака: «основний закон держави».

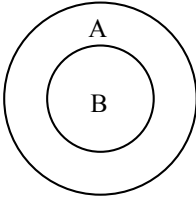
Обсяг поняття – це **сукупність узагальнених у ньому предметів**. Це така множина, або клас предметів, кожному з яких належать ознаки, відображені в понятті. Так, обсяг поняття «*злочин*» охоплює всі злочини, оскільки вони мають спільні істотні ознаки. Обсяг поняття «*товар*» включає всю множину виробів, що реалізуються на ринку тепер, у минулому і в майбутньому. Обсяг поняття «*конституція*» включає в себе конституції всіх держав, які існували, існують та будуть існувати.

Тобто, якщо ми хочемо визначити обсяг поняття, ми мусимо відповісти на питання: «Скільки таких предметів існує?», а якщо хочемо визначити зміст поняття – мусимо відповісти на питання: «Яке воно є?» або «Чим воно є?».

Обсяг поняття зображають за допомогою **кругових схем**, або **діаграм Ейлера**. Кожен круг означає обсяг певного поняття, а будь-яка точка в середині круга – предмети, що входять до його обсягу. Схеми названі так на честь Леонардо Ейлера (1707 – 1783) – одного з найвидатніших математиків XVIII ст., який народився в Швейцарії, але весь свій талант віддав Росії, був членом Петербурзької Академії наук.

Існує **закон обернено пропорційної залежності між змістом і обсягом поняття: чим ширший обсяг поняття, тим вужчий його зміст, і, навпаки, чим ширший зміст, тим вужчий обсяг поняття**. Цей закон уперше було сформульовано у XVII ст. у «Логіці Пор-Рояля».

Наприклад, якщо поняття «*студент*» позначимо літерою А, «*студент-економіст*» – В, то у вигляді кругів Ейлера співвідношення між їхніми обсягами графічно зобразимо так:



A – студент

B – студент-економіст

Обсяг поняття B входить до обсягу поняття A. Ширший обсяг має поняття «студент», бо воно включає в себе множину всіх людей, які навчаються у вищих навчальних закладах. Поняття з меншим обсягом – «студент-економіст», оскільки йдеться про множину студентів, які здобувають економічну освіту. Змістом поняття «студент» є ознака – «навчання у вищому навчальному закладі». У змісті поняття «студент-економіст» – появляється ще одна нова ознака – «здобуття економічної освіти». Отже, за змістом поняття «студент-економіст» є ширшим, ніж зміст поняття «студент».

Візьмемо два інших поняття: «злочин» і «посадовий злочин». Ширший обсяг має поняття «злочин», оскільки воно поширюється на всі злочини, а поняття «посадовий злочин» охоплює тільки частину злочинів, ті, які є посадовими. Зміст же буде ширшим у понятті «посадовий злочин», оскільки окрім ознак, властивих усілякому злочину, воно включає ще й ознаки специфічні, ті, якими посадові злочини відрізняються від інших.

Закон обернено пропорційної залежності діє між поняттями, які перебувають у **родо-видових** відношеннях. **Родовим** називають таке поняття, обсяг якого ширший і повністю включає в себе обсяг іншого поняття. **Видовим** називається таке поняття, обсяг якого складає лише частину обсягу родового поняття. Отже, два поняття перебувають у відношенні роду і виду, якщо всі ознаки роду входять до змісту виду, але не навпаки.

Наприклад, «цінні папери» – це родове поняття, а «акції», «облігації», «векселі» – це видові поняття; «дерево» – це родове поняття, а «клен», «береза», «тополя» – це видові поняття. Варто зазначити, що одне і те саме поняття може бути як родовим, так і видовим, у залежності від того, з яким іншим поняттям ми його порівнюємо. Наприклад, поняття «місто» буде родовим щодо видового поняття «Тернопіль». Але щодо поняття «населений пункт» поняття «місто» буде вже видовим поняттям.

Залежно від обсягу і змісту поняття поділяються на різні види. **За обсягом** – це **одиничні, загальні, збірні, нульові**. **За змістом** – **конкретні і абстрактні, позитивні та негативні, відносні та безвідносні**.

Види понять за обсягом

Одиничні – поняття, що відображають ознаки одного, єдино існуючого предмета. Наприклад, «місто Тернопіль», «Національний банк України», «Міжнародний валютний фонд», «столиця України».

Загальні – поняття, які відображають ознаки певної множини предметів. Наприклад, «банк», «бізнесмен», «фірма», «корпорація» (в логіці прийнято позначати поняття називним відмінком однини, незалежно від того, скільки предметів відображається в цьому понятті). Загальні поняття поділяються на реєструючі і нерєструючі.

Реєструючі – поняття, до обсягу яких входить чітко визначена, яка підлягає обліку, обмежена кількість предметів. Наприклад, «банк міста Тернополя», «місто України».

Нерєструючі – поняття, які охоплюють необмежену кількість предметів (які неможливо перерахувати). Наприклад, «натуральне число», «жива істота», «людина», «зірка».

Загальні та одиничні поняття за певних умов можуть бути збірними поняттями.

Збірні – це такі поняття, в яких відображаються ознаки певної сукупності однорідних предметів, що вважаються одним цілим. Наприклад, «ліс» (сукупність дерев), «бібліотека» (сукупність книг), «населення країни», «валовий національний продукт».

Збірні поняття поділяють на **збірні загальні** та **збірні одиничні**.

Збірні загальні поняття – узагальнюють ознаки кількох сукупностей предметів, кожна з яких мислиться як єдине ціле. Наприклад, «сузір'я», «ліс», «населення країни», «бібліотека», «студентська група», «футбольна команда».

Збірні одиничні поняття – в них мисляться ознаки якоїсь однієї, окремо взятої сукупності предметів. Наприклад, «сузір'я Козеріг», «дендропарк Софіївка», «молодь України», «військовий блок НАТО».

Загальні і збірні поняття відображають схожість предметів. Але загальне поняття мислиться широко, як універсальне і те характерне, що **повторюється** у множині предметів. Наприклад, «студент», «футболіст», «молода людина», «довгостроковий кредит».

Збірне поняття перш за все стосується сукупності однорідних предметів, що виступають як **одне ціле**, наприклад: «студентська група», «футбольна команда», «студентський будівельний загін». Зміст збірного поняття не можна віднести до кожного окремого елемента, що входить в обсяг цього поняття.

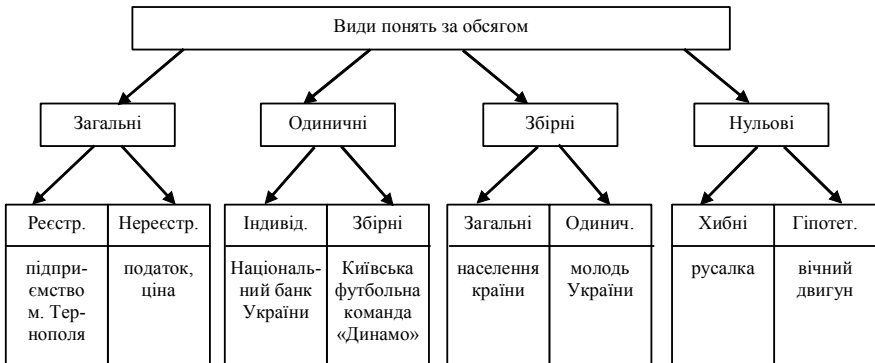
Нульові поняття – це ті, обсяг яких не містить жодного предмета, так як у реальності не існує предметів, відображених у таких поняттях: «круглий квадрат», «житель Венери», «одружений холостяк».

Нульові поняття поділяються на **хібні** та **гіпотетичні**.

Нульові хібні – відображають предмети, яких в принципі не існує, наприклад: «русалка», «син бездітної матері», «маркетолог-амфібія».

Нульові гіпотетичні – відображають предмети, існування яких висувається як гіпотеза: «інопланетянин», «вічний двигун», «житель Венери», «НЛО».

Схема 5. Види понять за обсягом



Види понять за змістом

За змістом поняття поділяються на **конкретні й абстрактні, відносні і безвідносні, позитивні та негативні**.

Конкретні поняття – це ті, які відображають **предмет** чи **сукупність предметів** з їхніми ознаками. Цим поняттям в реальності відповідають певні окремі предмети, наприклад: «менеджер», «нотаріальна контора», «студент», «людина».

Абстрактними називаються такі поняття, які відображають **не сам предмет**, а певну **ознаку**, властивість предмета, яка **відокремлюється в думці від предмета** і сама виступає як предмет мислення. Наприклад, «відповідальність», «хорообрість», «краса», «прибуток», «платоспроможність», «вартість», «краса Венери Мілоської».

Необхідно відрізнити конкретні поняття (за змістом) від одиничних (за обсягом) та абстрактні (за змістом) від загальних та нульових (за обсягом). Загальні поняття можуть бути як конкретними, так і абстрактними. Наприклад, «геніальна людина» – загальне конкретне поняття, а «геніальність» – загальне абстрактне поняття. Одиничні поняття теж бувають конкретними та абстрактними. Наприклад, поняття «Міжнародний валютний фонд» – одиничне, конкретне; поняття «сила Геракла» – одиничне, абстрактне. Нульові поняття також можуть бути абстрактними та конкретними.

Наприклад, поняття «вічний двигун» – нульове, конкретне; поняття «абсолют» – нульове, абстрактне.

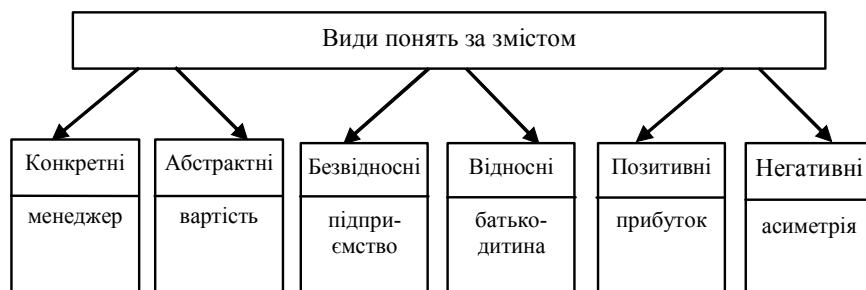
Відносні поняття – відображають такі предмети чи ознаки предметів, існування одного з яких немислиме без існування іншого. Наприклад: «боржник» і «кредитор», «позивач» і «відповідач», «учитель» і «учень», «керівник» і «підлеглий», «правий» і «лівий», «причина» і «наслідок», «дебет і кредит».

Безвідносні поняття – відображають предмети, які існують окремо і тому сприймаються не через зв'язок і залежність з іншими предметами. В змісті цих понять немає вказівки на їхнє відношення до інших предметів. Наприклад, «підприємство», «комерсант», «країна», «норма права».

Позитивними називаються поняття, які відображають наявність у предмета чи явища певних ознак: «прибуток», «грамотний торговець», «подорок», «закон», «талановита людина», «зло».

Негативними називаються поняття, які вказують на відсутність у предмета певних ознак: «безвідповідальність», «неконкурентний товар», «аморальний», «агностицизм», «асиметрія», «безпорядок», «антифашист», «безвідповідальний робітник», «неграмотна жінка», «незалежність», «нескупий», «антиісторизм».

Схема 6. Види понять за змістом



Логічний поділ понять на позитивні та негативні не має ніякого відношення до морально-етичних чи естетичних оцінок поняття. Деякі поняття, які за логічною характеристикою є негативними, фактично можуть виражати позитивне явище, і навпаки. Наприклад, «асиметрія» – поняття негативне, хоч у дійсності асиметрія іноді краще виглядає, ніж симетрія; «інфляція» – позитивне поняття, а фактично виражає негативне явище.

Встановити, до якого із зазначених видів понять (за змістом та обсягом) відноситься певне поняття, – означає **дати йому логічну характеристику**. Наприклад, поняття «Національний банк України» – одиничне, незбірне, конкретне, безвідносне, позитивне; «діяльність» – загальне, нерее-

труюче, незбірне, абстрактне, позитивне, безвідносне. Логічна характеристика понять сприяє уточненню їхнього змісту та обсягу, що допомагає більш чітко використовувати поняття в процесі міркування.

3. Логічні відношення між поняттями

Оскільки всі предмети і явища навколишньої дійсності знаходяться у взаємозалежності і постійній взаємодії, то й поняття, відображаючи цей взаємозв'язок, також знаходяться у певних взаємовідношеннях. На основі порівняння змісту та обсягу понять їх поділяють на два види: **порівнянні і непорівнянні** поняття.

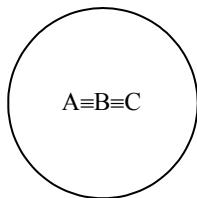
Непорівнянними називаються поняття, які відображають настільки віддалені предмети, що в їхньому змісті і обсязі немає нічого спільного. Наприклад, «норма права» і «рослина», «грошовий вклад» і «тролейбус», «квадрат» і «комерційний банк».

Порівнянними називаються поняття, що мають певні спільні ознаки або спільну частину обсягу, що дає змогу зіставляти ці поняття. Наприклад, «менеджмент» і «маркетинг» – обидва ці поняття означають певні види людської діяльності; «художня книжка» і «підручник» – обидва поняття означають види періодичних видань, вони є друкованими джерелами інформації. В логічних відношеннях можуть перебувати тільки порівнянні поняття.

Порівнянні поняття бувають **сумісними і несумісними**.

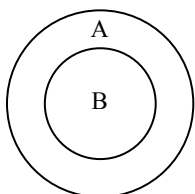
Сумісними називаються поняття, обсяги яких повністю або частково збігаються. Існують три види відношень за сумісністю: **рівнозначність** (тотожність), **підпорядкування**, **перетин** (перехрещення, частковий збіг обсягів). Відношення між поняттями у логіці прийнято зображати за допомогою **кругових схем Ейлера**.

а) Відношення рівнозначності (тотожності) існує між такими поняттями, які мають однаковий обсяг, але відрізняються одне від одного змістом, бо кожне з цих понять відображає тільки визначену ознаку даного предмета. Наприклад, поняття А – «столиця України», поняття В – «місто, в якому знаходиться Національний університет «Києво-Могилянська академія», поняття С – «найбільше місто України». Оскільки мова йде про один і той же предмет, то обсяги понять А, В, С повністю збігаються. Але в змісті понять А, В, С ми називаємо **різні ознаки** цього предмета.



- А – столиця України
- В – місто, в якому знаходиться
Києво-Могилянська академія
- С – найбільше місто України
- А – засновник логіки
- В – Аристотель
- С – автор «Метафізики»

б) Відношення підпорядкування існує між такими поняттями, одне з яких повністю входить в обсяг іншого поняття, складаючи лише частину його. Обсяг поняття А – «цінні папери» ширший від обсягу поняття В – «акції», бо існують й інші види цінних паперів: ваучери, облігації. Поняття «акції» цілком входить в обсяг поняття «цінні папери». Більше за обсягом поняття А – підпорядковуюче поняття, а менше за обсягом поняття В – підпорядковане поняття. Поняття А по відношенню до поняття В називають родовим поняттям, а поняття В – видовим поняттям.



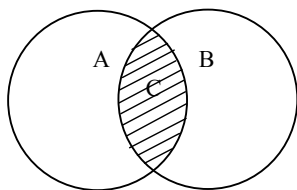
А – цінні папери

В – акції

А – ринок

В – ринок праці

в) Відношення перетину (перехрещення) існує між поняттями, які мають частину спільного обсягу, але різний зміст. Наприклад, перетинаються поняття А – «студент» і В – «економіст», бо «деякі студенти є економістами», а «деякі економісти є студентами». Відповідно, «деякі студенти не є економістами», а «деякі економісти не є студентами». У спільній частині кругів (заштрихованій) мисляться «студенти, які є економістами», у незаштрихованій А – «студенти, які не є економістами», у незаштрихованій В – «економісти, які не є студентами».



А – студент

В – економіст

С – студент-економіст

А – батько

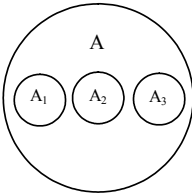
В – банківський службовець

С – ті з банківських службовців, що є батьками

Несумісні – це такі поняття, обсяги яких зовсім не співпадають, тобто вони не мають жодного спільного елемента. Але вони належать до обсягу найближчого родового поняття. Існує три види відношень між несумісними поняттями: **співпідпорядкування** (супідрядність), **протилежність** (контрарність) і **суперечність** (контрадикторність).

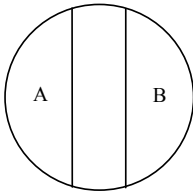
а) Відношення співпідпорядкування існує між двома і більше несумісними видовими поняттями, обсяги яких входять до більш широкого родового поняття, якому вони в однаковій мірі підпорядковуються. Співпідпорядковані поняття A_1, A_2, A_3 – це види одного роду А; у них

спільна родова ознака, але різні видові ознаки. А – «вищий навчальний заклад», А₁ – «університет», А₂ – «інститут», А₃ – «академія».



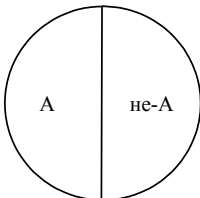
- А – студент
- А₁ – студент-фінансист
- А₂ – студент-юрист
- А₃ – студент-філолог

б) **Відношення протилежності існує між двома несумісними поняттями, що містять взаємовиключаючі ознаки.** За змістом вони протилежні одне одному, але обидва входять в обсяг одного і того ж підпорядковуючого родового поняття, хоча повністю його не вичерпують: «білий – чорний». Зрозуміло, що між обсягами цих понять можуть бути й інші поняття: «сірий», «зелений» тощо. У мові відношення протилежності виражається за допомогою **слів-антонімів**: «близький – далекий», «війна – мир», «лівий – правий», «північ – південь».



- А – прибуткове підприємство
- В – збиткове підприємство
- А – багатство
- В – бідність
- А – суддя
- В – підсудний

в) **Відношення суперечності існує між двома поняттями, одне з яких має певну ознаку, а друге тільки заперечує цю ознаку, не замінюючи заперечувану ознаку іншою.** На відміну від протилежних понять, сума обсягу суперечних понять повністю вичерпує обсяг родового поняття, до якого вони належать, а зміст одного з цих понять заперечує зміст іншого поняття.



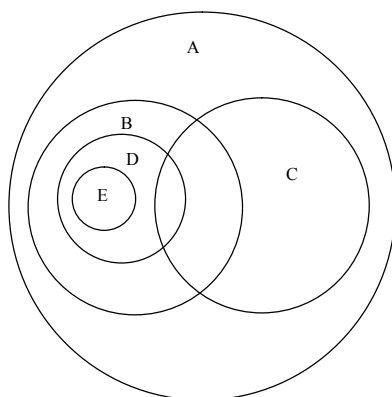
- А – збиткове підприємство
- не-А – незбиткове підприємство
- А – трудові доходи
- не-А – нетрудові доходи

У логіці можна порівнювати між собою такі поняття, які мають найближчий спільний рід. Візьмемо для прикладу поняття «ректор» і «університет». Чи можна їх порівнювати між собою? Знайдемо найближче родове поняття для кожного з них: «ректор» – «посадова особа»; «університет» –

«вищий навчальний заклад». Зрозуміло, що ми не можемо порівнювати «посадову особу» і «вищий навчальний заклад». Звичайно, ректор очолює діяльність університету. Але це – фізичне відношення між предметами, а поняття, які їх відображають, не знаходяться у логічних відношеннях. У логічних відношеннях знаходяться поняття «університет», «педагогічний університет», «технічний університет», «економічний університет», «вищий навчальний заклад».

Так як у логічних задачах виникає необхідність встановити відношення між великою кількістю понять, покажемо, як це виконується на прикладі відношень між такими поняттями:

1. А – «установа», В – «фінансово-кредитна установа», С – «приватна установа», D – «банк», Е – «Національний банк України».



2. А – «особа», В – «особа, що навчається», С – «студент», D – «учень», Е – «спортсмен», F – «відмінник».

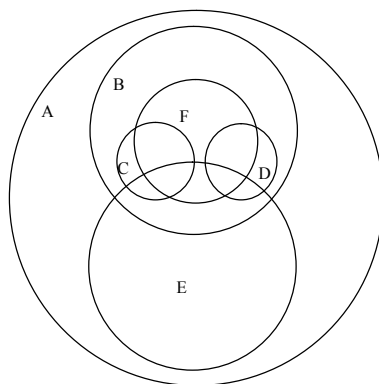
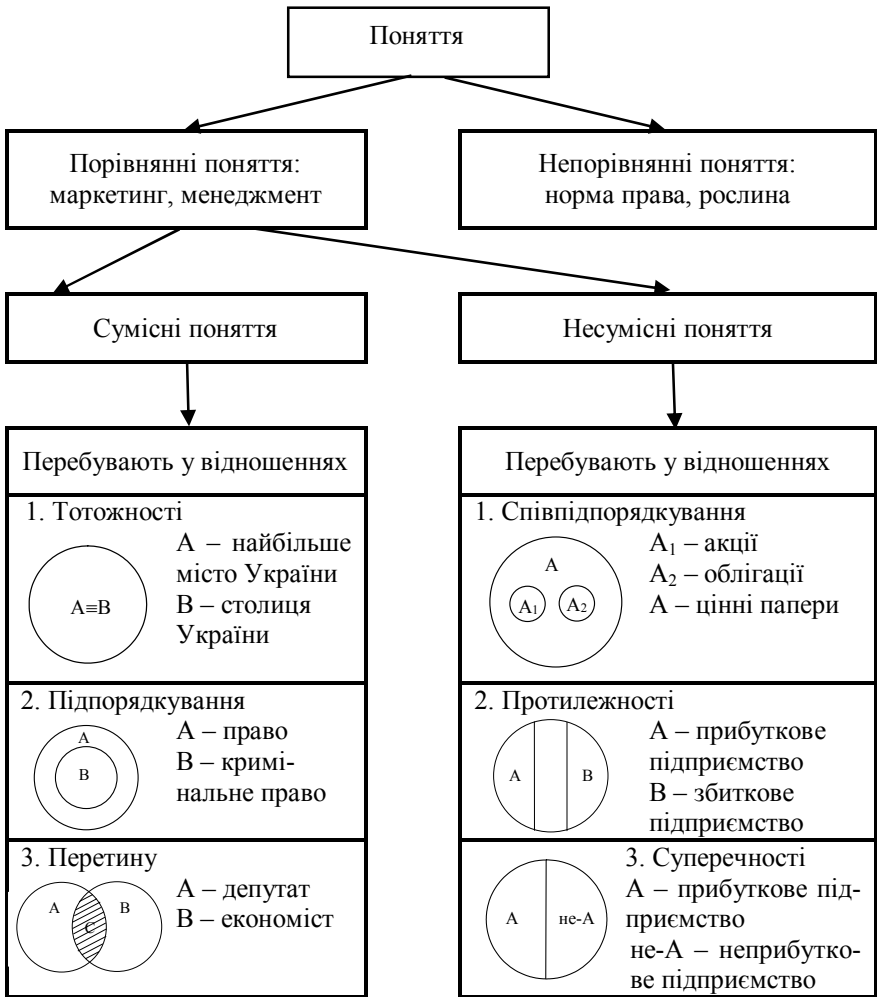


Схема 7. Типи відношень між поняттями



4. Логічні операції з поняттями

Виділяють такі основні логічні операції з поняттями:

- **обмеження та узагальнення** понять (зміна обсягу та змісту поняття);
- **визначення** понять (розкриття змісту поняття);
- **поділ** понять (розкриття обсягу поняття).

4.1. Обмеження і узагальнення понять

Обмеження – це логічна операція, в процесі якої переходять від поняття з більшим обсягом (родового) до поняття з меншим обсягом (видового). Обмеження здійснюється шляхом додавання до змісту вихідного поняття А істотних видових ознак (a, b, c). Обмежувати можна лише до одиничних понять, бо далі вже буде не обмеження, а розчленування цілого на частини, оскільки обсяг одиничних понять складається лише з одного елемента.

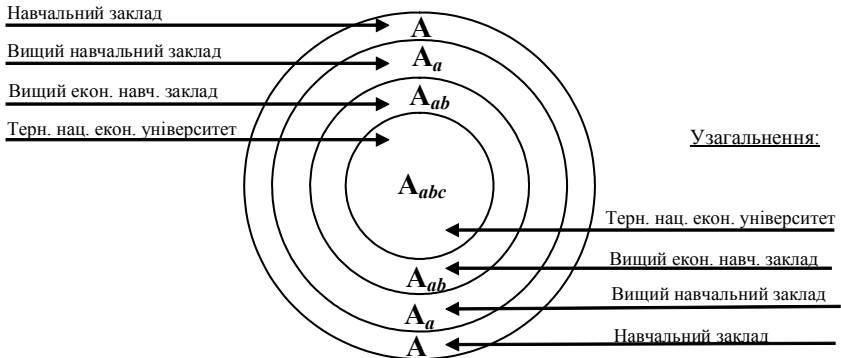
Наприклад: навчальний заклад → вищий навчальний заклад → вищий економічний навчальний заклад → Тернопільський національний економічний університет; теорія → економічна теорія → класична економічна теорія → класична економічна теорія А. Сміта; держава → європейська держава → європейська слов'янська держава → Україна.

Узагальнення – це логічна операція, що полягає в переході від поняття з меншим обсягом до поняття з більшим обсягом (від видового до родового). Здійснюється шляхом відкидання від змісту даного видового поняття Аabc його істотних видових ознак (c, b, a). Межею узагальнення є філософські категорії – гранично широкі поняття, які відображають найістотніші закономірні зв'язки і відношення реальної дійсності («буття», «матерія», «свідомість», «простір», «час»). Наприклад: Тернопільський національний економічний університет → вищий економічний навчальний заклад → вищий навчальний заклад → навчальний заклад; Україна → слов'янська держава → європейська держава → держава; класична економічна теорія А. Сміта → класична економічна теорія → економічна теорія → теорія.

Логічні операції обмеження та узагальнення використовують тоді, коли відбувається перехід від родового поняття до видового, або ж навпаки – від видового до родового. Іноді логічні операції обмеження та узагальнення важко відрізнити від інших операцій. Необхідно пам'ятати, що обмеження і узагальнення мають місце лише в тому випадку, коли вихідне поняття і те, яке утворилося внаслідок цих логічних операцій, перебувають у відношенні підпорядкування. Так, перехід від поняття «дерево» до поняття «ліс» може здатися узагальненням. Проте це не відповідає дійсності, оскільки ці поняття не є сумісними: «жодне дерево не є лісом», і навпаки, «жоден ліс не є деревом».

Схема 8. Обмеження і узагальнення понять

Обмеження:



4.2. Визначення понять. Основні правила визначення понять і помилки, можливі при визначенні

Жодна наука не обходиться без визначення понять.

Визначення (від лат. *definitio* – дефініція) – це логічна операція, за допомогою якої розкривається зміст поняття або встановлюється значення терміна. У визначенні відображаються істотні (суттєві, необхідні) загальні та відмінні ознаки предметів.

Наприклад: «Холдингова компанія – це компанія, яка володіє контрольними пакетами акцій інших компаній».

У залежності від того, що визначається – сам предмет чи його назва (ім'я), розрізняють **реальні** визначення та **номінальні**.

Якщо у визначенні розкривається тільки назва предмета (ім'я), то воно називається **номінальним** (від лат. *nomine* – ім'я, назва). Номінальне визначення розкриває не ознаки певного предмета, а лише значення терміна, яким даний предмет позначається. Номінальні визначення розміщені в етимологічних та тлумачних словниках, оскільки в них йдеться не про предмети, а про походження слів і значення термінів.

Наприклад: «Термін «філософія» походить від двох грецьких слів: «*філео*» – любов і «*софія*» – мудрість і в перекладі означає «любов до мудрості». Це зразок номінального визначення.

Якщо ж у визначенні розкриваються істотні ознаки предмета, то воно називається **реальним**. Найбільш поширеним способом реальних визна-

чень є визначення через найближчий рід і видову ознаку.

«Філософія – це наука про найбільш загальні закони розвитку природи, суспільства і людського мислення» – це приклад реального визначення («наука» – найближче родове поняття, «найбільш загальні закони розвитку природи, суспільства і людського мислення» – видова відмінність).

Визначення також бувають **явні і неявні**.

Неявне визначення – це таке визначення, в якому зміст поняття не визначається безпосередньо, а встановлюється із системи відношень його до інших понять у певному контексті. До неявних визначень відносяться певні прийоми, схожі з логічними визначеннями, наприклад: **опис, характеристика, порівняння, контекстуальне визначення**. У контекстуальному визначенні зміст поняття з'ясовується через зв'язок його з іншими термінами в межах певного тексту. Так, читаючи текст, написаний іноземною мовою, зміст незнайомого для нас слова ми іноді можемо встановити за допомогою контексту, не звертаючись до словника.

Явне визначення – це визначення, в якому дано визначуване і визначаюче поняття, які рівні за обсягом ($Dfd=Dfn$). Поняття, зміст якого треба розкрити, називають **визначуваним**, або **дефінієндумом (Dfd)**; поняття, за допомогою якого розкривають зміст визначуваного поняття – **визначаючим**, або **дефінієнсом (Dfn)**. Наприклад, у визначенні «Логіка – це наука, яка вивчає закони і форми правильного мислення» визначуваним (Dfd) є поняття «логіка», а визначаючим поняттям (Dfn) – «наука, яка вивчає закони і форми правильного мислення». Явне визначення виконується у відповідності із логічними правилами визначення понять за допомогою певних способів: визначення через найближчий рід і видову відмінність; генетичне визначення; через вказівку до своєї протилежності; через перелік.

Основні способи визначення понять

1. Через найближче родове поняття і видову відмінність.

Наприклад: «Барометр – це метеорологічний прилад для вимірювання атмосферного тиску».

«Метеорологічний прилад» – це найближчий рід, «барометр» – вид, «вимірювання атмосферного тиску» – видова відмінність.

«Альтруїзм – етичний принцип, що полягає в безкорисливому прагненні до діяльності на благо інших, у готовності заради інших зректись власних інтересів».

«Етичний принцип» – це найближчий рід, «альтруїзм» – вид, «безкорисливе прагнення до діяльності на благо інших, готовність заради інших зректись власних інтересів» – видова відмінність.

2. Генетичне визначення (від грец. *генезис* – походження, джерело) – зміст поняття розкривається за допомогою вказівки на спосіб виникнення предмета або на спосіб його утворення.

Наприклад: «Звичай – це правило поведінки, яке склалося внаслідок фактичного використання його протягом довгого періоду»; «Приватизація – це передача або продаж державного майна приватним власникам: окремим громадянам, їх об'єднанням, недержавним юридичним особам, громадянам і компаніям інших держав».

3. Визначення через вказівку на відношення предмета до своєї протилежності.

Наприклад: «Явище є форма виразу сутності»; «Сутність – це внутрішня основа явища»; «Форма – це спосіб існування змісту»; «Свобода – це пізнана необхідність».

4. Визначення через перелік предметів або явищ, які відображаються в даному понятті (входять до його обсягу). Використовують тоді, коли не вдається чітко визначити істотні ознаки предметів.

Наприклад: «Близькі родичі – це батьки, діти, усиновителі, усиновлені, рідні брати і сестри, дід, баба, онуки, а також дружина або чоловік»; «Законні представники – це родичі, опікуни звинуваченого або потерпілого, усиновителі, представники установ і організацій, під опікою яких перебуває звинувачуваний або потерпілий».

Такі визначення чітко встановлюють обсяг поняття, котре нас цікавить.

Основні правила визначення понять і помилки, можливі при визначенні

1. У визначенні повинні бути відображені істотні, необхідні, суттєві ознаки предметів. Наприклад: «Менеджмент – це сукупність принципів, методів, засобів і форм управління виробництвом, які розробляються і застосовуються з метою підвищення його ефективності і зростання прибутку»; «Інфляція – це зростання загального рівня цін у країні впродовж певного періоду часу, що супроводжується знеціненням національної грошової одиниці».

Помилка виникає, коли у визначенні відображаються неістотні, несуттєві ознаки. Наприклад: «Людина – це істота, яка має м'яку мочку вуха»; «Людина – це двонога істота, яка не має пір'я»; «Людина – це двонога істота, яка не має пір'я і має широкі нігті»; «Людина – це політична тварина»; «Людина – це тварина, яка сміється»; «Людина – це істота, яка здатна купувати і продавати»; «Людина – це мисляча річ»; «Людина – це тростина, але така, що мислить»; «Людина – це істота, що соромиться»; «Людина – це істота, яка вміє добувати вогонь».

2. Визначення повинно бути співмірним, тобто обсяг визначуваного поняття (яке визначається) – дефінієндума (Dfd) має дорівнювати обсягу визначаючого поняття – дефінієнса (Dfn).

Порушення правила співмірності спричиняє помилки «надто широко» і «надто вузького» визначення.

а) Помилка надто широкого визначення виникає у випадку, коли обсяг визначаючого поняття є ширшим, ніж обсяг визначуваного поняття ($D_{fd} < D_{fn}$).

Прикладом цієї помилки є визначення: «Логіка – це наука, що вивчає мислення людини». Дійсно, обсяг понять «логіка» і «наука, що вивчає мислення людини», не є тотожними, оскільки окрім логіки існує ціла низка наук, що вивчають мислення людини: філософія, психологія, фізіологія вищої нервової діяльності. Щоб виправити помилку (звужити визначення), потрібно додати ще одну істотну ознаку – «правильність» мислення.

Інший приклад: «Чек – це цінний папір». Визначення надто широке, воно не дає змоги виділити особливості чеків серед інших цінних паперів: облігацій, векселів, акцій.

б) Помилка надто вузького визначення виникає у випадку, коли обсяг визначаючого поняття є вужчим (меншим) від обсягу визначуваного поняття ($D_{fd} > D_{fn}$).

Наприклад: «Логіка – це наука, що вивчає поняття». У такому визначенні обсяг поняття «логіка» буде ширшим, ніж обсяг поняття «наука, що вивчає поняття», бо логіка не обмежується вивченням лише понять. Інший приклад: «Чек – це безготівковий перерахунок грошей з одного банківського рахунка на інший». Визначення надто вузьке, тому що при наявності чека може здійснюватися видача пред'явникові чека готівки або безготівковий перерахунок грошей.

Приклади правильних визначень: «Логіка – це наука про закони і форми правильного мислення», «Чек – це вид цінного паперу, в якому міститься розпорядження власника банківського рахунка виплатити готівкою вказану суму пред'явникові чека або переказати гроші з одного банківського рахунка на інший».

3. Визначення не повинно містити в собі кола, тобто визначуване поняття не може визначатись через самого себе. При порушенні цього правила можливі **дві помилки**: «коло у визначенні» і «тавтологія».

а) «Коло у визначенні» буде у тому випадку, коли визначуване поняття визначається через друге поняття, котре, в свою чергу, пояснюється через перше.

Наприклад: «Право – це наука, яка вивчає правові відносини», а «Правові відносини – це відносини, які вивчає право».

б) «Тавтологією» називається визначення, в якому визначаюче поняття лише повторює визначуване («те саме через те саме» – лат. *idem per idem*).

Наприклад: «Істина – це істинне відображення дійсності», «Ідеаліст – це людина ідеалістичних переконань», «Комерсант – людина, яка займається комерцією», «Менеджер – це людина, яка професійно працює в царині менеджменту», «Держава – це організація державної влади».

4. Визначення повинно бути чітким, ясным, виразним, вільним від двозначності, метафоричності, образних порівнянь та інших художніх засобів.

Наприклад: «Ваучер – це сертифікат, що засвідчує певні відносини між емітентом і особою, що отримала сертифікат в процесі безплатного розподілу державної власності». А що таке сертифікат? А що таке емітент? Ці поняття самі вимагають відповідного визначення. Або: «Індетермінізм – це філософська концепція, протилежна до детермінізму». А що таке детермінізм? Це поняття теж вимагає відповідного визначення. Для більшості людей наведені визначення є спробою дати визначення невідомого через застосування ще менш відомих понять.

Не будуть визначеннями і такі висловлювання: «Книги – це величні маяки в океані часу», «Діти – квіти життя», «Повторення – мати навчання», «Верблюди – корабель пустелі», «Комерсант – це спекулянт», «Нафта – це чорне золото». У цих висловлюваннях є метафори, образні порівняння – тобто **художні засоби**, тому це неправильно зроблені визначення.

5. Визначення, як правило, повинно бути не заперечним, а стверджувальним. Будь-яке визначення повинно розкривати суттєві ознаки предмета. Якщо ж визначення є заперечним, то воно не розкриває істотних ознак предмета, а лише вказує на множину тих ознак, які цьому предмету не належать.

Наприклад, у визначеннях: «Кібернетика – це не мистецтво»; «Логіка – це не право»; «Державний службовець – це не комерсант»; «Республіка – це форма правління, яка не є монархією» – не виконується правило відсутності заперечення.

Але на визначення заперечних понять це правило не поширюється. Наприклад: «Атеїст – людина, яка не визнає існування бога», «Антипатія – це відчуття неприязні, ворожості», «Неповнолітній – людина, яка не досягла 18 років» – ці визначення зроблені правильно.

Визначення понять не можна змішувати з різноманітними пізнавальними засобами і прийомами, схожими з визначеннями, такими як **опис, характеристика, порівняння**.

І, накінець, дещо з галузі відомих анекдотів – приклад взагалі надуманого визначення, в якому є майже всі можливі помилки.

Коли відомий природознавець Кюв'є зайшов в Академію наук у Парижі, де працювала комісія зі складання енциклопедичного словника, його попросили оцінити визначення слова «рак», яке було тільки що «вдало» виконано. «Ми зробили визначення поняття «рак», – сказали члени комісії, – ось воно: «Рак – невелика червона риба, яка ходить задом наперед». «Чудово, – сказав Кюв'є. – Але дозвольте мені зробити невелике зауваження.

Справа у тому, що рак – не риба, він не червоний і не ходить задом наперед. За винятком усього цього, ваше визначення чудове!».

Схема 9. Правила визначення понять. Типові помилки

Правило		Помилка
1. Визначення повинно відображати істотні, суттєві ознаки предметів	→	1. Відображені неістотні, несуттєві ознаки предметів
2. Визначення повинно бути співмірним	→	2. «Надто широке визначення», «надто вузьке визначення»
3. Визначення не повинно утворювати кола	→	3. «Коло у визначенні», «тавтологія»
4. Визначення повинно бути чітким, ясним, однозначним	→	4. Використання метафор; використання незрозумілих термінів
5. Визначення повинно бути не заперечним	→	5. Заперечне визначення

4.3. Поділ понять. Основні правила поділу понять і помилки, можливі при застосуванні поділу

Щоб правильно висловлюватись і здійснювати наші міркування, ми повинні враховувати не лише зміст понять, але й вміти визначати їх обсяг. Наприклад, вивчаючи систему оподаткування, ми цікавимося не лише тим, що таке податки, які вони мають ознаки, а й тим, які бувають податки, яких видів, тобто нас цікавить обсяг даного поняття.

Зміст поняття устанавлюється **за допомогою визначення**, а обсяг поняття розкривається **за допомогою поділу**. Розкрити обсяг поняття – означає установити, на які види, групи, класи воно поділяється.

Поділ поняття – це логічна операція, за допомогою якої розкривається обсяг поняття (через розподіл обсягу вихідного поняття на його складові частини). З допомогою поділу ми визначаємо види, з яких складається рід. Наприклад, розділяючи підприємства на виробничі, комерційні, посередницькі, фінансові, страхові, ми встановлюємо обсяг поняття «підприємство».

Поняття, обсяг якого розкривається, називається **діленим поняттям**. Істотна ознака, за якою здійснюється поділ, називається **основою поділу**, а поняття, одержані в результаті поділу, – **членами поділу**. Залежно від кількості членів поділу розрізняють поділ двочленний, тричленний і багаточленний.

Наприклад, здійснимо логічну операцію поділу поняття «студент»: «Студенти бувають денної та заочно-дистанційної форм навчання». Тут діленим є поняття «студент»; членами поділу: «студент денної форми навчання», «студент заочної форми навчання»; основою поділу є видова ознака – «форма навчання».

Поділу підлягають тільки загальні поняття. Поділ одиничних понять здійснити неможливо. Наприклад, ми не можемо виконати операцію поділу понять: «планета Земля», «Міжнародний валютний фонд», «Тернопільський національний економічний університет».

Поділ поняття треба відрізнити від мисленого **розчленування предмета на окремі частини**. Поділяючи поняття, ми розподіляємо предмети класу на види (групи), які зберігають характеристику предмета в цілому в його основних ознаках, а за допомогою розчленування установлюємо структуру або будову предмета, його складові частини. Якщо ми здійснюємо логічний поділ поняття «автомобіль», то його членами будуть «вантажні, легкові автомобілі» тощо, і всі ці види зберігають **родову ознаку**: «бути автомобілем». А при мисленому розчленуванні поняття «автомобіль» можна одержати «частину автомобіля» – «двигун», «кузов», «колеса» тощо, але кожна така частина вже не є автомобілем.

Наприклад, поняття «завод» поділяється на поняття «машинобудівний завод», «верстатобудівний завод» тощо, а при мисленому розчленуванні поняття «завод» одержуємо «частину заводу» – «ливарний цех», «деревообробний цех», «відділ енергетики» тощо.

Отже, при **логічному поділі** поняття члени поділу обов'язково зберігають **родову ознаку** і проявляють **власні, видові ознаки**.

Існує простий і ефективний спосіб розрізнення логічної операції поділу понять від мисленого розчленування предмета на частини. Якщо перед певним переліком понять, що утворилися внаслідок проведення логічної операції, поставити вираз «...**складається з...**», то у випадку **розчленування** отримане висловлювання буде осмисленим, а у випадку поділу – отримаємо нісенітницю. Наприклад: «Автомобіль складається з кузова, двигуна, коліс» (розчленування). Якщо ж перед певним переліком понять поставити вираз «...**буває...**», то у випадку логічного **поділу** отримане висловлювання буде осмисленим, а у випадку мисленого розчленування отримаємо нісенітницю. Наприклад: «Автомобілі бувають вантажні, легкові» (поділ).

Види поділу понять

1. Простий поділ (за видотвірною ознакою) – обсяг поняття поділяється за однією основою на супідрядні види.

Наприклад, «Виділяють чотири типи темпераменту: сангвінік, холерик, флегматик, меланхолік». Наприклад, поняття «підприємство» можна ділити за ознакою «форма власності» – приватні, колективні, державні; за «розмірами» – великі, малі, середні; за «видами діяльності» – виробничі, страхові, торгові тощо.

2. Дихотомічний поділ (від грец. слів *dicha i tome* – розсікання на дві частини) – обсяг поняття поділяють на два суперечливих поняття, одне з яких стверджує те, що заперечує інше. Якщо А – ділене поняття, то членами поділу будуть два поняття: В і не-В. Наприклад: «Податки бувають прямі і непрямі», «Потреби бувають матеріальні і нематеріальні», «Економіка буває ринкова і неринкова», «Книжки бувають художні і нехудожні». При дихотомічному поділі два суперечливих поняття завжди вичерпують обсяг вихідного, діленого поняття. Дихотомія ніколи не порушує основні закони логічного поділу.

3. Класифікація – це складний, багаторівневий, послідовний поділ обсягу поняття на складові його види, де кожен член поділу має своє постійне, чітко визначене місце.

Класифікація утворює складну розгорнуту систему поділу, де кожен член поділу знову поділяється на нові види, розгалужуючись на множини класів. Будь-яка класифікація має певну мету, і вибір основи поділу обумовлений цією метою. В залежності від мети одна і та ж група предметів може бути класифікована за різними основами. Результати класифікації можуть бути представлені у вигляді таблиць або схем. Наукова класифікація характеризується стабільністю, хоча із розширенням знань вона уточнюється і доповнюється.

Використовують **наукову** та **штучну** класифікацію. **Наукова** здійснюється за найістотнішими та найдоцільнішими властивостями та ознаками, її іноді називають природною. Якщо ж класифікація здійснюється на підставі несуттєвих ознак на довільно взятій основі, то така класифікація називається **штучною (допоміжною)**.

Найбільш відомі приклади наукових класифікацій: класифікація рослин і тварин у біології, класифікація видів понять і суджень у логіці, періодична система хімічних елементів Менделєєва (за основу взято об'єктивну залежність між валентністю і масою хімічних елементів; у цій класифікації кожен елемент має чітко визначене цією залежністю місце, і поміняти місцями Н з Сі чи F з Fe неможливо). Прикладом штучної класифікації є алфавітний каталог книг у бібліотеці (за першою літерою прізвищ авторів книг) або телефонний довідник (за першою літерою прізвищ користувачів).

Правила поділу понять

1. Поділ має бути співмірним, тобто обсяг поділеного родового поняття повинен дорівнювати сумі обсягів тих частин, на які воно поділене. Необхідно точно перераховувати всі види діленого родового поняття, не зменшуючи і не збільшуючи їхню кількість.

Наприклад: «Національний ринок поділяється на ринки: товарів, природних ресурсів, праці, капіталів, грошей, цінних паперів».

При порушенні цього правила можуть виникати такі помилки:

а) **«неповний поділ»**. Ця помилка має місце тоді, коли сума обсягів членів поділу не вичерпує повністю обсяг діленого поняття. Наприклад: «До прямих податків належать: особистий прибутковий податок і податок на капітал (багатство)» – (пропущено: «податок на прибуток корпорацій» і «платежі по соціальному страхуванню»); «Ліси бувають хвойні і листяні» (пропущено – «мішані» ліси).

б) **поділ із «зайвими» членами**. Ця помилка має місце тоді, коли до членів поділу відносять поняття, обсяги яких не входять до обсягу поділеного поняття. Наприклад: «Нормативно-правові акти поділяються на: закони, підзаконні акти і рішення» (зайвий член поділу – «рішення», воно не входить в обсяг поняття «нормативно-правові акти»); «Існують такі види влади: законодавча, виконавча, судова і влада засобів масової інформації» (зайвий член поділу – «влада засобів масової інформації»).

2. Поділ повинен здійснюватися за однією основою (ознакою)

Обсяг певного поняття можна поділити по-різному в залежності від обраної підстави, але при однократному поділі потрібно за основу брати єдину ознаку. Наприклад, поняття «трикутник» можна поділити за ознакою довжини сторін: «Трикутники бувають рівносторонні, рівнобедрені та різносторонні». Можна зробити поділ поняття «трикутник» і за іншою основою – за величиною кутів: «Трикутники бувають гострокутні, прямокутні і тупокутні».

Порушення цього правила призводить до помилки **«підміна основи поділу»**, яка наявна в прикладі: «Усі злочини поділяються на розкриті, нерозкриті і навмисні». Члени поділу «розкриті злочини» і «нерозкриті злочини» виділені за однією основою, а член поділу – «навмисні злочини» – за іншою. «Міжнародні угоди бувають: усні, письмові і несправедливі» – помилка «підміна основи поділу».

3. Члени поділу повинні виключати один одного, тобто їхні обсяги не повинні мати спільних елементів. Це правило впливає із попереднього. Наприклад: «Студенти бувають відмінники або невідмінники», «Рослини бувають однорічні або багаторічні».

Якщо вибрана не одна основа, то члени поділу будуть знаходитись у відношенні часткової сумісності. Наприклад: «Студенти бувають відмінни-

ки, заочники і спортсмени». Тут поділ проведено за трьома основами відразу: 1) успішністю; 2) формою навчання; 3) ставленням до спорту. Члени поділу не виключають один одного тому, що одні і ті ж студенти можуть входити одночасно до обсягу всіх членів поділу, тобто обсяги всіх трьох понять – «відмінники», «заочники» і «спортсмени» – перетинаються.

4. Поділ повинен бути поступовим, безперервним, тобто члени поділу повинні бути однопорядковими видами. Кожне видове поняття повинно бути найближчим видом даного роду. Не можна переходити до підвидів, минаючи безпосередньо видові поняття. Порушення цього правила призводить до помилки **«стрибок у поділі»**.

Так, наприклад, якщо функції підприємства поділити на «внутрішньо-економічні» і «зовнішньо-економічні», а потім кожен із цих видів поділити в свою чергу на найближчі види («внутрішньо-економічні функції», наприклад, на «виробничо-технологічні», «економічні» і «соціальні»), тоді поділ буде здійснюватись безперервно. Якщо ж функції підприємства ми станемо ділити на «зовнішньо-економічні» і «соціальні», то ми припустимо помилку – «стрибок у поділі». Або ж «Існують такі види мистецтва: архітектура, скульптура, пісня». Тут є помилка, оскільки пісня є різновидом музичного мистецтва.

5. Поділ повинен здійснюватися за істотною ознакою.

Наприклад: «Населення міста поділяється на сумних і веселих». «Науки бувають складні для вивчення і легкі». Поділ в обох випадках зроблено неправильно, не за істотною ознакою.

Схема 10. Правила поділу понять. Типові помилки

Правило		Помилка
1. Поділ повинен бути співмірним	→	1. «Неповний поділ», «поділ із зайвими членами»
2. Поділ має здійснюватись за однією основою	→	2. «Підміна основи поділу»
3. Члени поділу мають виключати один одного	→	3. Обсяги членів поділу мають спільні елементи
4. Поділ має бути безперервним	→	4. «Стрибок у поділі»
5. Поділ повинен здійснюватися за істотною ознакою	→	5. За основу поділу береться неістотна ознака

? *Запитання для самоконтролю*

1. Що таке ознака предмета?
2. Які ознаки називаються істотними?
3. Які ознаки належать до родових, а які – до видових?
4. У чому полягає необхідність створення понять?
5. Охарактеризуйте поняття як форму мислення.
6. Чи можуть з одним і тим самим терміном співвідноситись різні поняття?
7. Що таке зміст і обсяг понять? Як вони співвідносяться?
8. Які існують види понять за змістом та обсягом?
9. Що таке порівнянні та непорівнянні поняття? Наведіть приклади.
10. Що таке сумісні та несумісні поняття? Наведіть приклади.
11. Назвіть основні типи відношень між сумісними поняттями.
12. Назвіть основні типи відношень між несумісними поняттями.
13. Що таке відношення тотожності? Наведіть приклади.
14. Що таке відношення підпорядкування? Наведіть приклади.
15. Чи можуть знаходитись у відношенні підпорядкування поняття, які виражають співвідношення частини і цілого?
16. Що таке відношення співпідпорядкування? Наведіть приклади.
17. Як ви вважаєте, відношення співпідпорядкування – це відношення між родом і видами чи між видами одного роду? Відповідь обґрунтуйте.
18. Чим відрізняється відношення протилежності від відношення суперечності?
19. Яка специфіка логічних операцій обмеження і узагальнення?
20. У чому полягає необхідність логічної операції визначення понять?
21. Що таке визначення понять?
22. Які види визначення понять ви знаєте?
23. Які існують правила визначення понять?
24. Які бувають помилки при порушенні правил визначення понять?
25. Яке значення має операція визначення понять?
26. Що таке поділ понять?
27. Яка відмінність між поділом понять і мисленим розчленуванням предмета на частини?
28. Які види поділу понять ви знаєте?
29. Які правила поділу понять ви знаєте?
30. Що таке дихотомічний поділ понять?
31. Що таке класифікація?
32. Яке значення має операція поділу понять?

ТЕМА 3. СУДЖЕННЯ

1. Судження як форма мислення
2. Класифікація суджень
3. Розподіленість термінів у судженнях
4. Складні судження та їх види
5. Відношення між судженнями за істинністю. «Логічний квадрат»

1. Судження як форма мислення

Мислити окремими, ізольованими поняттями людина не може. Пізнаючи певні предмети, вона міркує про зв'язки цих предметів з їхніми ознаками, стверджуючи або заперечуючи їх.

Судження – це форма мислення, яка стверджує або заперечує існування предметів та зв'язків між ними, наявність або відсутність тих чи інших ознак чи відношень у предметах. Судження надає людській думці певної завершеної форми. Наприклад: «Більшість студентів групи Ф-22 факультету фінансів сумлінно оволодівають знаннями з логіки».

За своїм змістом судження може бути істинним або хибним.

Істинним називається таке судження, яке правильно, адекватно відображає дійсність, тобто його зміст відповідає тому, що є насправді.

Так, судження: «Безробіття виникає тоді, коли пропозиція праці (трудових ресурсів) перевищує попит»; «Державний бюджет країни складається з надходжень і видатків»; «Київ – столиця України» – є істинними, вони відповідають дійсності.

Хибним є судження, яке неправильно, неадекватно відображає дійсність, зміст його не відповідає тому, що є насправді. Такі судження, як: «Тернопіль більший від Києва»; «Крадіжка не є злочином»; «Наша держава має розвинуту ринкову економіку»; «Крокодили літають низько» – хибні, оскільки їхній зміст не відповідає дійсності.

У мові судження виражаються у формі речень. Але не будь-яке речення виражає судження. Якщо у реченні щось стверджується або заперечується, то воно виражає судження. Наприклад, «Інфляція може бути прихованою», «Фірма не змогла отримати прибутку». Якщо ж у реченні відсутнє ствердження або заперечення, то таке речення не є судженням. До таких відносяться спонукальні, питальні і окличні речення, в яких нічого не стверджується і не заперечується. Наприклад, речення: «Яка сьогодні погода?», «Говоріть тихіше!», «До побачення!» не є судженнями. Однак, питальні речення необхідно відрізнити від риторичних запитань, які в прихованій формі містять у собі певне ствердження чи заперечення. Наприклад, у ре-

ченні «А хто не хоче бути щасливим?» стверджується думка про те, що «Усі хочуть бути щасливими». Подібні речення є судженнями.

Судження **відрізняється від поняття**. Якщо поняття відображає сукупність істотних ознак предмета, то судження відображає окремі відношення між предметами і їхніми ознаками, причому шляхом їх ствердження або заперечення.

Кожне просте судження має свою логічну **структуру**, тобто складається із **суб'єкта** (логічного підмета), **предиката** (логічного присудка) і **зв'язки**.

Суб'єкт судження – це поняття, яке відображає предмет думки, тобто вказує на те, про кого або про що стверджується або заперечується у судженні. Позначається літерою **S** (перша літера латинського слова *subjectum*).

Предикат судження – це поняття, яке відображає властивості, ознаки предмета думки, тобто вказує на те, що саме стверджується чи заперечується. Позначається літерою **P** (перша літера латинського слова *praedicatum*).

Суб'єкт і предикат судження називаються **термінами** судження.

Зв'язка в судженні відображає той зв'язок, який існує між предметом думки і його ознаками. Зв'язка встановлює, належить чи не належить предметові судження властивість, що мислиться в предикаті. Зв'язка виражається такими словами: «є», «не є», «суть», «не суть» або їхніми синонімами. Іноді зв'язка в судженнях пропущена.

У судженні можуть бути слова, які вносять певні уточнення: «усі», «деякі», «переважна більшість», «не всі» та інші. Вони називаються **кванторами**. Кванторні слова у формалізованій мові логіки виражаються квантором загальності \forall («всі», «будь-який») та квантором існування \exists («деякі»).

Структуру простого судження записують формулою: «**S є P**», «**S не є P**».

Розглянемо структуру судження: «Кооператив – це добровільне об'єднання громадян». Зв'язка пропущена, суб'єктом є поняття «кооператив», а предикатом – поняття «добровільне об'єднання громадян».

Для того, щоб здійснити логічну характеристику судження, правильно визначити його суб'єкт і предикат, іноді необхідно перебудувати його граматичне оформлення. Наприклад, щоб наблизити речення «Усі студенти вивчають логіку» до його логічної структури, необхідно перебудувати його таким чином: «Усі студенти є такими, що вивчають логіку» («Усі **S є P**»); «Банк «Аваль» надає кредити» перебудуємо: «Банк «Аваль» є таким, що надає кредити» («**S є P**»). «Аморальний вчинок не може бути красивим» (**S** – «аморальний вчинок», **P** – «те, що не може бути красивим»). Висловлювання можна записати у типовій формі: «Аморальний вчинок не є тим, що може бути красивим» («**S не є P**»).

Схема 11. Структура судження



2. Класифікація суджень

Судження класифікують за різними ознаками:

- за загальною структурою – прості і складні;
- за змістом (характером) предиката – атрибутивні, релятивні і екзистенційні;
- за модальністю – можливості, дійсності і необхідності;
- за якістю зв'язки – стверджувальні і заперечні;
- за обсягом (кількістю суб'єкта) – одиничні, загальні і часткові;
- за об'єднаною якісно-кількісною характеристикою – загальностверджувальні, загальнозаперечні, частковостверджувальні і частковозаперечні.

За загальною структурою усі судження поділяються на **прості** та **складні**.

Простим називається судження, яке складається з одного суб'єкта і одного предиката.

Наприклад: «Фермерське господарство є юридично самостійною одиницею».

Складним називається таке судження, в якому наявні кілька суб'єктів чи предикатів. Складні судження складаються з кількох простих суджень.

Наприклад: «Відбудеться суд, і він винесе остаточне рішення».

Складним судженням буде і наступне: «Промінвестбанк» та «Приватбанк» надають кредити під житлове будівництво». У цьому судженні є два суб'єкти, яким притаманні однакові ознаки – однаковий предикат: «надавати кредит під житлове будівництво». Інший приклад складного судження: «Промінвестбанк» надає кредити для придбання житла і для придбання автомобілів». У даному випадку у складному судженні містяться дві різні ознаки, що належать одному предмету думки, – тобто два предикати: «надавати кредит під житлове будівництво» і «надавати кредит для придбання автомобіля».

Види простих суджень за змістом (характером) предиката

Прості судження, в залежності від того, що вони відображають – властивість чи відношення, поділяються на **судження властивості** та **судження із відношенням**.

Судження, в якому стверджується чи заперечується належність предмету певної ознаки чи властивості, називається судженням **властивості**, або **атрибутивним судженням**.

Наприклад: «Норми права мають примусовий характер»; «Інфляція призводить до негативних наслідків»; «Уряд своєю постановою не забороняє комерційним банкам надавати кредити».

За допомогою формули ці судження записують так: «**S є P**», «**S суть P**», «**S не є P**», «**S не суть P**».

Атрибутивні судження називають **категоричними**, оскільки знання про наявність чи відсутність ознаки у предмета висловлюється безвідносно до будь-яких умов.

Судження, в яких відображаються відношення між двома або більше предметами або їхніми ознаками, називаються судженнями із **відношенням**, або **релятивними судженнями**. Наприклад: «У 1990 році народжуваність в Україні була вищою, ніж у 2007 році», «У 1991 році інфляція в Україні була вищою, ніж у 2007 році».

Структура релятивного судження може бути виражена формулою:

«**a R b**» Читаємо: «a» знаходиться у відношенні «R» до «b», «між предметами «a» і «b» існує відношення «R».

«a» і «b» позначають поняття про предмети, а «R» (перша літера латинського слова *relativus* – відносний) – відношення між предметами. Ці судження мають структуру, яка відрізняється від структури атрибутивних

суджень. Проте за допомогою відповідних граматичних реконструкцій релятивні судження можуть тлумачитись як атрибутивні.

Судження **існування**, або **екзистенційні** (від лат. *existentia* – існування) – це такі судження, в яких стверджується чи заперечується сам факт існування або неіснування предмета. Наприклад, «Не існує безпричинних явищ», «Справжнє кохання існує». Суб'єктом цих суджень є те, про що йдеться у судженні, наприклад, «безпричинні явища», «кохання»; предикат виражений словом «існує». Зв'язка чітко не виражена.

Структура цих суджень може бути виражена формулою: «**S є P**», «**S не є P**». Судження існування відображають не зв'язок предмета з його ознакою і не відношення між предметами, а сам факт буття чи небуття якогось предмета чи явища.

Види простих суджень за модальністю

У реальній дійсності зв'язки між предметами бувають можливими, дійсними та необхідними. Для вираження цих зв'язків у судженнях вживається категорія **модальності**. Термін «модальність» був введений ще Аристотелем. Він вказував на два види модальності: необхідності та можливості. У XVIII ст. німецький філософ І. Кант запропонував свою класифікацію модальності суджень, виділяючи проблематичні, асерторичні та аподиктичні судження.

Модальність (від лат. *modus* – вид, спосіб, міра) – це оцінка висловлювання, яка проголошується з певної точки зору, це спосіб нашого розуміння чого-небудь. Висловлюючи ті чи інші думки, людина намагається водночас продемонструвати своє ставлення до висловленого, з'ясувати необхідність або випадковість певного явища чи процесу. Модальні оцінки виражаються за допомогою понять: «необхідно», «можливо», «ймовірно», «доведено», «обов'язково».

За **модальністю** судження поділяються на **три види: можливості** (проблематичні), **дійсності** (асерторичні), **необхідності** (аподиктичні).

Судження можливості позначають реально існуючу, але ще не реалізовану можливість: «У 2008 році в Україні можливе зростання валового національного продукту», «Після здійснення економічних реформ можлива стабілізація виробництва».

Судження дійсності відображають вже встановлену наявність чи відсутність ознаки у предмета в даний час або в минулому: «Не всі підприємства забезпечують зростання своєї виробничої продукції»; «Україна переходить до ринкової економіки».

Судження необхідності вказує на закономірність явища, підкреслюючи його неминучість. Відображається така ознака предмета, яка належить йому за будь-яких умов. Розрізняють логічну необхідність (впливає із

законів логіки), фізичну необхідність (впливає із законів природи), нормативну необхідність (впливає із законів і норм, які існують у суспільстві). Приклади суджень необхідності: «Після весни обов'язково наступить літо», «Кожна людина, яка має дітей, є батьком або матір'ю», «Трикутник має три сторони і три кути».

Отже, судження **необхідності** – це констатація **законів**, судження **дійсності** – констатація **фактів**, а **проблематичні** судження констатують **можливі** події.

Види простих суджень за кількістю і за якістю

Просте судження, в якому стверджується або заперечується ознака за предметом чи множиною предметів безвідносно до будь-яких умов, називається **категоричним судженням**. Категоричні судження є атрибутивними, бо в них стверджується чи заперечується належність предмету певної ознаки чи властивості. Наприклад: «Мито є платою в державну казну», «Деякі злочини здійснюються з необережності».

Категоричні судження поділяються на види:

- **за якістю;**
- **за кількістю;**
- **за якістю та кількістю одночасно.**

Якість судження – це відображення наявності або відсутності певних ознак у предмета. **За якістю** дієслівної зв'язки судження бувають **стверджувальні** та **заперечні**.

Стверджувальним називається судження, яке відображає наявність у предмета якоїсь ознаки. Стверджувальне судження має таку формулу: «**S є P**».

Наприклад: «Приватизоване підприємство працює ефективно».

Заперечним називається судження, в якому йдеться про відсутність у предмета якоїсь ознаки. Формула заперечного судження: «**S не є P**».

Наприклад: «Приватизоване підприємство не може відразу ж стати ефективним і процвітаючим»; «Жодна держава не має права втручатися у внутрішнє життя іншого народу».

Визначаючи якість судження, не досить пересвідчитись у наявності чи відсутності частки «не» у реченні. Судження є заперечним лише тоді, коли частка «не» стосується зв'язки («не є»). Наприклад: «Деякі підприємства не є прибутковими» (заперечне), «Деякі підприємства є неприбутковими» (стверджувальне).

За кількістю суб'єкта судження бувають **одиничні, часткові та загальні**.

Одиничним називається судження, в якому ознака стверджується чи заперечується стосовно одного предмета.

Наприклад: «Верховна Рада України розглядає і затверджує Державний бюджет України», «Сонце – джерело життя на Землі». Одиначне судження має формулу:

S є P;

S не є P.

Частковим називається судження, в якому ознака стверджується або заперечується стосовно **частини предметів** даної множини.

Наприклад: «Деякі постанови уряду сприяли росту інфляції»; «Деякі свідки дають достовірні покази». Перед суб'єктом у частковому судженні стоять слова: «**деякі**», «**більшість**», «**частина**», «**кілька**». Формула часткового судження:

Деякі S є P;

Деякі S не є P.

Загальним судженням називається судження, в якому стверджується або заперечується якась ознака **за кожним предметом** даної множини.

Наприклад: «Усі громадяни зобов'язані дотримуватись законів»; «Усі державні пенсії встановлюються законом».

До складу суб'єкта загального судження входять слова: «**усі**», «**кожен**», «**усякий**», «**будь-який**», «**ніхто**», «**ніякий**», «**жоден**». Часто слово «усі» не висловлюється, а тільки мається на увазі. Формула загального судження:

Усі S є P;

Жодне S не є P.

Оскільки, кожне судження має одночасно якісну і кількісну характеристику, то в логіці існує об'єднана класифікація суджень за кількістю і за якістю.

За якістю та кількістю судження бувають:

1. Загальностверджувальні судження (загальні – за кількістю, стверджувальні – за якістю) – це судження, в яких **стверджується певна ознака за кожним предметом даної множини**.

Наприклад: «Усі громадяни України мають право брати участь у приватизації»; «Кримінальне покарання застосовується тільки за вироком суду». Формула загальностверджувального судження:

Усі S є P.

Загальностверджувальні судження прийнято позначати літерою **A** (перша голосна латинського слова *affirmo* – стверджую).

2. Загальнозаперечні судження (загальні – за кількістю, заперечні – за якістю) – це судження, в яких **заперечується ознака за кожним предметом даної множини**.

Наприклад: «Жоден студент нашого університету не побував на Нью-Йоркській фондовій біржі»; «Жодне явище не існує ізольовано від інших явищ». Формула загальнозаперечного судження:

Жодне S не є P.

Загальнозаперечні судження позначаються літерою **E** (перша голосна латинського слова *negō* – заперечую).

3. Частковостверджувальні судження (часткові – за кількістю і стверджувальні – за якістю) – це судження, в яких **ознака стверджується за частиною предметів даної множини предметів.**

Наприклад: «Деякі громадяни України мають право на отримання компенсаційних сертифікатів»; «Більшість європейських держав має ринкову економіку». Формула частковостверджувального судження:

Деякі S є P.

Позначаються ці судження літерою **I** (друга голосна латинського слова *affirmo* – стверджую).

4. Частковозаперечні судження (часткові – за кількістю і заперечні – за якістю) – це судження, в яких **ознака заперечується за частиною предметів певної множини.**

Наприклад: «Деякі суб'єкти економічних відносин не використовують раціонально власних доходів»; «Деякі майнові відносини не регулюються цивільним правом». Формула частковозаперечного судження:

Деякі S не є P.

Позначаються ці судження літерою **O** (друга голосна латинського слова *negō* – заперечую).

Одиничні судження, в яких суб'єкт є поняттям, що позначає певну особу, географічну назву тощо, за логічною формою відносять до загальних, тому що в загальних судженнях щось стверджується чи заперечується про всю множину предметів, навіть якщо ця множина складається тільки з одного предмета. Наприклад: «Адам Сміт глибоко проаналізував економічні закони капіталізму» – загальностверджувальне судження; «Чорне море не є найтеплішим у світі» – загальнозаперечне судження.

Для того, щоб правильно встановити тип судження за кількістю та якістю (A, E, I, O), необхідно подати його у типовій формі. Наприклад, судженню «Немає такої думки, яка могла б існувати без мови» надаємо типової форми: «Жодна думка не є такою, яка могла б існувати без мови» («Жодне S не є P» – загальнозаперечне). Судженню «Стати підприємцем неможливо без спеціальних знань» надаємо типової форми: «Усі підприємці є такими, що мають спеціальні знання» («Усі S є P» – загальностверджувальне), «Немає жодного безпричинного явища» – «Будь-яке явище має причину свого виникнення» («Усі S є P» – загальностверджувальне), «Неможливо щось стверджувати і заперечувати одночасно» – «Будь-що не є

таким, що ми можемо стверджувати і заперечувати його одночасно» («Жодне S не є P» – загальнозаперечне).

Одиничні судження при використанні їх в умовиводах прирівнюються за кількістю до загальних суджень, оскільки в одиничному судженні, як і в загальному, говориться про всю множину предметів, виражену суб'єктом. Одиничні стверджувальні судження у дедуктивних умовиводах розглядаються як судження загальностверджувальні типу А, а одиничні заперечні судження – як загальнозаперечні судження типу Е.

Схема 12. Види простих категоричних суджень за кількістю та якістю

№ з/п	Вид судження	Позначення	Формула судження
1	Загальностверджувальне «Усі підприємства є рентабельними»	A	Усі S є P
2	Частковостверджувальне «Деякі підприємства є рентабельними»	I	Деякі S є P
3	Загальнозаперечне «Жодне підприємство не є рентабельним»	E	Жодне S не є P
4	Частковозаперечне «Деякі підприємства не є рентабельними»	O	Деякі S не є P

3. Розподіленість термінів у судженнях

Суб'єкт і предикат судження називаються **термінами**. При аналізі обсягів понять-термінів судження необхідно з'ясувати їх розподіленість. Кожен термін у судженні є **розподіленим** або **нерозподіленим**. Знання правил розподіленості термінів у судженнях необхідне для того, щоб правильно оперувати змістом суджень, а також при аналізі умовиводів, що складаються із категоричних суджень.

Варто пам'ятати:

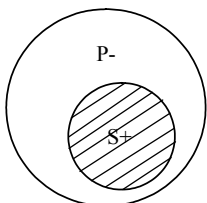
1. Якщо обсяг терміна судження **повністю включається** до обсягу іншого терміна або **повністю виключається** з нього, то він **розподілений**. Розподілений термін позначається: S+, P+.

2. Якщо обсяг терміна судження **частково включається** до обсягу іншого терміна або **частково виключається** з нього, то він **нерозподілений**. Нерозподілений термін позначається: S-, P-.

При розподіленості терміна в судженні говориться про всі предмети, про увесь клас. Якщо ж термін у судженні не розподілений, то це означає, що у судженні йдеться не про всі, а лише про деякі предмети класу, виражені цим терміном, про деяку частину множини предметів. Для того, щоб судження було правильним з логічної точки зору, необхідно дотримуватись певних **правил** щодо **розподіленості** термінів.

Правила розподіленості термінів у судженнях

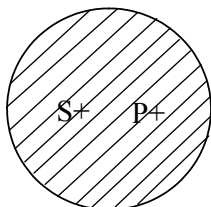
1. а) У **загальностверджувальних судженнях**, в яких обсяг терміна S повністю включається до обсягу P, **S – розподілений (S+)**, а **P – нерозподілений (P-)**, бо обсяг терміна P частково включається до обсягу S. Наприклад, «Усі адвокати є юристами»: S – «адвокати», P – «юристи», (S+) – розподілений, (P-) – нерозподілений, бо обсяг поняття «адвокат» повністю включається до обсягу поняття «юрист», але обсяг поняття «юрист» тільки частково включається до обсягу поняття «адвокат» (кожен адвокат є юристом, але не всі юристи є адвокатами). Поняття «юрист» і «адвокат» знаходяться у відношенні підпорядкування.



«Усі створені людиною пам’ятки архітектури (S+) належать до матеріальної культури» (P-).

«Усі підприємства (S+) обов’язково оподатковуються» (P-).

б) У тих же **загальностверджувальних судженнях**, в яких обсяги суб’єкта і предиката є **однаковими**, розподілений не тільки суб’єкт (S+), а й предикат (P+). До загальностверджувальних суджень, у яких **розподілені S і P**, належать судження-означення і судження з виділяючим суб’єктом. Наприклад, «Квадрат – це рівносторонній прямокутник»: S – «квадрат», P – «рівносторонній прямокутник», (S+) – розподілений, (P+) – розподілений, бо їхні обсяги співпадають.

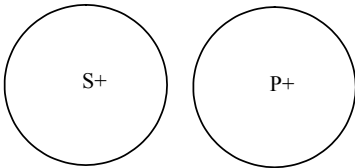


«Тільки люди (S+) – розумні істоти на Землі» (P+).

«Аристотель (S+) – засновник логіки» (P+).

2. У **загальнозаперечних судженнях** суб’єкт і предикат **розподілені**.

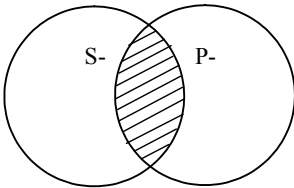
Наприклад, у судженні: «Жодна думка не може існувати без мови» S – «думка», P – «те, що може існувати без мови». Обсяг суб'єкта «думка» повністю виключається із обсягу предиката «те, що може існувати без мови», тому обидва терміни (S і P) тут розподілені (S+, P+).



«Жодне явище (S+) не існує без причини» (P+).

«Жоден із доказів (S+) не повинен братися на віру» (P+).

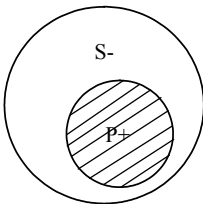
3. а) У **частковостверджувальних** судженнях, в яких обсяг суб'єкта частково включається до обсягу предиката, а обсяг предиката також частково включається до обсягу суб'єкта, **S і P – нерозподілені** (S-, P-). У судженні «Деякі студенти – відмінники» обсяги суб'єкта «студенти» і предиката «відмінники» частково співпадають, тому тут S – нерозподілений (S-) і P – нерозподілений (P-).



«Деякі студенти (S-) – відмінники» (P-).

«Деякі дії уряду (S-) призвели до інфляції» (P-).

б) У **частковостверджувальному** судженні, в якому обсяг предиката повністю включається до обсягу суб'єкта, а обсяг суб'єкта тільки частково співпадає з обсягом предиката, **S – нерозподілений** (S-), **P – розподілений** (P+). У судженні «Деякі лікарі є хірургами» обсяг предиката «хірурги» повністю включається до обсягу суб'єкта «лікарі», тому P тут розподілений (P+), а S – нерозподілений (S-), бо обсяг поняття «лікарі» тільки частково співпадає з обсягом поняття «хірурги».

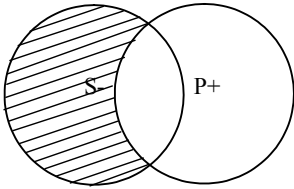


«Деякі злочини (S-) є посадовими (P+)».

«Деякі податки (S-) є місцевими (P+)».

4. У частковозаперечних судженнях суб'єкт – нерозподілений, предикат – розподілений, бо в цих судженнях обсяг S частково виключається із обсягу P, а обсяг предиката P повністю виключається із обсягу суб'єкта S.

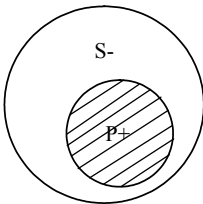
а) Наприклад, у судженні «Деякі шахісти не є школярами» суб'єкт «шахісти» нерозподілений (S-), оскільки його обсяг частково виключається із обсягу предиката «школярі», а предикат – розподілений (P+), бо його обсяг повністю виключається з обсягу S (до всіх школярів не відноситься частина шахістів, про яких іде мова у суб'єкті).



«Деякі студенти (S-) не є відмінниками (P+)».

«Деякі шахісти (S-) не є школярами (P+)».

б) Наприклад, у судженні «Деякі музиканти (S-) не є гітаристами (P+)» суб'єкт «музиканти» є нерозподіленим (S-), оскільки його обсяг частково виключається з обсягу предиката «гітаристи», а предикат «гітаристи» є розподіленим (P+), бо його обсяг повністю виключається з обсягу суб'єкта «деякі музиканти».

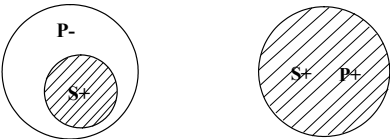
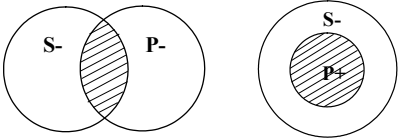
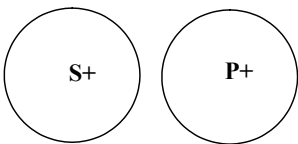
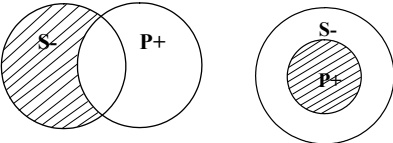


«Деякі музиканти (S-) не є гітаристами (P+)».

«Деякі економісти (S-) не є банкірами (P+)».

Необхідно пам'ятати, що **суб'єкт** завжди **розподілений** у загальних судженнях (A та E) і **нерозподілений** у часткових (I та O); **предикат** завжди **розподілений** у заперечних судженнях (E та O) і, як правило, **нерозподілений** у стверджувальних (A та I). У стверджувальних судженнях предикат буде розподіленим при умові, якщо $S \equiv P$ або $S > P$. Ці положення відіграють важливу роль у формуванні умовиводів, які використовуються у наукових дослідженнях, юридичній практиці, політичній та дипломатичній роботі.

Схема 13. Розподіленість термінів у судженнях

Вид судження	Позначення	Відношення обсягів S і P	Розподіленість термінів	
			S	P
Загальностверджувальне	A	 <p>1. Усі бухгалтери є економістами 2. Квадрат – рівносторонній прямокутник</p>	1. S+ 2. S+	P– P+
Частковостверджувальне	I	 <p>1. Деякі студенти є відмінниками 2. Деякі економісти є бухгалтерами</p>	1. S– 2. S–	P– P+
Загальнозаперечне	E	 <p>Жоден дельфін не є рибою</p>	S+	P+
Частковозаперечне	O	 <p>1. Деякі шахісти не є школярами 2. Деякі економісти не є бухгалтерами</p>	1. S– 2. S–	P+ P+

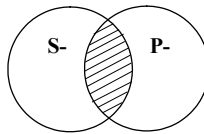
Для того, щоб визначити розподіленість термінів у судженні, необхідно:

- надати йому типової форми і визначити суб'єкт і предикат.

Наприклад, судження «Чимало економістів передбачали інфляцію» буде мати форму: «Деякі економісти є такими, що передбачали інфляцію».

S – «економісти», P – «ті, хто передбачав інфляцію». Логічна формула – «Деякі S є P»;

- визначити обсяги суб'єкта і предиката – у наведеному судженні вони частково співпадають;
- зобразити співвідношення обсягів S і P за допомогою кругів Ейлера, визначити розподіленість термінів і перевірити схему на відповідність основним правилам розподіленості термінів. У даному випадку S – «економісти» є нерозподіленим (S-), і P – «ті, хто передбачав інфляцію» також є нерозподіленим (P-).



4. Складні судження та їх види

Складні судження – це ті, які складаються з простих суджень, з'єднаних між собою логічними сполучниками: кон'юнкції, диз'юнкції, імплікації, еквіваленції, заперечення. Кожному з них відповідає певний знак штучної мови: (\wedge , \vee , $\dot{\vee}$, \rightarrow , \leftrightarrow , \neg). У природній мові вони позначаються словами: «і», «або», «чи», «якщо...», «то», «тоді і тільки тоді, коли...», «невірно, що...» або їхніми синонімами. В структурі складного судження є кілька суб'єктів або предикатів. Існують такі види складних суджень: **сполучні, розділові, умовні, еквівалентні, заперечні**.

1. Сполучне (єднальне або кон'юнктивне) судження – це складне судження, яке утворюється з простих, з'єднаних між собою логічними сполучниками: «і», «та», «а», «але», «проте», «хоча», «ні...», «ні». У цих судженнях стверджується або заперечується належність предмету різних ознак або наявність ознак, що належать різним предметам.

Наприклад: «Він є гарним бухгалтером-практиком і навчається заочно»; «Матеріалізм та ідеалізм є основними напрямками у філософії»; «Ухвала суду має бути законною і обґрунтованою».

Сполучне судження має таку формулу:

A і B Читаємо: «**A і B**».

Кон'юнктивне судження буде істинним тоді і тільки тоді, коли кожне просте, яке входить до його складу, буде істинним, і хибним, якщо хоч одне із них буде хибним. Запишемо це у вигляді таблиці:

A	B	$A \wedge B$
<i>i</i>	<i>i</i>	<i>i</i>
<i>i</i>	<i>x</i>	<i>x</i>
<i>x</i>	<i>i</i>	<i>x</i>
<i>x</i>	<i>x</i>	<i>x</i>

2. Розділове (диз'юнктивне) судження утворюється з простих, з'єднаних між собою логічними сполучниками: «або», «або..., або...», «чи», «чи..., чи», «то..., то», «не то..., не то», «чи то..., чи то». У цих судженнях стверджується або заперечується наявність у предмета різноманітних ознак або можливість належності однієї і тієї ж ознаки декільком предметам. Наприклад: «Я поїду на південь поїздом або полечу літаком»; «Остап Бендер поїде до Ріо-де-Жанейро мільйонером або залишиться в Одесі кербудом».

Розрізняють два види розділових суджень: **розділово-виключаючі** (судження строгої, сильної диз'юнкції) та **сполучно-розділові** (судження слабкої, нестрокої диз'юнкції).

Розділово-виключаюче судження – це таке судження, яке виключає належність предмету двох або більше ознак одночасно або однієї і тієї ж ознаки декільком предметам одночасно. Наприклад: «Я складу іспит з філософії або на «5», або на «4»; «Попереднє розслідування закінчується або припиненням справи, або відданням звинуваченого під суд».

Розділово-виключаюче судження позначається формулою:

$A \vee B$. Читаємо: «Або А, або В».

Судження строгої диз'юнкції буде істинним тоді, коли істинним є лише один із членів диз'юнкції. Якщо члени строгої диз'юнкції мають однакове значення істинності, то відповідне розділово-виключаюче судження буде обов'язково хибним. Запишемо це у вигляді таблиці:

A	B	$A \vee B$
<i>i</i>	<i>i</i>	<i>x</i>
<i>i</i>	<i>x</i>	<i>i</i>
<i>x</i>	<i>i</i>	<i>i</i>
<i>x</i>	<i>x</i>	<i>x</i>

Сполучно-розділове судження – це таке судження, яке не виключає належності предмету двох або більше ознак одночасно або однієї і тієї ж ознаки декільком предметам одночасно. Наприклад: «Успішна відповідь студента на іспиті залежить або від якості самопідготовки, або від праці на лекціях, або від уміння зібратися з думками і не розгубитися»;

«Підвищення рентабельності підприємства досягається шляхом підвищення продуктивності праці або шляхом зниження собівартості продукції»; «Студент Томенко Юрій склав іспит на відмінно, тому що він дуже здібний або наполегливий у навчанні».

Сполучно-розділове судження позначається формулою:

$A \vee B$ Читаємо: «**A або B**».

Судження слабкої диз'юнкції буде істинним тоді, коли істинним буде хоча б один із членів диз'юнктивного висловлювання, і слабка диз'юнкція буде хибною, якщо кожен її член буде хибним. У вигляді таблиці це запиється так:

A	B	$A \vee B$
<i>i</i>	<i>i</i>	<i>i</i>
<i>i</i>	<i>x</i>	<i>i</i>
<i>x</i>	<i>i</i>	<i>i</i>
<i>x</i>	<i>x</i>	<i>x</i>

3. Умове (імплікативне) судження – це складне судження, **утворене з простих, з'єднаних між собою логічним сполучником: «якщо..., то».** У цьому судженні стверджується або заперечується належність ознаки у предмета за певних умов.

Наприклад: «Якщо студент протягом всього періоду навчання у вищому навчальному закладі наполегливо вчиться, то він стає справжнім фахівцем»; «Якщо бюджет не буде прийнятий вчасно, то це тільки негативно вплине на соціальну сферу».

Структуру умовного судження можна записати такою формулою:

$A \rightarrow B$ Читаємо: «**Якщо A, то B**».

Умове судження складається із **логічної підстави** (засновку) і **логічного наслідку** (висновку). Змістом підстави є знання про умови, від яких залежить певний наслідок. Змістом наслідку є знання про наявність або відсутність певного явища чи факту у зв'язку з умовами, про які йшлося в підставі.

Але не кожне судження, в якому наявний сполучник «якщо..., то», є умовним судженням. Так, речення «Якщо вчора ще ніхто не знав, хто виграє футбольний матч, то сьогодні це всім відомо», хоч і має сполучник «якщо..., то», не є умовним судженням, оскільки умовно-наслідкового зв'язку воно не виражає. Це є сполучне судження: «Вчора ще ніхто не знав, хто виграє футбольний матч, а сьогодні це всім відомо» ($A \wedge B$).

Необхідно враховувати також, що умове судження може бути висловлене і без умовного сполучника «якщо..., то», наприклад: «Хто не працює, той не їсть»; «Хочеш їсти калачі – не сиди на печі». Ці та подібні до них судження, хоч і не мають умовного сполучника, але належать до умовних, бо в них одна подія, явище або стан є умовою (підставою) для іншої.

Імплікативне судження є хибним тоді і тільки тоді, коли висловлювання-засновок є істинним, а висловлювання-висновок – хибним. В усіх інших випадках імплікативне судження буде істинним.

Таблиця істинності імплікативних суджень має такий вигляд:

A	B	A→B
<i>i</i>	<i>i</i>	<i>i</i>
<i>i</i>	<i>x</i>	<i>x</i>
<i>x</i>	<i>i</i>	<i>i</i>
<i>x</i>	<i>x</i>	<i>i</i>

4. Еквівалентне судження (рівнозначності, тотожності) – складне судження, яке утворене з простих, з'єднаних між собою логічним сполучником «тоді, і тільки тоді, коли...», «якщо і тільки якщо..., то». У цьому судженні стверджується така залежність між простими судженнями, згідно з якою кожне з них є необхідною і достатньою умовою для існування іншого.

Наприклад: «Студент буде допущеним до іспиту з фізики тоді і тільки тоді, коли будуть зараховані відповідні лабораторні роботи»; «Тоді і тільки тоді, коли людина досягає пенсійного віку, вона має право на отримання пенсії за віком». Якщо поміняти ліву і праву частини в таких висловлюваннях, то їх значення і смисл не зміниться.

Еквівалентне судження має таку формулу:

A↔B Читаємо: «**A тоді і тільки тоді, коли B**».

Судження рівнозначності буде істинним, коли обидві його складові частини є одночасно істинними або одночасно хибними.

Таблиця істинності еквівалентності:

A	B	A↔B
<i>i</i>	<i>i</i>	<i>i</i>
<i>i</i>	<i>x</i>	<i>x</i>
<i>x</i>	<i>i</i>	<i>x</i>
<i>x</i>	<i>x</i>	<i>i</i>

5. Заперечення перетворює істинне судження на хибне, а хибне – на істинне. Судження із запереченням складається із вихідного судження і заперечення, яке виражається словами: «не», «невірно, що» і ставиться перед судженням. Наприклад, запереченням судження «Це діяння є протизаконним» є судження «Невірно, що це діяння є протизаконним». Заперечне судження є складним висловлюванням, бо воно включає, як свою части-

ну, відмінне від нього нове судження. Заперечення позначається символами: « \neg », « $\bar{}$ », « \sim ». Читається: «невірно, що А»; «не-А».

Таблиця істинності заперечення:

A	\bar{A}
<i>i</i>	<i>x</i>
<i>x</i>	<i>i</i>

Якщо судження А – істинне, то його заперечення \bar{A} – хибне, і якщо А – хибне, то його заперечення \bar{A} – істинне.

Наведемо зведену таблицю умов істинності складних суджень:

A	B	$A \wedge B$	$A \vee B$	$A \dot{\vee} B$	$A \rightarrow B$	$A \leftrightarrow B$	\bar{A}	\bar{B}
<i>i</i>	<i>i</i>	<i>i</i>	<i>i</i>	<i>x</i>	<i>i</i>	<i>i</i>	<i>x</i>	<i>x</i>
<i>i</i>	<i>x</i>	<i>x</i>	<i>i</i>	<i>i</i>	<i>x</i>	<i>x</i>	<i>x</i>	<i>i</i>
<i>x</i>	<i>i</i>	<i>x</i>	<i>i</i>	<i>i</i>	<i>i</i>	<i>x</i>	<i>i</i>	<i>x</i>
<i>x</i>	<i>x</i>	<i>x</i>	<i>x</i>	<i>x</i>	<i>i</i>	<i>i</i>	<i>i</i>	<i>i</i>

У логіці розроблено спеціальні методи, з допомогою яких з'ясовують, до якого типу належить те чи інше складне висловлювання, тобто встановлюють чи є воно «завжди істинним» (**законом логіки**), «завжди хибним» (**логічною суперечністю**) чи **виконуваною формулою**.

Одним із таких методів є метод таблиць істинності. За допомогою таблиць істинності можна перевірити правильність певного міркування, поданого у вигляді формули, яка містить тільки логічні сталі та логічні змінні. Такі формули можуть виражати логічний закон, логічну суперечність або бути виконуваною формулою.

Логічний закон – це коли в результаті побудови таблиці для певного висловлювання з'ясується, що формула набуває значення «істина» при будь-яких значеннях змінних.

Логічна суперечність – це коли в результаті побудови таблиці для певного висловлювання з'ясується, що формула набуває значення «хиба» при будь-яких значеннях її змінних.

Виконувана формула – якщо в результаті побудови таблиці для певного висловлювання з'ясується, що формула може бути істинною або хибною залежно від того, яких логічних значень набувають її складові.

Перевіримо, чи є формула $(A \wedge \bar{A}) \rightarrow B$ логічним законом. Складемо таблицю істинності для неї. Скористаємось такою схемою:

1. У складі формули необхідно виділити всі підформули. Підформулами цієї формули є: A , B , \bar{A} , $A \wedge \bar{A}$, $(A \wedge \bar{A}) \rightarrow B$. Кожну підформулу треба записати в окремий стовпчик таблиці.

2. Вписати у рядки всі можливі набори логічних значень змінних. Змінних у формулі є дві, тому можливих значень буде чотири: $i, i; i, x; x, i; x, x$.

3. Обчислити значення кожної підформули при кожному наборі значень змінних.

A	B	\bar{A}	$A \wedge \bar{A}$	$(A \wedge \bar{A}) \rightarrow B$
i	i	x	x	i
i	x	x	x	i
x	i	i	x	i
x	x	i	x	i

Як бачимо, формула набирає значення істинності при будь-яких значеннях її змінних. Отже, вона є **логічним законом**.

Перевіримо, чи є формула $(A \vee B) \wedge (A \wedge \bar{A})$ логічним законом.

A	B	\bar{A}	$A \vee B$	$A \wedge \bar{A}$	$(A \vee B) \wedge (A \wedge \bar{A})$
i	i	x	i	x	x
i	x	x	i	x	x
x	i	i	i	x	x
x	x	i	x	x	x

Як бачимо, формула набирає значення хибності при будь-яких значеннях її змінних. Отже, вона є **логічною суперечністю**.

Побудуємо таблицю істинності для наступної формули:

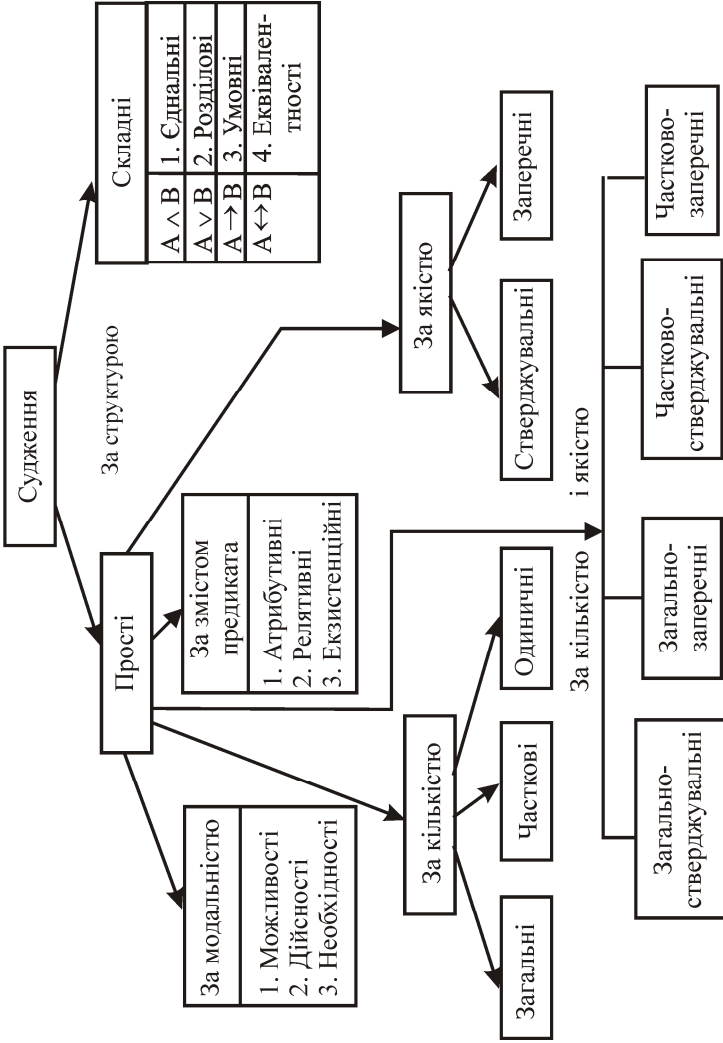
$$((A \vee B) \wedge \bar{B}) \rightarrow \bar{A}$$

A	B	\bar{A}	\bar{B}	$A \vee B$	$(A \vee B) \wedge \bar{B}$	$((A \vee B) \wedge \bar{B}) \rightarrow \bar{A}$
i	i	x	x	x	x	i
i	x	x	i	i	i	x
x	i	i	x	i	x	i
x	x	i	i	x	x	i

В останньому стовпчику таблиці містяться значення «істина» і «хиба». Отже, на основі наведеної таблиці можна стверджувати, що формула $((A \vee B) \wedge \bar{B}) \rightarrow \bar{A}$ є такою, що виконується.

Таким чином, за допомогою методу таблиць істинності можна визначити статус будь-якої формули.

Схема 14. Класифікація суджень

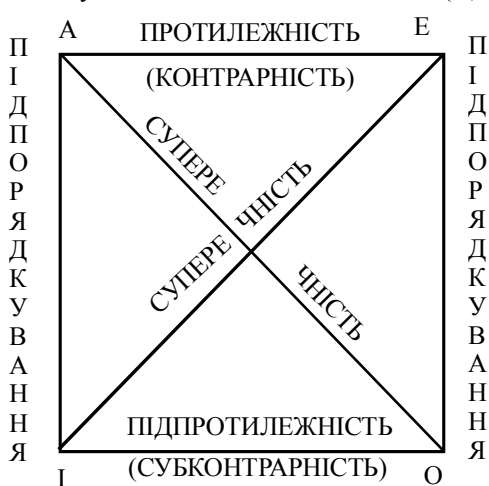


5. Відношення між судженнями за істинністю. «Логічний квадрат»

За допомогою суджень ми відображаємо зв'язки між предметами і явищами навколишньої дійсності. Порівнюючи між собою зміст різних суджень, можна вивести певні закономірності, які характеризують відношення між ними. Ці закономірності допомагають швидше встановити достовірність тих чи інших суджень. Логічні відношення можна встановити не між будь-якими судженнями, а тільки між тими, які схожі за змістом, тобто порівнянними.

Порівнянними судженнями називаються такі судження, які мають однакові терміни (суб'єкти і предикати) і розрізняються за кількістю і якістю (А, Е, І, О). Наприклад, порівнянними є судження: «Усі студенти люблять довго спати» і «Деякі студенти не люблять довго спати». **Непорівнянними** вважаються такі судження, які мають різні суб'єкти і предикати, наприклад: «Усі адвокати мають юридичну освіту» і «Деякі тернопільяни мають економічну освіту».

Відношення між порівнянними простими судженнями (крім еквівалентності) зображається графічно за допомогою «**логічного квадрата**». Це стосується простих категоричних суджень, в яких йдеться про один і той самий предмет і про одну й ту ж його ознаку. Відрізняються ці судження якістю (зв'язкою) та кількістю (квантором). Цю схему запропонував візантійський вчений **Михайло Псьол** (1018 – 1090) з метою кращого запам'ятовування логічних відношень між категоричними судженнями. Вершини «логічного квадрата» позначаються буквами, що означають різні види суджень за кількістю і за якістю (А, Е, І, О), а лінії, якими з'єднуються



вершини квадрата (сторони і діагоналі), позначають певне відношення між відповідними судженнями.

- А – загальностверджувальні (Усі S є P);
- Е – загальнозаперечні (Жодне S не є P);
- І – частковстверджувальні (Деякі S є P);
- О – частковозаперечні (Деякі S не є P).

Варто запам'ятати:

1. Лінії квадрата **по вертикалі** відображають відношення **підпорядкування** між судженнями А та І, Е та О, де А та Е – підпорядковуючі судження, а І та О – підпорядковані.

2. Лінії квадрата **по діагоналі** відображають відношення **суперечності** (контрадикторності) між судженнями А і О, Е та І.

3. Лінія квадрата **по верхній горизонталі** відображає відношення **протилежності** (контрарності) між судженнями А та Е.

4. Лінія квадрата **по нижній горизонталі** відображає відношення **підпротилежності, часткової сумісності** (субконтрарності) між судженнями І та О.

Серед порівнянних суджень розрізняють **сумісні** та **несумісні**. **Сумісними** називаються судження, які можуть бути одночасно істинними. Розрізняють три види сумісності:

- **підпорядкування;**
- **підпротилежності (часткової сумісності);**
- **повної сумісності (еквівалентності, рівнозначності).**

1. Відношення **підпорядкування** характерне для суджень, в яких кількість різна, а якість одна і та ж. У такому відношенні знаходяться загальностверджувальні і частковостверджувальні судження (**А – І**), і загальнозаперечні та частковозаперечні (**А – О**) судження. Загальні судження (А, Е) називають **підпорядковуючими**, а часткові судження (І, О) – **підпорядкованими**. При підпорядкуванні діють такі закономірності:

а) з **істинного загального** (підпорядковуючого) судження (А, Е) **завжди** впливає **істинне часткове** (підпорядковане) судження (І, О) – $A \rightarrow I$, $E \rightarrow O$, але не навпаки.

Наприклад, з істинності судження «Усі підприємства нашої області підвищили свою ефективність шляхом кращої організації праці» впливає істинність судження «Деякі підприємства нашої області підвищили свою ефективність шляхом кращої організації праці» ($A \rightarrow I$).

Якщо істинним є судження «Жоден кооператив не відноситься до державних організацій», то істинним буде і судження «Деякі кооперативи не відносяться до державних організацій» ($E \rightarrow O$).

Якщо ж істинним є часткове судження «Деякі лікарі помиляються», то це зовсім не означає, що істинним має бути судження «Усі лікарі помиляються».

б) але з **хибного загального** судження (А, Е) впливає часткове судження (І, О), яке може бути як **істинним**, так і **хибним**. Наприклад, із судження «Усі громадяни нашого міста є здоровими» (А – **хибне**) впливає судження «Деякі громадяни нашого міста є здоровими» (І – істинне).

в) з **хибного часткового** (підпорядкованого) судження (I, O) впливає **хибне загальне** (підпорядковуюче) судження (відповідно A, E), але не навпаки.

Наприклад, якщо хибним є частковостверджувальне судження «Деякі громадяни мають право порушувати закони», то, тим більше, хибним є загальностверджувальне судження «Усі громадяни мають право порушувати закони».

Із хибності частковозаперечного судження «Деякі злочини не є суспільно небезпечними» впливає з необхідністю хибність загальнозаперечного судження «Жоден злочин не є суспільно небезпечним»;

г) але з **істинного часткового** (підпорядкованого) судження (I, O) впливає таке підпорядковуюче загальне (A, E), яке може бути як **істинним**, так і **хибним**.

Наприклад, із судження «Деякі громадяни України мають вищу економічну освіту» (I – істинне) впливає судження «Усі громадяни України мають вищу економічну освіту» (A – хибне). Із судження «Деякі студенти нашої групи є відмінниками» (I – істинне) впливає судження «Усі студенти нашої групи є відмінниками» (A – може бути істинним, а може бути і хибним).

2. Відношення **часткової сумісності (субконтрарності, підпротилежності)** – це відношення між судженнями однакової кількості, але різної якості – між **частковостверджувальними (I)** та **частковозаперечними (O)**. Це відношення характеризується такими особливостями:

а) підпротилежні судження **не можуть бути одночасно хибними**. Якщо одне з них хибне, то друге обов'язково істинне. Наприклад, якщо хибним є судження «В деяких регіонах нашої держави ліквідоване безробіття», то судження «В деяких регіонах нашої держави не ліквідоване безробіття» є істинним;

б) обидва підпротилежні судження **можуть бути істинними одночасно**. Наприклад, судження I «Деякі підприємства є комерційними» є істинним і судження O «Деякі підприємства не є комерційними» також є істинним.

3. У відношенні **еквівалентності** перебувають судження, які відрізняються за якістю та за кількістю, причому одне з них є обов'язково запереченням. Значення істинності цих суджень збігається, тобто вони є **одночасно істинними або одночасно хибними**. Заперечення A буде еквівалентним O, а заперечення O буде еквівалентним A; заперечення E буде еквівалентним I, а заперечення I буде еквівалентним E. Еквівалентність між судженнями записується формулою: **A \equiv B** (A еквівалентне B).

Серед категоричних суджень (A, I, E, O) можна виділити такі **еквівалентні** судження:

- $\bar{A} \equiv O$ (Судження «Невірно, що всі суб'єкти підприємницької діяльності сплачують податки» еквівалентне судженню «Деякі суб'єкти підприємницької діяльності не сплачують податків»).
- $\bar{O} \equiv A$ (Судження «Невірно, що деякі суб'єкти підприємницької діяльності не сплачують податків» еквівалентне судженню «Усі суб'єкти підприємницької діяльності сплачують податки»).
- $\bar{E} \equiv I$ (Судження «Невірно, що жоден суб'єкт підприємницької діяльності не сплачує податків» еквівалентне судженню «Деякі суб'єкти підприємницької діяльності сплачують податки»).
- $\bar{I} \equiv E$ (Судження «Невірно, що деякі суб'єкти підприємницької діяльності сплачують податки» еквівалентне судженню «Жоден суб'єкт підприємницької діяльності не сплачує податків»).

Несумісними називаються судження, які одночасно не можуть бути істинними. Розрізняють два види несумісності:

- **протилежності;**
- **суперечності.**

1. Відношення **протилежності** (контрарності) має місце між загальностверджувальними (А) і загальнозаперечними (Е) судженнями. Суть цього відношення полягає в тому, що протилежні судження **не можуть бути одночасно істинними, але обидва можуть бути одночасно хибними.** Тому, якщо одне із протилежних суджень істинне, то друге обов'язково хибне, але із хибності одного протилежного судження не можна робити висновок про істинність другого.

Наприклад, якщо істинним є судження «Усі студенти нашого університету брали участь у виборах президента України» (А), то хибним буде протилежне йому судження «Жоден студент нашого університету не брав участі у виборах президента України» (Е).

Якщо ж судження «Усі студенти нашого університету брали участь у виборах президента України» (А) хибне, то це не означає, що істинним є протилежне судження «Жоден студент нашого університету не брав участі у виборах президента України» (Е). Протилежне судження може бути як істинним, так і хибним.

Відношення між **протилежними** судженнями ґрунтується на **законі суперечності.**

2. Відношення **суперечності** (контрадикторності) – існує між судженнями А і О (загальностверджувальними та частковозаперечними) і між судженнями Е та І (загальнозаперечними та частковостверджувальними). Особливістю відношення суперечності є те, що з **двох суперечливих суджень одне обов'язково істинне, а інше – хибне.** Суперечливі судження не можуть бути одночасно істинними і не можуть бути одночасно хибними.

Наприклад, якщо судження «Усі державні підприємства України вже приватизовані» (А) є істинним, то суперечливе йому судження «Деякі державні підприємства України ще не приватизовані» (О) є, безперечно, хибним. А якщо істинним є судження «Деякі приватизовані підприємства не є прибутковими» (О), то судження А – «Усі приватизовані підприємства є прибутковими» – обов'язково хибне.

Відношення між **суперечливими** судженнями ґрунтується на **законі виключеного третього**.

Одиничні судження можуть бути у відношенні суперечності і не можуть бути у відношенні протилежності, тому що кожному окремому предмету може належати або не належати певна ознака. Наприклад, судження «Місто Київ є столицею України» і «Місто Київ не є столицею України» знаходяться у відношенні суперечності: якщо перше судження є істинним, то друге – хибним, і навпаки.

Відношення між судженнями за «логічним квадратом» можна подати в такій таблиці істинності:

Схема 15. Таблиця істинності суджень за «логічним квадратом»

якщо А істинне	то Е хибне	О хибне	І істинне
якщо Е істинне	то А хибне	І хибне	О істинне
якщо І істинне	то А невизначене	О невизначене	Е хибне
якщо О істинне	то Е невизначене	І невизначене	А хибне
якщо А хибне	то Е невизначене	І невизначене	О істинне
якщо Е хибне	то А невизначене	І істинне	О невизначене
якщо І хибне	то А хибне	Е істинне	О істинне
якщо О хибне	то А істинне	Е хибне	І істинне

? *Запитання для самоконтролю*

1. Що таке судження і яка його роль у пізнанні?
2. Як співвідносяться судження і речення?
3. Чим судження як форма мислення відрізняється від поняття?
4. Яке судження називається істинним?
5. Яке судження називається хибним?
6. Що таке терміни судження?
7. Яка структура судження?
8. Які є види простих суджень?
9. Чим відрізняються прості судження від складних?
10. Що таке модальність суджень, і які є види суджень за модальністю?
11. У чому полягає різниця між атрибутивними судженнями і судженнями з відношенням?

12. Які є види категоричних суджень?
13. Що є основою поділу суджень за кількістю?
14. Що є основою поділу суджень за якістю?
15. Що є основою поділу суджень за кількістю і якістю одночасно?
16. Як за формальними ознаками визначити розподіленість (чи нерозподіленість) суб'єкта судження?
17. Як за формальними ознаками встановити, розподіленим чи нерозподіленим є предикат?
18. Які види складних суджень ви знаєте?
19. Які судження називаються єднальними?
20. Що характерно для розділових суджень?
21. Чим відрізняються строга і нестрога диз'юнкції?
22. Які судження відносяться до умовних?
23. За яких умов кон'юнкція є істинною?
24. За яких умов істинною є нестрога диз'юнкція?
25. За яких умов є істинною строга диз'юнкція?
26. За яких умов є хибною імплікація?
27. За яких умов є істинною еквіваленція?
28. За яких умов «логічний квадрат» має сенс?
29. Що вам відомо про залежність суджень типу І та О від суджень типу А та Е?
30. Що вам відомо про залежність між судженнями типу О та І?
31. Які ви знаєте висновки про протилежні судження?
32. Які ви знаєте висновки про суперечні судження?

ТЕМА 4. ОСНОВНІ ЗАКОНИ ЛОГІКИ

1. *Загальна характеристика законів логіки*
2. *Закон тотожності*
3. *Закон суперечності (несуперечності)*
4. *Закон виключеного третього*
5. *Закон достатньої підстави*
6. *Інші (неосновні) закони логіки*

1. *Загальна характеристика законів логіки*

Функцією науки є відкриття і систематизація об'єктивних законів розвитку та існування навколишньої дійсності. Вона не створює законів, а лише їх відкриває, формулює і вказує, як застосовувати на практиці. **Закон – це вияв необхідних, істотних, сталих відношень між предметами, явищами і процесами дійсності.** Усі закони, які пов'язані з існуванням людини у світі, умовно можна поділити на три основні групи: **природні, нормативні, логічні.**

Закони природи відображають жорстку, незмінну, однозначну залежність, регулярність явищ природи (наприклад, закон всесвітнього тяжіння, закони Ньютона). Вони повністю незалежні від людини, тобто не встановлені нею, не допускають впливу з боку людини, не можуть бути змінені, не можуть порушуватись.

Нормативні закони (закони права, моралі) залежать від людини, бо вони створюються людиною, можуть змінюватись, доповнюватись, порушуватись нею і, відповідно, каратися за їх недотримання.

Міркування, мислення людини відбувається не хаотично, а також підлягає певним логічним законам. Закони логіки стосуються тільки сфери мислення. **Закон мислення – це необхідний, істотний, сталий, глибоко внутрішній зв'язок між думками в процесі міркування.** Логічні закони мають об'єктивний характер, бо відображають істотні риси внутрішньої структури розумового процесу, що історично склалися, але, на відміну від природних законів, можуть порушуватися людьми, хоча це порушення не призводить до покарань, а лише до непорозуміння між людьми. **Закони логіки – це певні схеми, форми, дотримуючись яких, людина може правильно міркувати.**

У людському мисленні діють різні закони. Найбільш загальними є закони діалектики, що визначають загальний метод руху мислення до нових результатів (закон заперечення, закон переходу кількісних змін у якісні, закон єдності і боротьби протилежностей). Формальна логіка виділяє свої специфічні закони, які лежать в основі правильного мислення. В них відо-

бражені стійкі риси внутрішньої структури мислительного процесу. Розрізняють такі види формальнологічних законів: а) закони, які пов'язані з окремими формами абстрактного мислення – поняттям, судженням, умовиводами; б) закони, які мають загальний характер, діють у всіх сферах абстрактного мислення – їх називають **основними законами формальної логіки**. Це такі закони:

1. **Закон тотожності**
2. **Закон несуперечності (суперечності)**
3. **Закон виключеного третього**
4. **Закон достатньої підстави**

Основними їх називають тому, що вони є загальними принципами нашого мислення, на них ґрунтуються всі основні логічні операції з поняттями, судженнями, умовиводами, а також доведення і спростування. Перші три з них були сформульовані Аристотелем ще в IV ст. до н.е. Ці закони діють в аристотелівській двозначній логіці, тобто в тих логічних схемах, які ґрунтуються на абстракції, що будь-яке судження може бути або істинним, або хибним і не може бути істинним і хибним одночасно.

Крім чотирьох основних законів, що традиційно вживаються в логіці, існують інші, неосновні. Сучасна логіка вважає, що поділ законів на основні та неосновні є умовним, не абсолютним, а відносним. За допомогою засобів математичної (символічної логіки) було доведено, що законів мислення існує багато. Це пов'язано з тим, що мислення є явищем багатограним. Сучасна математична логіка визначає логічний закон як «завжди істинне» висловлювання (формулу), тобто будь-яка тотожно-істинна формула є законом логіки.

Однак, абстрагуючись від цього і залишаючись у рамках традиційної логіки, звернемось до аналізу основних формальнологічних законів, які ми визначасмо як відповідні норми правильного міркування. **Закони логіки** мають такі **основні риси**:

- **об'єктивність** (не залежать від бажання і волі людей);
- **універсальність** (діють у всіх сферах мислення, у всіх галузях наукової діяльності, на всіх етапах пізнавального процесу);
- **обов'язковість** (носять загальнолюдський характер – єдині для людей всіх рас, націй, професій).

Знання законів логіки, свідоме користування ними сприяє **правильному мисленню, основними рисами** якого є:

- **визначеність** (вимога чіткого, точного визначення предмета мислення, заборона підміни його іншим поняттям);
- **логічна несуперечність** (вимога не допускати суперечливих суджень про один і той же предмет в один і той же час, в одному і тому відношенні);

- **послідовність** (потреба взаємозв'язку думок, їх суворой логічної узгодженості і підпорядкованості); людина повинна вміти будувати «логічний ланцюжок» – усвідомлювати наслідки власних думок, результати наслідків і т. п.
- **обґрунтованість** (вимога логічної підстави будь-якого твердження чи заперечення); людина повинна прагнути не до декларативних тверджень і фраз, а до аргументованих міркувань; фраза «Я так вважаю» – ще не означає доведення певного твердження.

Мислення, що не характеризується такими якостями, не є правильним. Воно часто призводить не до пізнання істини, а до помилок. Знання законів правильного мислення забезпечує чіткість і конкретність наших думок, дисциплінує наше мислення і мову.

2. Закон тотожності

Світ, що нас оточує, перебуває в постійних змінах: у ньому все росте, розвивається, старіє, проте на певному відрізку часу зберігає відносну сталість своїх властивостей, тимчасову рівновагу. Ми і наші знайомі з кожним роком змінюємось, проте кожен із нас і через певний час пізнає своїх друзів серед інших людей. Це можливо тому, що кожна людина зберігає певні риси, які притаманні лише їй. Наприклад, вже в дорослому віці ми відвідуємо місця, де пройшло наше дитинство. Бачимо, що багато чого змінилося, але все-таки ми пізнаємо свій дім, вулицю, школу, рідних і знайомих. Чому? Тому що, не дивлячись на зміни, предмети і явища зберегли свою неповторність, те, що робить їх саме такими, а не іншими, вони не втратили своєї визначеності. Школа, наприклад, не перестає бути школою, хоч вона знаходиться в стані безперервного розвитку, руху, змін. Вода в морі не перестає бути водою в будь-яку пору року. Навіть у тій парадоксальній ситуації, створеній уявою Люїса Керрола, коли Аліса протягом дня змінюється – то раптом виростає, то стає меншою, – вона не перестає бути Алісою і не перетворюється в інших жителів Країни Чудес.

Ознаки предмета, які зберігають свою визначеність, незважаючи на зміни, що відбуваються в самому предметі, називаються **тотожними**. Тотожність ознак предмета дає можливість відрізнити його від інших предметів. Оскільки кожен предмет зберігає свою визначеність у межах міри, то й думки про предмет мають бути чітко визначеними.

Якщо в процесі міркування про якийсь предмет у думках людини відображаються його тотожні ознаки, не підміняються і не плутаються з ознаками інших предметів, то думка цієї людини про цей предмет є чіткою і визначеною. У такому випадку кажуть, що в процесі міркування дотримується **закон тотожності**.

Сутність закону тотожності: кожна об'єктивно істинна і логічно правильна думка або поняття про предмет повинні бути чітко визначеними і зберігати свою однозначність протягом всього міркування. Визначеність – це ясність думки, зафіксованість її у чіткій мовній формі.

Закон тотожності вимагає: «В процесі певного міркування будь-яке поняття чи судження повинні бути тотожними самі собі». Тобто, кожна думка про конкретний предмет у конкретному міркуванні повинна зберігати один і той же визначений зміст.

Формула закону: $A \equiv A$, $A \leftrightarrow A$, $A \in A$. «**A тотожне A**»

Закон тотожності говорить не про незмінність об'єкта думки, а про необхідність збереження одного й того ж об'єкта думки у ході всього логічного аналізу, вимагає не підміняти його іншим об'єктом. Аристотель з цього приводу зазначав: «Неможливо нічого мислити, якщо не мислити (кожен раз) щось одне».

Звичайно, закон тотожності зовсім не означає, що поняття є незмінними із назавжди встановленим змістом. За допомогою понять ми якраз і здатні відобразити те, що в процесі пізнання весь час появляється нове знання, і воно відображається у нових мовних формах. Закон тотожності вимагає однозначності думки про певний предмет у конкретному міркуванні, але зовсім не стверджує те, що предмет залишається незмінним у дійсності.

Порушення закону тотожності є досить поширеною логічною помилкою. Практично вона виражається в отождоженні різних думок – людина, думаючи про якийсь предмет чи висловлюючи думку про нього, найчастіше, сама цього не помічаючи, підмінює цей предмет іншим, думаючи, що це той самий предмет. Тобто, в одну і ту ж саму думку, зафіксовану одним і тим самим мовним виразом, вкладається різний зміст.

Наприклад, під час суперечки висловлюються дві різні думки. Один учасник дискусії стверджує, що логіка виникла тоді, коли виникла необхідність певним чином систематизувати накопичені людством знання. Його опонент стверджує, що логіка виникла разом з людиною. Непорозуміння між співрозмовниками виникає через те, що в поняття «логіка» вони вкладають різний зміст. Один з них під логікою розуміє науку про форми і закони мислення, а інший – характеристику людського мислення.

Даний закон вимагає уточнення понять, вживання їх в одному і тому ж чітко визначеному змісті. Наприклад, коли ми вживаємо поняття «Великий Кобзар», то розуміємо, що мова не йде про людину, яка за професією є кобзарем і досягла значних успіхів, а мова йде про Т.Г. Шевченка, відомого українського поета, автора поетичної збірки «Кобзар».

Нечітко поставлені запитання (їх двозначність) також призводять до непорозуміння, наприклад, як у відомому анекдоті:

– Бабцю, вам дрова потрібні? – звертаються до жінки похилого віку молоді люди.

– Ні, синочки, не потрібні! – відповідає зворушена бабуся.

Вранці старенька бачить, що з подвір'я зник весь запас дров.

До порушення закону тотожності призводить і використання омонімів. Наприклад, в уривку М. Гоголя читаємо: «Ноздрьов був у певному розумінні історичною особистістю – на жодному зібранні, на якому він був, не обходилось без історії».

Порушення закону тотожності проявляється також у використанні термінів і понять не в тому розумінні, в якому це прийнято. Наприклад, ідеалістом (на побутовому рівні спілкування) іноді вважають людину, що вірить в ідеали, живе заради високої мети; у філософії ж ідеаліст – це мислитель, який вважає, що ідеальне породжує матеріальне; відповідно, матеріаліст – це людина меркантильна, що прагне до наживи, до власного збагачення; у філософії ж матеріалісти – це ті, хто первинним началом вважають матеріальні процеси, а свідомість – вторинною.

Закон тотожності дуже широко застосовується в практиці мислення, зокрема в юридичній практиці. Так, закон вимагає, щоб при розгляді кримінальної справи у суді предмет судового процесу був визначений наперед. Ця вимога формулюється так: «Розгляд справи у суді відбувається тільки щодо звинувачених і тільки за тим звинуваченням, за яким вони передані до суду».

Закон тотожності вимагає:

- у будь-якій дискусії чітко визначити предмет міркування і поняття, які вживаються;
- не допускати підміни понять і двозначностей у використанні понять;
- вміло використовувати синоніми і омоніми (слова, що мають подвійне значення);
- чітко користуватись сучасною науковою термінологією;
- не треба отожднювати різні думки і не можна тотожні думки сприймати як відмінні.

3. Закон суперечності (несуперечності)

У процесі багатовікового досвіду пізнання навколишнього світу у свідомості людей сформувалася така закономірність: одна й та ж річ, в одних і тих умовах, в один і той же час не може мати і не мати певних властивостей.

Наприклад, якщо студенти другого курсу факультету фінансів зараз на лекції з логіки, то в цей же час вони не можуть бути вдома чи на перерві.

В даній аудиторії є столи або їх тут немає. Якщо парта дерев'яна, то вона не може в цих же умовах бути недерев'яною – пластмасовою, металічною тощо.

Аристотель з цього приводу говорив так: «Неможливо що-небудь одночасно стверджувати і заперечувати», тобто думка та її заперечення не можуть бути одночасно істинними.

Мислення людини буде ясним, чітким і визначеним, якщо воно несуперечливе. Якщо в процесі мислення про якийсь предмет людина стверджує і одночасно заперечує належність однієї і тієї ж ознаки даному предмету, то в думках цієї людини допущена суперечність, тобто в процесі міркування порушено закон суперечності (несуперечності).

Закон суперечності формулюється так: **дві несумісні (протилежні та суперечливі) думки про один і той же предмет в один і той же час в одному і тому ж відношенні не можуть бути одночасно істинними.**

Формула закону: $A \wedge \bar{A}$. **«Невірно, що A і не A».**

Наприклад, якщо судження «Усі мешканці нашого будинку брали участь у виборах» буде істинним, то протилежне йому судження «Жоден мешканець нашого будинку не брав участі у виборах» обов'язково буде хибним. Одночасно істинними ці судження не можуть бути.

Закон суперечності говорить про те, що протилежні та суперечливі судження не можуть бути одночасно істинними. Оскільки він заперечує суперечливе, оголошуючи його помилкою і потребуючи несуперечливості, то й закон часто називають **«законом несуперечності»**. Ця назва точніше виражає його дійсний зміст.

Отже, щоб мислення було логічним, потрібно, визнавши певні положення за істинні і зробивши логічні висновки з них, у своїх подальших міркуваннях не заперечувати їх істинності.

Із визначення закону несуперечності **не впливає, що обидва висловлення не можуть бути одночасно хибними**. Наприклад, такі протилежні висловлювання, як: «Усі студенти нашої групи взяли участь у виборах президента» і «Жоден студент нашої групи не взяв участі у виборах президента» – не можуть бути одночасно істинними, але **хибними можуть бути одночасно**.

Істинність одного з протилежних суджень зобов'язує нас визнати друге судження хибним, оскільки вони не можуть бути одночасно істинними. Але встановлення хибності одного з протилежних суджень не в усіх випадках призводить до визнання другого судження істинним.

Закон суперечності проявляє свою дію стосовно таких пар суджень:

- «S є P» і «S не є P» (одичинні судження).
- «Усі S є P» і «Жодне S не є P» (судження A та E).
- «Усі S є P» і «Деякі S не є P» (судження A та O).

- «Жодне S не є P» і «Деякі S є P» (судження E та I).

Проілюструємо зміст даного закону прикладами, які наводяться в навчальних посібниках. Образ людини, яка впадає в логічні суперечності, тобто суперечить сама собі, неодноразово висміювався в художній літературі. Класичний приклад знаходимо в романі І.С. Тургенева «Рудін».

– Отже, по-вашому, переконань немає?

– Ні. Не існує.

– Це ваше переконання?

– Так.

– Чому ж ви говорите, що їх немає? Ось вам уже одне переконання є.

Усі в кімнаті посміхнулися і переглянулися.

«Переконань не існує» і «Переконання існують» – одночасне визнання того й іншого однією і тією ж людиною і є логічною суперечністю.

Свідоме використання логічних суперечностей виступає одним із поширених засобів створення анекдотів, жартів.

Якогось аматора взяли до театру на епізодичну роль прислужника. Бажаючи збільшити свій текст, він сказав:

– Сеньйор, німий з'явився... і хоче з вами поговорити.

Намагаючись допомогти партнеру виправити помилку, артист перепитав:

– А ви впевнені, що він німий?

– У всякому разі, він сам так говорить...

Приклад логічної суперечності ми знаходимо також у казці про ходжу Насреддіна. Одного разу він попросив свого багатого і скупого сусіда дати йому на певний час котел. Сусід дав, але без особливого бажання. Повертаючи котел господарю, Насреддін разом з ним дав ще й каструльку, сказавши, що цю каструльку народив котел. Сусід мовчки погодився з таким поясненням і взяв каструльку. Наступного разу Насреддін знову взяв котел, але вже не повернув його. А коли сусід став вимагати котел назад, то відповів: «Із задоволенням повернув би тобі котел, та не можу, тому що він помер». – «Як?! – розгнівався сусід, – що ти говориш дурниці! Хіба котел може померти?» – «Чому ж, – відповів Насреддін, – котел не може померти, якщо він може народити каструльку?».

Але іноді навіть такі простенькі суперечності складно виявити. Наприклад, один лікар, бажаючи трохи потішитися, надрукував у місцевій газеті оголошення: «У зв'язку з від'їздом за кордон продаю рідкісну історичну реліквію – череп Вольтера-дитини». Впродовж тижня він одержав близько ста запитань стосовно ціни.

Треба розрізняти логічні суперечності від суперечностей, які є в природі і які існують незалежно від людини. Корінна відмінність їх у тому, що природні суперечності існують в об'єктивній дійсності, а логічні супереч-

ності створюються людиною навмисно або ненавмисно, в думках або словесно.

Необхідно підкреслити, що за цим законом **не можуть бути одночасно істинними тільки такі несумісні (протилежні і суперечливі) судження**, в яких:

- йдеться про один і той же предмет;
- висловлення належить до одного і того ж часу;
- висловлення та його заперечення розглядають предмет в одному й тому ж розумінні і відношенні.

Так, немає суперечностей між судженнями, і вони можуть бути одночасно істинними: «Пальто, викрадене у потерпілого, було сірим» і «Пальто, знайдене в обвинуваченого, було сірим», бо предметом думки цих суджень можуть бути різні пальта. Судження «Ніч довга» і «День короткий» також можуть бути одночасно істинними, бо вони стосуються різних предметів – «ніч» і «день». Судження «Андрій Шевченко – футболіст київського «Динамо» і «Андрій Шевченко – не футболіст київського «Динамо» теж можуть бути істинними у різний проміжок часу.

Так само і судження «Мій однокурсник добре знає бухгалтерський облік» (має відмінну оцінку в університеті) і «Мій однокурсник погано знає бухгалтерський облік» (для того, щоб бути професійним бухгалтером – вести вже зараз справи фірми) не містять суперечності і можуть бути одночасно істинними, оскільки вони характеризують предмет у різних відношеннях (демонструють різні його ознаки).

4. Закон виключеного третього

Закон виключеного третього формулюється так: **дві суперечливі думки про один і той же предмет в один і той же час в одному і тому ж відношенні не можуть бути одночасно ні істинними, ні хибними; одна з цих думок – істинна, інша – хибна, третьою не може бути.** Саме через те, що третьою думки бути не може, цей закон називається законом виключеного третього, або ще його називають «третього не дано» (лат. – *tertium non datur*).

Закон виключеного третього зумовлений властивостями самих речей, він відображає той простий факт, що предмет або має дану властивість, або її не має. Предмету не можуть одночасно належати суперечливі ознаки – наявність однієї припускає відсутність іншої, і навпаки.

Наприклад, судження «Світязь глибокий» і «Світязь не глибокий» не можуть бути одночасно ні істинними, ні хибними. Тому що не може озеро бути одночасно і глибоким, і неглибоким. Воно може бути або глибоким,

або неглибоким (мілким або середньої глибини). Третього тут дійсно бути не може.

Формула закону виключеного третього така: $A \vee \bar{A}$ «Або А, або не-А».

Аристотель так формулював закон виключеного третього: «Із двох суперечливих думок одна – істинна, друга – хибна, третьої бути не може».

Закон виключеного третього забороняє визнавати одночасно хибними або одночасно істинними два суперечливих судження. Із закону виключеного третього випливає така вимога: у процесі міркування не можна вважати одночасно хибними два суперечливих судження і визнавати істинним якесь третє судження. Згідно із законом виключеного третього, із хибності одного суперечливого судження неодмінно випливає істинність другого, і тому не може бути істинним якесь третє судження, окрім одного із двох суперечливих суджень. Істинним за законом виключеного третього може бути тільки одне з двох суджень: або А, або не-А, третього не дано. Третього судження об'єктивно не існує.

При порушенні вимог закону виключеного третього мислення стає, як і при порушенні вимог закону несуперечності, суперечливим і непослідовним. Але якщо закон суперечності свідчить про те, що два несумісних судження не можуть бути одночасно істинними, у крайньому випадку, одне з них хибне, то закон виключеного третього свідчить про те, що два суперечливих судження не можуть бути одночасно хибними, одне з них, безперечно, істинне. Закон виключеного третього діє тільки у відношенні до **суперечливих** (контрадикторних) суджень (**A – O, E – I**), але **не діє** у відношенні до **протилежних** (контрарних) суджень (**A – E**). А закон несуперечності поширюється і на протилежні, і на суперечливі судження.

Розглянемо дві пари несумісних висловлювань:

1. «Підприємство велике» і «Підприємство мале».

2. «Підприємство велике» і «Підприємство невелике».

Звернемо увагу на те, що в першій парі предикатами виступають протилежні поняття «велике – мале», а в другій – суперечливі поняття «велике – невелике». Між ними є не тільки схожість, а й відмінність. Протилежні поняття «велике – мале» заперечують одне одного, але не вичерпують обсягу родового поняття. Чи можуть два висловлювання з протилежними предикатами бути одночасно істинними? Ні, і про це йде мова в законі суперечності. Але чи можуть вони бути одночасно хибними? Так, тому що не вичерпують всіх можливих варіантів. Може бути, що «Підприємство є середнє». Отже, закон виключеного третього тут не діє.

Що ж до суперечливих понять «велике – невелике», то вони не тільки заперечують одне одного, але й вичерпують обсяг родового поняття. Виникають ті ж самі запитання: чи можуть дві думки з суперечливими предикатами бути одночасно істинними? Ні, це знову ж таки випливає із закону

суперечності. А чи можуть вони бути одночасно хибними? На відміну від першої пари, вони не можуть бути одночасно хибними. Адже третього тут просто немає, оскільки підприємство може бути або великим, або невеликим. Одна із цих думок неодмінно істинна. Ця закономірність, властива подібним думкам, і знайшла своє відображення в законі виключеного третього.

Тепер неважко зрозуміти, яка сфера дії цього закону. У загальному вигляді можна сказати так: не всюди там, де діє закон суперечності, діє і закон виключеного третього. Але всюди, де проявляє свою дію закон виключеного третього, виявляється і закон суперечності.

Закон виключеного третього можна застосувати лише до таких суджень:

- « $S \in P$ » і « $S \notin P$ » (одичинні судження).
- «Усі $S \in P$ » і «Деякі $S \notin P$ » (судження А та О).
- «Жодне $S \notin P$ » і «Деякі $S \in P$ » (судження Е та І).

Усі судження, які підпорядковуються закону виключеного третього, підпорядковуються і закону суперечності, але не всі судження, які підпорядковуються закону суперечності, підпорядковуються закону виключеного третього.

Дія закону виключеного третього проявляється і в складних висловлюваннях, наприклад, у **строгій диз'юнкції**, коли її складові взаємно виключають одна одну, а отже, не можуть бути одночасно не тільки істинними, але й хибними.

Закон виключеного третього проявляється і в **непрямому доведенні**. Встановлюючи помилковість якої-небудь тези, ми тим самим доводимо істинність тези, що суперечить їй, оскільки обидві вони не можуть бути одночасно помилковими.

Закон виключеного третього відображає той факт дійсності, коли в певний час між двома альтернативами (можливими рішеннями), що виключають одна одну, треба здійснювати вибір, як між істиною і помилкою. Щоб діяти, необхідно приймати одне і тільки одне рішення. На принципі «або-або» заснована, по суті, вся юридична практика: підозрюваний або знаходився, або не знаходився на місці злочину; злочин або мав місце, або його не було; обвинувачений або винен, або не винен.

Закон виключеного третього вимагає чіткої однозначної відповіді на альтернативне запитання. Але іноді саме запитання сформульоване неграмотно, провокаційно, неальтернативно. Наприклад, існує давно відомий жарт: «Чи перестав ти бити свого батька?». Як правильно відповісти? Якщо «перестав», значить, бив. Якщо ж «не перестав», значить, продовжуєш бити. Тут якраз можлива третя відповідь: «Я його не бив, і не б'ю». Але якщо питання сформульоване правильно, то відповідь має бути однозначною.

5. Закон достатньої підстави

Логічно правильне мислення людини повинно бути не лише чітким і послідовним, а й доведеним, обґрунтованим. Закон достатньої підстави пов'язаний саме з цією рисою мислення.

Закон достатньої підстави формулюється так: **будь-яка істинна думка повинна бути достатньо обґрунтованою**. Певна думка може розглядатись як істинна тільки за умови, якщо вона обґрунтована іншою думкою, істинність якої уже встановлена.

Цей закон був вперше сформульований **Г. Лейбніцем**. Він писав: «Ні одне явище не може виявитись істинним, ні одне твердження справедливим – без достатньої підстави, чому саме справа виглядає так, а не інакше...».

Вимогу доведеності, обґрунтованості знань переважно називають принципом достатньої підстави. **Підстава** – це істинна думка, яка наводиться для обґрунтування істинності іншої думки. Ця інша думка, яка логічно випливає з підстави, називається **наслідком**.

У вигляді формули закон достатньої підстави записується так:

A→B. «Якщо є B, то є, як його підстава, A». (A – логічна підстава, B – логічний наслідок).

Наприклад: «Цей трикутник прямокутний. Отже, до нього можна застосувати теорему Піфагора». Перше судження є достатньою підставою для того, щоб сформулювати друге судження. Або: «Дахи будинків мокрі, тому що пройшов дощ». Тут друге судження є підставою для того, щоб було сформульоване перше судження.

Інший приклад: «Сворень Іван – добрий спортсмен. Отже, Івану необхідно поставити високу оцінку з логіки». Перше судження не є достатньою підставою для того, щоб отримати такий висновок. Тут порушено закон достатньої підстави. Те ж саме можна сказати і стосовно другого висловлювання: «Пройшов дощ, тому що дахи будинків мокрі». Тут друге судження не є достатньою підставою для того, щоб було сформульовано перше судження.

Порушення закону достатньої підстави часто призводить до виникнення комічних ситуацій, жартів. Прикладом, де порушується закон достатньої підстави, може бути міркування К. Пруčkова: «Я – талановитий поет. Я в цьому переконався. Переконався, читаючи інших: якщо вони поети, то я теж».

Логічна підстава завжди пов'язана з реальною причиною. У світі немає безпричинних явищ, дій. Жодне явище, дія ні в природі, ні в суспільстві не можуть виникнути, відбутися, якщо вони не підготовлені іншими явищами (причинами). І в міркуваннях теж кожна істинна думка має свою підставу, тобто повинна бути обґрунтованою.

Закон достатньої підстави несумісний із різними побутовими забобонами, які будуються за схемою: «після того – значить, з причини того».

Послідовність подій у часі не завжди свідчить про їхній причинний зв'язок. Наприклад, якщо чорна кішка перебігла дорогу, то у нас вважається, що варто чекати нещастя, а англійці вважають, навпаки, що їм усміхнеться щастя. Звичайно, в народних прикметах є багато цінних порад, але грамотна людина не повинна вірити в те, що не доведено.

Прикладом логічної помилки типу «після цього – внаслідок цього» може бути наступне міркування: «Оскільки економічна криза в Україні явно дає про себе знати після проголошення державної самостійності, то остання і є причиною цієї кризи».

Закон достатньої підстави забезпечує **обґрунтованість, доказовість** нашого мислення. Він вимагає, щоб наші думки були внутрішньо пов'язані одна з одною, впливали одна з одної, обґрунтовували одна одну. Будь-яке положення, у відповідності до закону достатньої підстави, набуває логічної сили лише тоді, коли наведені достатні підстави його достовірності. Якою правдоподібною не здавалася б та чи інша думка, вона може бути визнана істинною лише після того, як її істинність буде доведена. Закон достатньої підстави забороняє визнавати істинність думки на віру. Порушення цих вимог призводить до того, що мислення стає **необґрунтованим, бездоказовим, голосливим**.

Схема 16. Основні закони формальної логіки

№ з/п	Назва закону	Формулювання закону	Формула
1	Закон тотожності	Будь-яка думка про предмет у конкретному міркуванні повинна зберігати один і той же визначений зміст	$A \equiv A$ $A \in A$ $A \leftrightarrow A$
2	Закон суперечності (несуперечності)	Дві несумісні (протилежні і суперечливі) думки про один і той же предмет в один і той же час в одному і тому ж відношенні не можуть бути одночасно істинними	$\overline{A \wedge A}$ $\overline{A \wedge \text{не-}A}$
3	Закон виключеного третього	Дві суперечливі думки про один і той же предмет в один і той же час в одному і тому ж відношенні не можуть бути одночасно ні істинними, ні хибними. Одна з цих думок – істинна, а інша – хибна, третьої не може бути	$A \vee \overline{A}$ $A \vee \text{не-}A$
4	Закон достатньої підстави	Будь-яка істинна думка повинна бути достатньо обґрунтованою	$A \rightarrow B$

6. Інші (неосновні) закони логіки

Крім основних законів логіки, що їх традиційно розглядає класична логіка, виділяють ще й інші логічні закони, зокрема:

1. **Закон асоціативності** – логічний закон, який дозволяє по-різному поєднувати висловлювання, з'єднані за допомогою логічних сполучників «і» (кон'юнкція), «або» (диз'юнкція).

Схема закону для **кон'юнкції**:

$$(A \wedge B) \wedge C \leftrightarrow A \wedge (B \wedge C)$$

Читаємо: «(A і B) і C тоді і тільки тоді, коли A і (B і C)».

Схема закону для **диз'юнкції**:

$$(A \vee B) \vee C \leftrightarrow A \vee (B \vee C)$$

Читаємо: «(A або B) або C тоді і тільки тоді, коли A або (B або C)».

2. **Закон комутативності** – логічний закон, який дозволяє міняти місцями висловлювання, зв'язані логічними сполучниками «і» (кон'юнкція) та «або» (диз'юнкція).

Схема закону для **кон'юнкції**:

$$(A \wedge B) \leftrightarrow (B \wedge A) \quad \text{Читаємо: «A і B тоді і тільки тоді, коли B і A».$$

Наприклад, судження «Агенство займається рекламою меблів і будівельних матеріалів» рівносильне судженню «Агенство займається рекламою будівельних матеріалів і меблів».

Схема закону для **диз'юнкції**:

$$(A \vee B) \leftrightarrow (B \vee A) \quad \text{Читаємо: «A або B тоді і тільки тоді, коли B або A».$$

Наприклад, судження «Аргументація виконана правильно або неправильно» рівносильне судженню «Аргументація виконана неправильно або правильно».

3. **Закон дистрибутивності** – логічний закон, який дозволяє розподіляти один логічний сполучник стосовно іншого.

Схема закону дистрибутивності **кон'юнкції стосовно диз'юнкції**:

$$A \wedge (B \vee C) \leftrightarrow ((A \wedge B) \vee (A \wedge C))$$

Читаємо: «A і (B або C), якщо і тільки якщо (A і B) або (A і C)».

Наприклад: «Сьогодні хмарно і завтра буде дощ або післязавтра буде дощ тоді і тільки тоді, коли сьогодні хмарно і завтра буде дощ або сьогодні хмарно і післязавтра буде дощ».

Схема закону дистрибутивності **диз'юнкції стосовно кон'юнкції**:

$$A \vee (B \wedge C) \leftrightarrow ((A \vee B) \wedge (A \vee C))$$

Читаємо: «A або (B і C), якщо і тільки якщо (A або B) і (A або C)».

Наприклад: «Крадіжку скоїли Ткаченко або Мельниченко разом із Хоменком» є рівнозначним судженню: «Крадіжку скоїли Ткаченко або Мельниченко і Ткаченко або Хоменко».

4. **Закон подвійного заперечення** – подвійне заперечення рівнозначне ствердженню.

$$\overline{\overline{A}} \equiv A.$$

Наприклад, судження «Жодна людина не хоче бути нещасною» означає «Усі люди хочуть бути щасливими».

5. **Закон ідемпотентності для кон'юнкції** – кон'юнкція однакових «співмножників» рівносильна одному з них.

Схема закону для кон'юнкції:

$$(A \wedge A) \leftrightarrow A. \quad \text{Читаємо: «} A \text{ і } A \text{ тоді і тільки тоді, коли } A \text{»}.$$

Закон ідемпотентності для диз'юнкції – диз'юнкція однакових «доданків» рівносильна одному з них.

Схема закону для диз'юнкції:

$$(A \vee A) \leftrightarrow A. \quad \text{Читаємо: «} A \text{ або } A \text{ тоді і тільки тоді, коли } A \text{»}.$$

Тобто, якщо в кон'юнкції чи в диз'юнкції зустрічаються будь-які **повторення**, то їх **можна вилучити**, залишаючи один із тих виразів, які повторюються.

6. **Закони де Моргана** – логічні закони, які пов'язують заперечення, кон'юнкцію і диз'юнкцію.

Перший закон де Моргана стверджує, що заперечення кон'юнкції рівносильне диз'юнкції заперечень.

Схема закону:

$$\overline{(A \wedge B)} \leftrightarrow (\overline{A} \vee \overline{B}). \quad \text{Читаємо: «Хибно, що } A \text{ і } B \text{ тоді і тільки тоді, коли хибно, що } A, \text{ або хибно, що } B \text{»}.$$

Наприклад, судження «Неправильно, що підприємство випускає якісну і дешеву продукцію» рівносильне судженню: «Підприємство не випускає якісної або дешевої продукції».

Другий закон Моргана стверджує, що заперечення диз'юнкції рівносильне кон'юнкції заперечень.

Схема закону:

$$\overline{(A \vee B)} \leftrightarrow (\overline{A} \wedge \overline{B}). \quad \text{Читаємо: «Хибно, що } A \text{ або } B \text{ тоді і тільки тоді, коли хибно, що } A \text{ і хибно, що } B \text{»}.$$

Наприклад, судження «Неправильно, що підприємство випускає якісну або дешеву продукцію» рівносильне судженню: «Підприємство не випускає ні якісної, ні дешевої продукції».

При спрощенні формул у логіці висловлювань часто використовують ще такі закони (рівносильності):

$$\left. \begin{array}{l} 1) A \wedge (A \vee B) \equiv A; \\ 2) A \vee (A \wedge B) \equiv A; \end{array} \right\} \text{ закони поглинання}$$

- $$\left. \begin{array}{l} 3) (A \vee B) \wedge (\overline{A} \vee \overline{B}) \equiv B; \\ 4) (A \wedge B) \vee (\overline{A} \wedge \overline{B}) \equiv B; \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{закони виключення,} \\ \text{або закони склеювання} \end{array}$$
- 5) $A \wedge B \equiv \overline{(\overline{A} \vee \overline{B})}$;
- 6) $A \vee B \equiv \overline{(\overline{A} \wedge \overline{B})}$;
- 7) $A \rightarrow B \equiv \overline{B} \rightarrow \overline{A}$;
- 8) $A \rightarrow B \equiv \overline{A} \vee B$;
- 9) $A \rightarrow B \equiv \overline{(A \wedge \overline{B})}$;
- 10) $A \vee B \equiv \overline{A} \rightarrow B$;
- 11) $A \leftrightarrow B \equiv (A \rightarrow B) \wedge (B \rightarrow A)$;
- 12) $A \leftrightarrow B \equiv (\overline{A} \vee B) \wedge (\overline{B} \vee A)$;
- 13) $A \leftrightarrow B \equiv (A \wedge B) \vee (\overline{A} \wedge \overline{B})$;
- 14) $A \leftrightarrow B \equiv \overline{A} \equiv \overline{B}$;
- 15) $A \neq B \equiv A \equiv B$;
- 16) $A \neq B \equiv (A \vee B) \wedge (\overline{A} \wedge \overline{B})$;
- 17) $A \vee B \equiv \overline{\overline{A} \wedge \overline{B}}$;
- 18) $A \wedge B \equiv \overline{\overline{A} \vee \overline{B}}$;
- 19) $(A \vee C) \wedge (B \vee \overline{C}) \equiv (A \vee C) \wedge (B \vee \overline{C}) \wedge (A \vee B)$;
- 20) $(A \wedge C) \vee (B \wedge \overline{C}) \equiv (A \wedge C) \vee (B \wedge \overline{C}) \vee (A \wedge B)$;
- 21) $(A \vee C) \vee \overline{C} \equiv (A \vee C) \wedge \overline{C} \wedge A$;
- 22) $C \wedge (B \vee \overline{C}) \equiv C \wedge (B \vee \overline{C}) \wedge B$.

? *Запитання для самоконтролю*

1. Що називається законом логіки?
2. У чому полягає схожість і відмінність між нормативними і логічними законами?
3. Які ви знаєте основні закони логіки, і чому їх вважають основними?
4. Яке визначення закону логіки дає сучасна математична логіка?
5. Сформулюйте основні риси правильного мислення.
6. Як формулюється закон тотожності? Що призводить до його порушення?
7. Від яких основних логічних помилок застерігає закон тотожності?
8. Як формулюється закон суперечності? За яких умов виникає суперечність?
9. Які ви знаєте наслідки, що випливають із закону суперечності?
10. Чому закон суперечності не діє на «логічному квадраті» між судженнями типу І та О?

11. Як формулюється закон виключеного третього?
12. Чому закон виключеного третього не діє на «логічному квадраті» між судженнями типу А та Е?
13. У чому полягає різниця між законом суперечності та законом виключеного третього?
14. Які закони логіки діють між одиничними судженнями, в одному з яких щось стверджується, а в другому те саме, в той же час, у тому ж відношенні заперечується?
15. Як формулюється закон достатньої підстави? Наведіть приклади, де б порушувався цей закон.
16. Які наслідки випливають із закону достатньої підстави?
17. Які ви знаєте інші закони логіки?

ТЕМА 5. УМОВИВІД

1. Умовивід як форма мислення. Види умовиводів

1.1. Загальна характеристика умовиводу

1.2. Індуктивні умовиводи

1.3. Умовиводи за аналогією

2. Безпосередні умовиводи та способи їх отримання

2.1. Перетворення судження

2.2. Обернення судження

2.3. Протиставлення предикатів в судженні

2.4. Протиставлення суб'єктив в судженні

2.5. Умовиводи за «логічним квадратом»

1. Умовивід як форма мислення.

Види умовиводів

1.1. Загальна характеристика умовиводу

Пізнаючи навколишню дійсність, людина отримує нові знання. Частиною знань ми отримуємо безпосередньо, внаслідок дії предметів і явищ на органи чуття людини. Наприклад, щоб дізнатись, якого кольору підсніжник, досить його побачити; щоб переконатись, що надворі сонячно, досить виглянути у вікно.

Проте більшість знань отримують опосередковано, у процесі логічних міркувань. У ході міркування на основі засвоєних знань і безпосередньої інформації відбувається аналіз і узагальнення попереднього досвіду. Наприклад, ніхто не ставив Землю на терези, але масу її визначили; ніхто не вимірював рулеткою відстань від Землі до Сонця, але вона відома. Ці знання ми виводимо з наявних, раніше здобутих істинних знань. Логічною формою здобуття опосередкованих знань є **умовивід**.

Коли нам треба отримати певний висновок, ми вдаємось до міркувань. Міркування – це своєрідний ланцюжок пов'язаних між собою умовиводів, який закінчується новим умовиводом або прийняттям рішення. Умовиводами людина користується і в повсякденному житті, і в науковій діяльності.

Наприклад, ми не знаємо, коли прославився своїми військовими походами полководець Олександр Македонський. Але нам відома інформація, яку ми формулюємо за допомогою суджень: «Олександр Македонський навчався у Аристотеля» та «Аристотель жив у IV ст. до н.е.». Міркуючи, ми можемо зробити висновок у формі третього судження: «Отже, Олександр Македонський також жив у IV ст. до н.е.». Цей висновок є нашим новим знанням, отриманим у процесі виведення з двох перших суджень, що були відомі нам раніше.

Логічною підставою висновку є логічний вивід – певне обґрунтовуюче знання, яке визначає можливість переходу від вихідних положень до висновку. Логічною основою вираження опосередкованих знань є судження, а форма, за допомогою якої ці знання здобуті, називається **умовиводом**. Судження є елементами структури умовиводів.

Умовивід – це форма мислення, в якій з одного або кількох істинних суджень на основі певних правил виводу отримують нове судження.

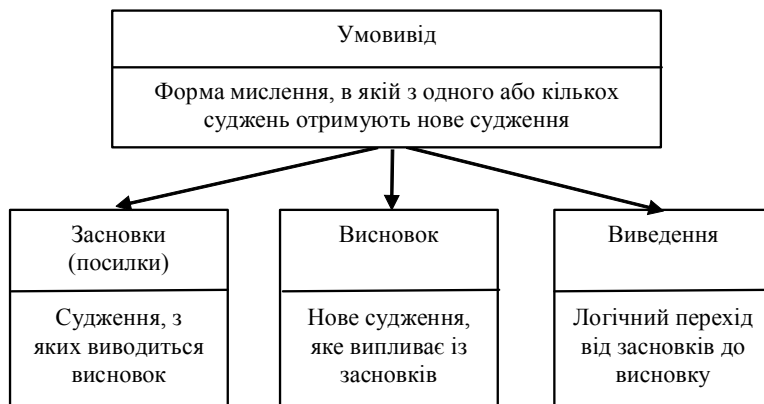
Наприклад, коли з двох суджень:

1) «Усі підприємства є юридичними особами»

2) «Ватра» – підприємство»

виводиться третє судження: «Отже, «Ватра» – юридична особа», – ми отримуємо умовивід.

Схема 17. Структура умовиводу



Складовими частинами умовиводу є:

1. Вихідне знання – судження, з яких виводиться висновок. Записується над горизонтальною лінією. Називається **засновками**, або **посилками**.

2. Вивідне знання – судження, яке випливає із засновків. Записується під горизонтальною лінією. Називається **висновком**, або логічним **наслідком**.

3. Обґрунтовуюче знання, або сам **вивід** (виведення), який визначає можливість переходу від наявних висловлювань (засновку) до нових висловлювань (висновку). Сюди належать правила, закони, теорії, аксіоми, постулати.

Наприклад, розглянемо умовивід:

Усі придбані цінні папери можуть продаватись на ринку цінних паперів.

Акції є цінними паперами.

Отже, акції можна продати на ринку цінних паперів.

У цьому умовиводі перші два судження є засновками, а третє судження, яке стоїть після слова «отже», – висновок.

В умовиводах висновки стоять переважно після слів: «отже», «значить», «звідси випливає» або перед словами: «тому що», «бо».

За змістом умовиводи можуть бути **істинними** (вірними) і **хибними**. Для того, щоб висновок умовиводу був істинним, необхідно дотримуватись таких **двох умов**:

- засновки, з яких роблять висновок, мають бути істинними;
- умовивід має бути логічно правильним (побудованим згідно законів і правил логіки).

Недотримання однієї із цих умов призводить до того, що висновок із засновків стає хибним.

Наприклад:

Злочин у сфері економіки є суспільно небезпечним діянням.

Здійснене вбивство не є злочином у сфері економіки.

Отже, здійснене вбивство не є суспільно небезпечним діянням.

Висновок тут хибний, тому що в міркуванні порушені правила логічної побудови умовиводу (правила вірного міркування).

За ступенем обґрунтованості висновку умовиводи поділяються на:

- **достовірні (необхідні);**
- **ймовірні (правдоподібні).**

Достовірні умовиводи – в яких з істинних засновків при дотриманні всіх правил і законів логіки завжди отримують істинні висновки. До необхідних відносяться всі дедуктивні умовиводи та деякі індуктивні.

Ймовірні умовиводи – з істинних засновків отримують правдоподібні (не завжди істинні) висновки. До ймовірних відносяться індуктивні умовиводи (крім повної індукції) та умовиводи за аналогією.

За кількістю засновків умовиводи поділяються на:

- **безпосередні;**
- **опосередковані.**

Безпосереднім називається умовивід, у якому висновок робиться з **одного засновку-судження**.

Опосередкованим називається такий умовивід, у якому висновок робиться з **двох і більше засновків**.

Умовиводи за спрямованістю процесу міркування поділяються на:

- **дедуктивні;**
- **індуктивні;**
- **умовиводи за аналогією.**

У дедуктивних умовиводах (від лат. *deductio* – виведення) **висновок іде від знання більшого ступеня загальності до знання меншого ступе-**

ня загальності (від загального – до часткового чи одиничного). Висновок носить достовірний характер.

Наприклад:

Усі громадяни України мають право на освіту.

Озріянський Василь – громадянин України.

Отже, Озріянський Василь має право на освіту.

Логічне слідування йде від роду до виду, від знання про клас – «*усі громадяни України*» до знання про окремого представника цього класу – «*Озріянського*». У дедуктивному умовиводі думка рухається від загального до окремого, одиничного, тому **дедукцію** визначають як умовивід **від загального до часткового**.

«За виглядом нігтів людини і її рук, взуттям, згином штанів на колінах, за виразом обличчя людини і комірцем сорочки – за такими дрібницями неважко здогадатися про її професію. І можна не сумніватись, що все це разом взяте приведе спостерігача до правильних висновків», – це цитата з програмної статті найвідомішого у світовій літературі сищика-консультанта Шерлока Холмса. Виходячи з дрібних деталей, він будував логічні ланцюги роздумів і розкривав заплутані справи. Холмс використовував для цього дедуктивний метод. Звісно, Холмс дещо перебільшував значення дедукції в законодавстві та криміналістиці, але його роздуми про дедуктивний метод зробили свою справу. «Дедукція» із спеціального і маловідомого терміна перетворилася в модне і загальноновживане слово. Популяризація дедуктивного методу – не менша заслуга Шерлока Холмса, ніж усі розкриті ним злочини.

Більш детально питання про дедуктивні умовиводи буде розглядатись у наступній темі.

1.2. Індуктивні умовиводи

Індуктивні умовиводи – це опосередковані умовиводи, в яких з одиничних суджень-засновок виводять часткове або й загальне судження – висновок. **В індуктивних умовиводах висновок іде від знання про частину предметів або про окремі одиничні предмети до знання про клас предметів у цілому.** Це перехід від знання **меншого** ступеня загальності до знання **більшого** ступеня загальності.

Наприклад:

Земля обертається навколо Сонця. $S_1 \in P$

Марс обертається навколо Сонця. $S_2 \in P$

Венера обертається навколо Сонця. $S_3 \in P$

Юпітер обертається навколо Сонця. $S_4 \in P$

Сатурн обертається навколо Сонця. $S_5 \in P$

Меркурій обертається навколо Сонця.	$S_6 \in P$
Уран обертається навколо Сонця.	$S_7 \in P$
Нептун обертається навколо Сонця.	$S_8 \in P$
Плутон обертається навколо Сонця.	$S_9 \in P$
Земля, Марс, Венера, Юпітер, Сатурн, Меркурій, Уран, Нептун, Плутон – це планети Сонячної системи.	<u>$S_1 S_2 \dots S_9$ вичерпують клас S</u>
Отже, всі планети Сонячної системи обертаються навколо Сонця.	Отже, усі $S \in P$

За допомогою індуктивних умовиводів ми отримуємо в основному істинні, а іноді – ймовірні знання. Індукція буває **повною** і **неповною**.

Повна індукція – такий умовивід, у якому на підставі знання про належність певної ознаки кожному предметові даної множини робиться висновок про належність цієї ознаки предметам усієї множини. Вона дає достовірні висновки. Наприклад, аудиторською перевіркою необхідно проаналізувати стан фінансової дисципліни на державних підприємствах м. Тернополя. Перевіряється діяльність кожного державного підприємства. У результаті позитивних висновків стосовно кожного підприємства аудиторська комісія робить висновок, що всі державні підприємства Тернополя дотримуються фінансової дисципліни.

У вигляді формули індуктивний умовивід можна записати так:

В Австралії живуть люди.	$S_1 \in P$
В Азії живуть люди.	$S_2 \in P$
В Америці живуть люди.	$S_3 \in P$
В Антарктиді живуть люди.	$S_4 \in P$
В Африці живуть люди.	$S_5 \in P$
В Європі живуть люди.	$S_6 \in P$
Відомо, що Австралія, Азія, Америка, Антарктида, Африка, Європа вичерпують всю множину частин світу.	<u>$S_1 S_2 S_3 \dots S_n$ вичерпують клас P</u>
Отже, в усіх частинах світу живуть люди.	Отже, усі $S \in P$.

При застосуванні повної індукції потрібно дотримуватись таких умов:

- точно знати число предметів чи явищ, які вивчаються;
- переконатись, що певна ознака P належить кожному елементу цієї множини предметів;
- множина, яка вивчається, є обмеженою, відносно невеликою.

Неповна індукція – це умовивід, у якому на підставі наявності якоїсь ознаки у частини предметів даної множини робиться висновок про її наявність у всієї множини предметів.

Наприклад:

Гривня є засобом платежу. $S_1 \in P$

Рубль є засобом платежу. $S_2 \in P$

Долар є засобом платежу. $S_3 \in P$

.....
Гривня, рубль, долар – гроші.

.....
 $S_1, S_2, S_3 \dots S$ належать до класу K .

Отже, можливо, всі гроші є засобом платежу.

Отже, клас K , можливо, має властивість P .

Такий висновок не впливає з необхідністю, оскільки всі випадки тут не перелічені. Для точного висновку потрібно застосувати повну індукцію. Але вона не може бути застосована до безкінечної множини предметів або неосяжно великої кількості предметів. Неповна індукція дає, головним чином, ймовірні, правдоподібні висновки, часто вимагає додаткової перевірки, вивчення або уточнення. Класичним прикладом неправильного індуктивного узагальнення є твердження «Усі лебеді білі», яке дійсно мало місце на певному етапі розвитку науки. Цей висновок виник як результат спостереження за лебедями в Європі, Азії, Америці та деяких інших досліджених місцях. Потім виявилось, що в Австралії живуть чорні лебеді. Тому в подібних випадках висновок треба робити з обережністю.

Розрізняють два види неповної індукції:

- **індукція шляхом переліку** – популярна індукція;
- **індукція шляхом відбору** – наукова індукція.

Популярна індукція – це умовивід, у якому шляхом переліку встановлюється наявність якоїсь ознаки у певних предметів даної множини, і на цій підставі робиться висновок про її наявність у всіх предметів даної множини. Загальний висновок про множину предметів здійснюється на підставі того, що серед спостережуваних явищ не було жодного, який суперечив би узагальненню.

Наприклад, студенти груп Ф-21, Ф-22 і Ф-23 факультету фінансів успішно склали залік з логіки. Отже, можна допустити, що студенти інших груп також добре підготувались і успішно складуть цей залік.

Наукова індукція – це умовивід, у якому загальний висновок про всі предмети множини робиться на підставі знання про необхідні ознаки або причинні зв'язки частини предметів даної множини. У науковій індукції висновок робиться на підставі встановлення того, що спостережувана ознака є **неодмінною, істотною ознакою** предметів, що вивчаються. А якщо ознака є істотною, то вона неодмінно належить усім предметам даної множини. Так, установивши, що властивість металу проводити електричний

струм – це суттєва властивість, здійснюють достовірний висновок про те, що всі метали – електропровідні. Висновок тут ґрунтується на всебічному аналізі, детальному вивченні і встановленні причинної залежності між предметами. Великий внесок у розвиток наукової індукції зроблений Ф. Беконом, Дж. Ст. Міллем. Наукова індукція передбачає використання спеціальних методів.

Методи наукової індукції (методи встановлення причинних зв'язків):

- **метод єдиної подібності;**
- **метод єдиної відмінності;**
- **поєднаний метод подібності і відмінності;**
- **метод супровідних змін;**
- **метод остач (залишків).**

Метод єдиної подібності: якщо певна обставина постійно передуює появі досліджуваного явища при зміні всіх інших обставин, то, ймовірно, саме ця обставина є причиною цього явища.

Схема методу:

1. ABC → a
2. ADE → a
3. AFG → a
4. AHI → a
5. AGK → a

Отже, можливо, A є причиною a.

Метод єдиної відмінності: якщо певна обставина має місце тоді, коли виникає досліджуване явище, і зникає, коли цього явища немає, а всі інші обставини залишаються незмінними, то саме ця обставина, ймовірно, є причиною цього явища.

Схема методу:

ABC → a

BC → –

Отже, можливо обставина A є причиною явища a.

Поєднаний метод подібності і відмінності: якщо два чи більше випадків виникнення досліджуваного явища мають лише одну спільну обставину, а два чи більше випадків, коли це явище не виникає, відрізняються лише відсутністю цієї ж обставини, то, ймовірно, ця обставина і є причиною досліджуваного явища.

Схема методу:

1. ABC → a

2. ADE → a

1. BC → –

2. DE → –

Можливо, A є причиною a.

Метод супровідних змін: якщо зі зміною однієї з обставин, що передують виникненню досліджуваного явища, змінюється і саме явище, то, ймовірно, що саме ця обставина є причиною виникнення досліджуваного явища.

Схема методу:

$ABC \rightarrow a$

$A_1BC \rightarrow a_1$

$A_2BC \rightarrow a_2$

$A_3BC \rightarrow a_3$

Отже, ймовірно, A є причиною a .

Метод остач (залишків): якщо складні обставини зумовлюють складне явище і відомо, що частина обставин викликає певну частину цього явища, то ті обставини, що залишилися, викликають частину явища, що залишилася.

Схема методу:

$ABC \rightarrow abc$

$B \rightarrow b$

$C \rightarrow c$

Можливо, A є причиною a .

Індуктивні умовиводи будуються на основі відповідних **правил**:

- необхідно збільшувати число випадків, що розглядаються при побудові індуктивних умовиводів. Чим більше їх, тим правдоподібніший буде висновок;
- необхідно збільшувати різноманітність і різнотиповість випадків, на підставі яких будується індуктивне міркування;
- особливу увагу потрібно звертати на характер зв'язків між предметами та їх ознаками, доведення не випадковості того, що спостерігається.

Порушення цих правил призводить до відповідних логічних помилок.

1.3. Умовиводи за аналогією

Умовивід за аналогією (від. грец. *analogia* – відповідність, подібність) – це такий умовивід, в якому на підставі подібності предметів за певними ознаками робиться висновок про їхню подібність за іншими ознаками. Виражається такою формулою:

A має ознаки a, b, c, d .

B має ознаки a, b, c .

Можливо, B має ознаки d .

Наприклад:

Долар є засобом платежу, обігу і накопичення.

Гривня є засобом платежу і обігу.

Ймовірно, що гривня є також засобом накопичення.

Розрізняють **аналогію властивостей і аналогію відношень**.

Аналогія властивостей характеризується тим, що два предмети (або дві групи предметів) мають подібні властивості. На цій підставі робиться висновок, що вони можуть мати й інші подібні властивості. Так, у фізиці аналогія світла зі звуком у свій час показала, що світло, як і звук, теж має властивість поширюватись прямолінійно, відображатись, заломлюватись і т. п. Але звук має ще й властивості хвильового процесу. На цій підставі Гюйгенс зробив висновок, що й світло є хвильовим процесом. У біології Дарвін на основі аналогії зі штучним відбором рослин і тварин у домашньому господарстві ввів поняття «природний відбір» і з його допомогою пояснив еволюцію рослинного і тваринного світу.

Аналогія відношень між предметами відрізняється тим, що предмети, які порівнюються, можуть не мати нічого подібного між собою, але у них можуть бути **подібні відношення з іншими предметами**. За цією ознакою і можливо зробити певний умовивід. Так, порівняння відношення між ядром атома і електронами, що обертаються навколо нього, з відношенням між Сонцем і планетами дозволило Резерфорду побудувати планетарну модель атома. Хоча зрозуміло, що атом і Сонячна система – речі різні.

Виділяють також **строгу і нестрогу аналогію**.

Строга аналогія – це такий умовивід, в якому висновок робиться на основі знання того, що ознака, яка переноситься (d), з необхідністю зв'язана з іншими подібними ознаками (a, b, c). Строга аналогія дає **достовірні** висновки. Вона застосовується у наукових дослідженнях, у доведеннях. Виражається такою формулою:

A має ознаки **a, b, c, d, e**.

B має ознаки **a, b, c, d**.

Із сукупності ознак **a, b, c, d** із необхідністю випливає **e**.

B обов'язково має ознаку **e**.

Нестрога аналогія – це такий умовивід, в якому невідомо, чи знаходиться ознака, яка переноситься (d), в залежності від ознак схожості (a, b, c) чи ні. Дає лише ймовірні висновки.

Наприклад:

Франція є європейською країною, демократичною республікою, яка має ринкову економіку.

У Франції існує невисокий рівень безробіття.

Німеччина, яка розміщена поряд із Францією, теж є республікою, демократичною країною з ринковою економікою.

Значить, ймовірно, в Німеччині теж невисокий рівень безробіття.

Висновок тут є проблематичним, ймовірним.

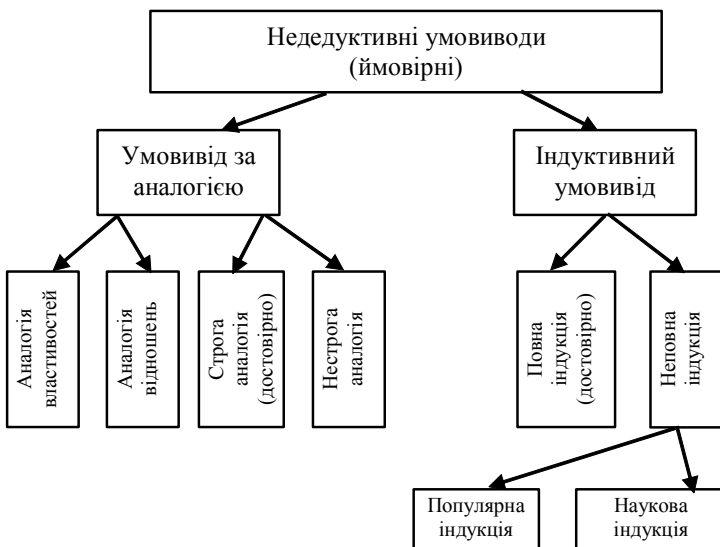
Класичним прикладом для ілюстрації того, як важливо в аналогіях не упускати із виду відмінності, може бути відома історія з ослом. Коли він віз на своєму горбі мішки із цукром, то, переходячи річку вброд, відчув велике полегшення. Керуючись аналогією, він передбачив те ж саме, коли іншим разом переходив ту ж річку з вантажем бавовни. В результаті, як ви здогадуєтесь, в осла виникли великі сумніви стосовно правильності висновків за аналогією.

Основні **правила** побудови умовиводів за **аналогією**:

- повинно бути встановлено якомога більше спільних ознак у предметах, які порівнюються;
- ознаки, які є основою аналогії, повинні бути суттєвими для предметів, що порівнюються;
- необхідно, щоб спільні ознаки предметів, які порівнюються, були різноманітними;
- необхідно, щоб спільні ознаки предметів, які порівнюються, і ознаки, що переносяться з одного предмета на інший, були однотипними.

Виконання всіх цих вимог підвищує правдоподібність висновків, отриманих за допомогою міркувань за аналогією, хоча і не робить їх достовірними.

Схема 18. Недедуктивні умовиводи



2. Безпосередні умовиводи та способи їх отримання

Безпосередні умовиводи – це вид дедуктивних умовиводів, у яких з одного судження (засновку) за певними правилами виводять нове судження (висновок). Це дедуктивні умовиводи, що мають лише один засновок.

За способом отримання висновків розрізняють такі види безпосередніх умовиводів:

- перетворення;
- обернення;
- протиставлення предикату;
- протиставлення суб'єкту;
- умовиводи за логічним квадратом.

Висновки за безпосередніми умовиводами позначаються стрілкою (\rightarrow).

2.1. Перетворення судження

Перетворення судження – це безпосередній умовивід, у якому з вихідного судження (засновку) виводиться рівнозначне нове судження (висновок), але протилежної якості. Обидва судження мають однаковий зміст. Кількість судження тут не змінюється.

Перетворення будуються:

1) шляхом додавання **подвійного заперечення**, яке ставиться перед зв'язкою і перед предикатом:

$S \in P \rightarrow S$ не є не- P

Усі студенти факультету фінансів вивчають логіку. \rightarrow Жоден студент факультету фінансів не належить до тих, хто не вивчає логіки.

2) заперечення переноситься **від зв'язки до предикату**:

S не є $P \rightarrow S \in$ не- P

Деякі підприємства не є прибутковими. \rightarrow Деякі підприємства є неприбутковими.

Перетворенню підлягають всі 4 види суджень: А, Е, І, О.

1. **Загальностверджувальне судження А** при перетворенні переходить у загальнозаперечне судження Е.

$A \rightarrow E$ (Усі $S \in P \rightarrow$ Жодне S не є не- P)

Усі студенти люблять довго спати. \rightarrow Жоден із студентів не належить до тих, хто не любить довго спати.

2. **Частковостверджувальне судження І** при перетворенні переходить у частковозаперечне судження О.

I→O (Деякі S є P→Деякі S не є не-P)
 (Деякі S є не-P→ Деякі S не є P)

Деякі мої друзі вивчають англійську мову. → Деякі мої друзі не належать до тих, хто не вивчає англійської мови.

3. **Загальнозаперечне судження E** при перетворенні переходить у загальностверджувальне судження A.

E→A (Жодне S не є P→Усі S є не-P)
 (Жодне S не є не-P → Усі S є P)

Жоден продавець в умовах ринкової економіки не є зацікавленим у приховуванні товару. → Усі продавці в умовах ринкової економіки є незацікавленими в приховуванні товару.

4. **Частковозаперечне судження O** при перетворенні переходить у частковостверджувальне судження I.

O→I (Деякі S не є P→ Деякі S є не-P)
 (Деякі S не є не-P → Деякі S є P)

В умовах формування ринкової економіки деякі товари не є якісними. → В умовах формування ринкової економіки деякі товари є неякісними.

Схема 19. Безпосередні умовиводи (перетворення)

Перетворення – це виведення із засновку рівнозначного нового судження протилежної якості. Перетворенню підлягають судження A, E, I, O.

$A \rightarrow E$
Усі S є P→ Жодне S не є не-P

$E \rightarrow A$
Жодне S не є P→ Усі S є не-P

$I \rightarrow O$
Деякі S є P→ Деякі S не є не-P

$O \rightarrow I$
Деякі S не є P→ Деякі S є не-P

2.2. Обернення судження

Обернення судження (конверсія) – це безпосередній умовивід, у якому у висновку (новому судженні) суб'єктом стає предикат засновку, а предикатом – суб'єкт засновку. Кількість судження тут може змінюватися, а якість – не змінюється. Частковозаперечні судження, як правило, оберненню не підлягають.

Обернення має два види:

1) **просте, або без обмеження (чисте)** – вид обернення, при якому кількість судження не змінюється. Утворюється тоді, коли і суб'єкт, і предикат вихідного судження є одночасно або розподіленими, або одночасно нерозподіленими.

Наприклад:

Деякі економісти є депутатами. (S-, P-) → Деякі депутати є економістами.

Усі квадрати є рівносторонніми прямокутниками. (S+, P+) → Усі рівносторонні прямокутники є квадратами.

2) **обернення з обмеженням** – це вид обернення, при якому змінюється кількість судження. Воно здійснюється, коли у вихідному судженні один із термінів (суб'єкт або предикат) є розподіленим, а другий – нерозподіленим.

Наприклад:

Усі одноосібні володіння є приватними підприємствами. (S+, P-) → Деякі приватні підприємства є одноосібними володіннями.

Деякі економісти є бухгалтерами. (S-, P+) → Усі бухгалтери мають економічну освіту.

Розглянемо обернення всіх видів суджень A, E, I, O.

1. Обернення загальностверджувального судження A.

Тут можливі два варіанти:

1) **просте** обернення, якщо суб'єкт і предикат вихідного судження одночасно розподілені (обсяги суб'єкта і предиката засновку співпадають):

$A \rightarrow A \quad \text{Усі } S \in P \rightarrow \text{Усі } P \in S$

Наприклад:

Верховна Рада є основним законодавчим органом України. (S+, P+) → Основний законодавчий орган України – Верховна Рада.

2) **обернення з обмеженням**, якщо один із термінів вихідного судження є розподіленим, а другий – нерозподіленим (обсяги суб'єкта і предиката різні); судження A переходить у частковостверджувальне судження I:

$A \rightarrow I \quad \text{Усі } S \in P \rightarrow \text{Деякі } P \in S$

Наприклад:

Усі студенти нашої групи успішно склали іспит. (S+, P-) → Деякі з тих, хто успішно склав іспит, є студентами нашої групи.

2. Обернення частковостверджувального судження I.

Тут теж можливі два варіанти:

1) **просте** обернення, якщо суб'єкт і предикат одночасно нерозподілені:

$I \rightarrow I \quad \text{Деякі } \in S P \rightarrow \text{Деякі } P \in S$

Наприклад:

Деякі підприємці є меценатами. (S-, P-) →

Деякі меценати є підприємцями.

2) **обернення із обмеженням**, якщо у засновку предикат є розподіленим:

$I \rightarrow A$ Деякі $S \in P \rightarrow$ Усі $P \in S$

Наприклад:

Деякі спортсмени є олімпійськими чемпіонами. (S^-, P^+) \rightarrow

Усі олімпійські чемпіони є спортсменами.

3. **Обернення загальнозаперечного судження Е.**

Це судження підлягає простому оберненню, бо і суб'єкт, і предикат тут розподілені.

$E \rightarrow E$ Жодне S не $\in P \rightarrow$ Жодне P не $\in S$

Жоден із лікарів не повинен порушувати клятву Гіппократа. (S^+, P^+)

Жоден із тих, хто порушує клятву Гіппократа, не має права бути лікарем.

4. **Обернення частковозаперечного судження О.**

Воно оберненню не підлягає, бо, як правило, не дає істинних висновків.

О – (не обертається)

Наприклад:

Деякі люди не є банкірами. \rightarrow

Деякі банкіри не є людьми. (???)

Схема 20. Безпосередні умовиводи (обернення)

Обернення – суб'єкт вихідного судження стає предикатом висновку, а предикат вихідного судження – суб'єктом висновку: $S \in P \rightarrow P \in S$

$A \rightarrow I$
Усі $S \in P \rightarrow$ Деякі $P \in S$
$A \rightarrow A$
Усі S , і тільки S , $\in P \rightarrow$ Усі $P \in S$

$I \rightarrow I$
Деякі $S \in P \rightarrow$ Деякі $P \in S$
$I \rightarrow A$
Деякі S , і тільки S , $\in P \rightarrow$ Усі $P \in S$

$E \rightarrow E$
Жодне S не $\in P \rightarrow$ Жодне P не $\in S$

Частковозаперечні судження (O) не обертаються
--

2.3. Протиставлення предикату в судженні

Протиставлення предикатові в судженні – такий безпосередній умовивід, у якому в новому судженні (тобто висновку) суб'єктом стає поняття, яке суперечить предикату вихідного судження, а предикатом стає суб'єкт вихідного судження. Причому, зв'язка змінюється на протилежну. При протиставленні предикатові в судженні змінюється якість і може змінюватися кількість вихідного судження. Щоб здійснити протиставлення до предиката, треба виконати перетворення судження, а потім – обернення.

Коротко зміст цієї логічної операції можна виразити так:

- замість Р беремо не-Р;
- зв'язку міняємо на протилежну;
- міняємо місцями S і не-Р.

Наприклад:

1. Будь-яка наукова теорія об'єктивно відображає дійсність.

2. Будь-яка наукова теорія не може необ'єктивно відображати дійсність.

3. Отже, все, що необ'єктивно відображає дійсність, не може належати до наукової теорії.

Розглянемо, як здійснюється протиставлення предикату в усіх видах простих суджень А, Е, І, О.

1. Загальностверджувальне судження А.

$A \rightarrow E$ $Усі S \in P \rightarrow Жодне S не \in не-P \rightarrow Жодне не-P не \in S$

Наприклад:

Усі мудрі люди є скромними. \rightarrow Жодна мудра людина не є нескромною. \rightarrow Жодна нескромна людина не є мудрою.

2. Загальнозаперечне судження Е.

$E \rightarrow I$ $Жодне S не \in P \rightarrow Усі S \in не-P \rightarrow Деякі не-P \in S$

Наприклад:

Жоден студент нашої групи не був на Нью-Йоркській фондовій біржі. \rightarrow Усі студенти нашої групи є такими, що не були на Нью-Йоркській фондовій біржі. \rightarrow Дехто з тих, хто не був на Нью-Йоркській фондовій біржі, є студентами нашої групи.

3. Частковозаперечне судження О.

$O \rightarrow I$ $Деякі S не \in P \rightarrow Деякі S \in не-P \rightarrow Деякі не-P \in S$

Наприклад:

Деякі лікарі не є хірургами. \rightarrow Деякі лікарі є не хірургами. \rightarrow Деякі не хірурги є лікарями.

Деякі студенти іноді не говорять правди. → Деякі студенти є такими, що іноді говорять неправду. → Дехто з тих, хто іноді говорить неправду, є студентами.

4. Частковостверджувальне судження I.

I – (не перебудовується)

Воно не підлягає протиставленню до предиката, бо після перетворення стає частковозаперечним, а такі судження не обертаються.

Схема 21. Безпосередні умовиводи (протиставлення предикату)

Протиставлення предикату – суб'єктом висновку стає поняття, що суперечить предикату засновку, а предикатом висновку – суб'єкт вихідного судження.
Протиставленню предикату підлягають судження А, Е, О.

$A \rightarrow E$
Усі $S \in P \rightarrow$ Жодне не- $P \notin S$

$E \rightarrow I$
Жодне $S \notin P \rightarrow$ Деякі не- $P \in S$

Частковостверджувальні судження (I) протиставленню до предиката не підлягають

$O \rightarrow I$
Деякі $S \notin P \rightarrow$ Деякі не- $P \in S$

2.4. Протиставлення суб'єктові в судженні

Протиставлення суб'єктові в судженні – такий безпосередній умовивід, у якому предикат вихідного судження стає суб'єктом висновку, а предикатом висновку береться поняття, що суперечить суб'єктові засновку. При цьому якість судження завжди змінюється. Щоб здійснити протиставлення до суб'єкта, треба виконати обернення судження, а потім – перетворення.

Коротко зміст цієї логічної операції можна виразити так:

- замість S беремо не-S;
- зв'язку міняємо на протилежну;
- міняємо місцями P і не-S.

Наприклад:

Усі адвокати мають юридичну освіту.

Усі не-адвокати мають юридичну освіту.

Усі не-адвокати не мають юридичної освіти.

Дехто з тих, хто має юридичну освіту, не є не-адвокатами.

Розглянемо, як здійснюється протиставлення суб'єктові в усіх видах простих суджень А, Е, І, О.

1. Загальностверджувальне судження А.

$A \rightarrow O, E$ $\text{Усі } S \in P \rightarrow \text{Деякі (жодне) } P \notin \text{не-}S$

Усі діти люблять шоколад. \rightarrow Дехто з тих, хто любить шоколад, не є не-дітьми.

2. Загальнозаперечне судження Е.

$E \rightarrow A$ $\text{Жодне } S \notin P \rightarrow \text{Усі } P \in \text{не-}S$

Жоден ледар не заслуговує на повагу. \rightarrow Усі, хто заслуговує на повагу, є не-ледарями.

3. Частковостверджувальне судження І.

$I \rightarrow O, E$ $\text{Деякі } S \in P \rightarrow \text{Деякі (жодне) } P \notin \text{не-}S$

Деякі грошові суми населення зберігаються у банках. \rightarrow Деякі банки не є такими, що не зберігають грошові суми населення.

4. Частковозаперечне судження О.

О – (не перебудовується)

Воно не підлягає протиставленню до суб'єкта.

Схема 22. Безпосередні умовиводи (протиставлення суб'єкту)

Протиставлення суб'єкту – предикат висновку вихідного судження стає суб'єктом висновку, а предикатом висновку стає поняття, суперечливе суб'єктові засновку.
Протиставленню до суб'єкта підлягають судження А, Е, І.

$A \rightarrow O, E$
Усі $S \in P \rightarrow$ Деякі (жоден) $P \notin \text{не-}S$

$E \rightarrow A$
Жодне $S \notin P \rightarrow$ Усі $P \in \text{не-}S$

$I \rightarrow O, E$
Деякі $S \in P \rightarrow$ Деякі (жоден) $P \notin \text{не-}S$

О
Частковозаперечні судження (О) не підлягають протиставленню до суб'єкта

2.5. Умовиводи за «логічним квадратом»

Умовиводи за «логічним квадратом» – це спосіб утворення безпосередніх умовиводів, у якому на підставі знання відношень між судженнями та значенням їх істинності за «логічним квадратом» можна отримувати достовірні умовиводи з будь-якого категоричного судження.

За «логічним квадратом» існують такі типи відношень між простими категоричними судженнями А, Е, І, О:

Відношення **протилежності** (А – Е) – ці судження не можуть бути одночасно істинними, але можуть бути одночасно хибними.

Відношення **підпорядкування** (А – І, Е – О) – з істинності загального судження (А чи Е) впливає істинність часткового судження І чи О (але не навпаки), а з хибності часткового (І чи О) впливає хибність загального судження А чи Е (але не навпаки).

Відношення **суперечності** (А – О, Е – І) – ці судження не можуть бути одночасно істинними; якщо одне з них істинне, то друге обов'язково хибне, і навпаки.

Відношення **часткової сумісності** (І – О) – ці судження не можуть бути одночасно хибними, але можуть бути одночасно істинними.

Дано судження: «Усі співробітники нашої фірми є кваліфікованими спеціалістами». Розглянемо на прикладі, як зробити умовиводи за «логічним квадратом». Для цього необхідно:

1. Визначити вид судження-засновку та значення його істинності – це загальностверджувальне судження А, воно істинне.

2. Сформулювати три інші види суджень з тими ж самими суб'єктом і предикатом та визначити їхню істинність:

Е (загальнозаперечне) – «Жоден співробітник нашої фірми не є кваліфікованим спеціалістом» – хибне;

І (частковостверджувальне) – «Деякі співробітники нашої фірми є кваліфікованими спеціалістами» – істинне;

О (частковозаперечне) – «Деякі співробітники нашої фірми не є кваліфікованими спеціалістами» – хибне.

3. Встановити типи відношень між судженнями і перевірити їх значення істинності:

А (істина) – Е (хиба) – відношення протилежності; А (істина) – І (істина) – відношення підпорядкування; А (істина) – О (хиба) – відношення суперечності.

Оскільки значення істинності цих пар суджень відповідає визначенням логічних відношень між ними, то умовиводи зроблено правильно.

? *Запитання для самоконтролю*

1. Що таке умовивід як форма мислення, і яка його логічна структура?
2. Яка роль умовиводів у пізнанні?
3. Як можна сформулювати умови одержання істинності висновку в умовиводі?
4. У чому полягає відмінність між індуктивними та дедуктивними умовиводами?

5. Яке значення дедуктивних умовиводів в юридичній теорії і практиці?
6. Які помилки трапляються в індуктивних умовиводах? У чому вони полягають?
7. Охарактеризуйте умовивід за аналогією.
8. Які види аналогії ви знаєте?
9. Чому аналогія дає лише ймовірні висновки?
10. Які умовиводи називаються безпосередніми?
11. Як здійснити логічну операцію перетворення?
12. Як виконується логічна операція обернення?
13. Як виконати логічну операцію протиставлення до предиката?
14. Як здійснити логічну операцію протиставлення до суб'єкта?
15. Як здійснюються умовиводи за «логічним квадратом»?

ТЕМА 6. ДЕДУКТИВНІ УМОВИВОДИ

1. Простий категоричний силлогізм та його структура
2. Правила термінів і засновків категоричного силлогізму
3. Фігури і модуси категоричного силлогізму
4. Правила фігур категоричного силлогізму
5. Логічні помилки, які трапляються в категоричних силлогізмах
6. Умовиводи зі складних суджень
 - 6.1. Умовні умовиводи
 - 6.2. Розділові умовиводи
7. Скорочені, складні і складноскорочені силлогізми
 - 7.1. Скорочені силлогізми (ентимема)
 - 7.2. Складні силлогізми (полісиллогізми)
 - 7.3. Складноскорочені силлогізми (сорит, епіхейрема)

До складу **опосередкованих дедуктивних умовиводів** можуть входити різні види суджень: тільки категоричні (простий категоричний силлогізм), тільки розділові (суто розділовий умовивід), тільки умовні (суто умовний умовивід) та різні поєднання цих суджень, які становлять відповідні різновиди умовиводів.

1. Простий категоричний силлогізм та його структура

Простим категоричним силлогізмом називається такий дедуктивний умовивід, у якому з двох простих категоричних суджень (засновків) за певними правилами виводиться нове категоричне судження (**висновок**). Термін «силлогізм» (від грец. *sylogismos* – висновок) ввів у логіку Аристотель. До складу простого категоричного силлогізму входять: **більший засновок** (більша посилка), **менший засновок** (менша посилка) і **висновок**.

Поняття, які входять до складу силлогізму, називаються **термінами** силлогізму. Кожний простий категоричний силлогізм має три терміни: **S (менший)**, **M (середній)** і **P (більший)**.

Термін, який є суб'єктом у висновку, називається **меншим терміном** (у структурі категоричного силлогізму). Позначається літерою **S**. Засновок, до складу якого входить менший термін, називається **меншим засновком**.

Термін, який є предикатом у висновку, називається **більшим терміном** (у структурі категоричного силлогізму). Позначається літерою **P**. Засновок, до складу якого входить більший термін, називається **більшим засновком**.

Літерою **М** позначають **середній** термін, який є в обох засновках, але відсутній у висновках. Середній термін М виконує роль сполучної ланки між більшим і меншим термінами, завдяки чому стає можливим із двох суджень-засновків вивести третє судження (висновок), котре є новим знанням.

Наведемо класичний аристотелівський приклад простого категоричного силогізму, який використовується майже в усіх підручниках з логіки ще з часів середньовіччя:

Усі люди смертні.

Сократ – людина.

Отже, Сократ – смертний.

S – Сократ

P – смертний

M – люди

Структуру наведеного категоричного силогізму схематично можна записати так:

M – P

S – M

S – P

Необхідно звернути увагу на такий важливий момент: менший (S) і більший (P) терміни позначаються такими ж символами, як суб'єкт (S) і предикат (P) судження, проте у категоричному силогізмі суб'єкт і предикат судження визначають лише у висновку, а у засновках – менший і більший терміни.

Висновок у категоричному силогізмі виводиться на основі **аксіоми категоричного силогізму**: «Все, що стверджується (заперечується) про загальне, стверджується (заперечується) і про часткове, яке входить до обсягу цього загального».

Це означає, що всі ознаки, властиві родовому поняттю, належать і видовому поняттю, що входить до його складу.

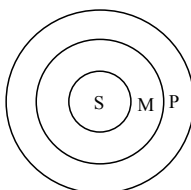
Наприклад:

Усі студенти-економісти (M) вивчають логіку (P).

Томенко Юрій (S) – студент-економіст (M).

Отже, Томенко Юрій (S) вивчає логіку (P).

За допомогою кругових схем Ейлера це відношення можна зобразити так:



Все, що заперечується відносно всіх предметів даного роду, заперечується і відносно кожного предмета, що належить до цього роду.

Наприклад:

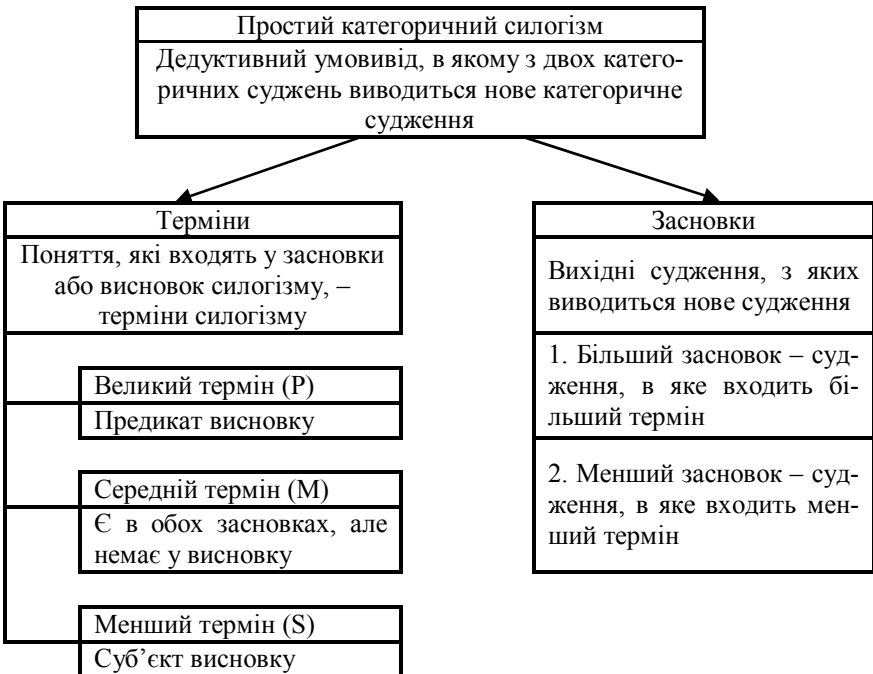
Жодне підприємство (M) не зацікавлене в тому, щоб сплачувати високі податки (P).

Тернопільський хлібозавод № 2 (S) – це підприємство (M).

Отже, Тернопільський хлібозавод № 2 (S) не зацікавлений у тому, щоб сплачувати високі податки (P).



Схема 23. Структура простого категоричного силізіму



2. Правила термінів і засновків категоричного силогізму

Щоб одержати із засновків істинний висновок, потрібно брати істинні засновки і дотримуватися певних правил силогізму, що стосуються термінів і засновків.

Правила вживання термінів категоричного силогізму

1. **У кожному силогізмі повинно бути тільки три терміни: S, M і P.** Порушення цього правила призводить до логічної помилки, яка має назву «**почетверіння термінів**». Це трапляється тоді, коли за середній термін приймають однакові за звучанням, але різні за значенням слова – омоніми, або ж слова, одне з яких вживається в прямому значенні, а інше – в переносному.

Наприклад:

Закони (M) об'єктивні, вони не залежать від волі й бажання людей (P).

Конституція України (S) є законом (M).

Отже, Конституція України (S) не залежить від волі й бажання людей (P).

У цьому силогізмі не три, а чотири терміни, оскільки слово «закон» використовується у засновках із різним значенням. У більшому засновку під «закonom» ми розуміємо «закон науки», «об'єктивний зв'язок між предметами», а в меншому – «юридичний закон», «юридична норма». Отже, середній термін у цьому силогізмі відсутній, тому висновок є хибним.

2. **Середній термін повинен бути розподілений хоча б в одному із засновків.** Якщо термін не розподілений, то істинного висновку зробити не можна.

Деякі абітурієнти університету 2008 року (M-) медалісти (P-).

Морозенко Юрій (S+) – абітурієнт університету 2008 року (M-).

???

Однозначного висновку зробити не можна, оскільки середній термін «абітурієнт університету 2008 року» не розподілений в обох засновках.

3. **Якщо крайній термін (S, P) не розподілений у засновку, то він не може бути розподілений і у висновку і, навпаки, розподіленість крайнього терміна (S, P) у засновку свідчить про його розподіленість у висновку.** Тобто, крайні терміни повинні мати у висновку той самий обсяг, який вони мають у засновках. При порушенні цього правила виникає помилка «недозволеного розширення терміна».

Наприклад:

Усі викладачі (M+) зобов'язані бути кваліфікованими спеціалістами (P-).

Микола Іванович (S+) не є викладачем (M+).

Отже, Микола Іванович (S+) не є кваліфікованим спеціалістом (P+).

У засновку більший термін нерозподілений (P-), а у висновку – розподілений (P+). Очевидно, що висновок ми отримали неправильний. Помилка полягає в тому, що більший термін – «зобов’язані бути кваліфікованими спеціалістами» – нерозподілений у засновку (не лише викладачі зобов’язані бути кваліфікованими спеціалістами), а у висновку цей термін береться у повному обсязі.

Правила засновків категоричного силогізму

1. Із двох часткових засновків висновку зробити не можна.

Наприклад:

Деякі тернополяни працюють лікарями.

Деякі медсестри є тернополянками.

???

2. Із двох заперечних засновків не можна зробити ніякого висновку.

Наприклад:

Деякі студенти нашої групи не є відмінниками.

Томенко Юрій не є студентом нашої групи.

???

3. Якщо один із засновків частковий, то і висновок повинен бути частковим.

Наприклад:

Усі клієнти банку можуть отримати кредити.

Деякі працівники фірми є клієнтами банку.

Отже, деякі працівники фірми можуть отримати кредити.

4. Якщо один із засновків заперечний, то і висновок повинен бути заперечним.

Наприклад:

Усі жителі Одеси люблять жартувати.

Остап не любить жартувати.

Отже, Остап не є жителем Одеси.

5. З двох стверджувальних засновків не можна зробити заперечного висновку.

Наприклад:

Кожна держава має свою національну грошову одиницю.

Україна є державою.

Отже, Україна має свою національну грошову одиницю.

3. Фігури і модуси категоричного силогізму

Фігури категоричного силогізму – це його різновиди, які відрізняються місцем середнього терміна в засновках. Розрізняють 4 фігури,

або форми категоричного силлогізму залежно від того, яке місце у засновках займає середній термін М щодо Р (більшого терміна) і щодо S (меншого терміна). Перші три фігури вивів Аристотель.

$\begin{array}{l} 1. M - P \\ S - M \\ \hline S - P \end{array}$	$\begin{array}{cc} M & P \\ & \diagdown \\ S & M \end{array}$	<p>Усі високорозвинені європейські держави мають ринкову економіку. <u>Швейцарія – високорозвинута європейська держава.</u> Отже, Швейцарія має ринкову економіку.</p>
--	---	--

$\begin{array}{l} 2. P - M \\ S - M \\ \hline S - P \end{array}$	$\begin{array}{cc} P & M \\ \hline S & M \end{array}$	<p>Усі юристи володіють логічним мисленням. <u>Петренко не володіє логічним мисленням.</u> Отже, Петренко не юрист.</p>
--	---	---

$\begin{array}{l} 3. M - P \\ M - S \\ \hline S - P \end{array}$	$\begin{array}{cc} M & P \\ \hline M & S \end{array}$	<p>Усі артисти – унікальні. <u>Усі артисти – люди.</u> Деякі люди унікальні.</p>
--	---	--

$\begin{array}{l} 4. P - M \\ M - S \\ \hline S - P \end{array}$	$\begin{array}{cc} P & M \\ & \diagup \\ M & S \end{array}$	<p>Усі хірурги – лікарі. <u>Усі лікарі – люди розумової праці.</u> Окремі люди розумової праці – хірурги.</p>
--	---	---

З метою легшого запам'ятання нумерації фігур категоричного силлогізму, їхні схеми називають: фігура 1 – зворотне «зет» (Σ), фігура 2 – зворотне «ес» (\square), фігура 3 – нормальне «ес» (\square), фігура 4 – нормальне «зет» (Z).

Кожна фігура силлогізму має певні **модуси** (з латинської – *міра, норма, різновид*), що залежать від якісно-кількісної структури силлогізму, тобто від тих суджень А, І, О, Е, які входять до його складу. При виконанні завдань із визначення фігур категоричних силлогізмів потрібно приводити засновки у правильну форму, щоб не помилитись у визначенні модусів силлогізму та його правильності.

Одиничні судження при використанні їх в умовиводах прирівнюються за кількістю до загальних суджень, оскільки в одиничному судженні, як і в загальному, говориться про увесь клас, виражений суб'єктом. Одиничні стверджувальні судження у дедуктивних умовиводах розглядаються як судження загальностверджувальні типу А, а одиничні заперечні судження – як загальнозаперечні судження типу Е.

Модусами простого категоричного силлогізму називають різновиди фігур силлогізму, що відрізняються за кількісною і якісною характеристиками засновків і висновку.

Наприклад:

(A) Усі підручники – корисні.

(A) Усі підручники – книги.

(I) Отже, деякі книги корисні.

Модус наведеного силогізму – AAI.

Усіх модусів може бути 64 (чотири фігури, кожна має чотири варіанти розміщення різних за кількістю і якістю суджень), але лише 19 із них є логічно правильними. Модус дає змогу встановити хибний висновок.

Модуси I фігури категоричного силогізму: AAA; EAE; AI; EIO.

Модуси II фігури категоричного силогізму: EAE; AEE; EIO; AOO.

Модуси III фігури категоричного силогізму: AAI; IAI; AI; EAO; OAO; EIO.

Модуси IV фігури категоричного силогізму: AAI; AEE; IAI; EAO; EIO.

Крім загальних правил, кожна із чотирьох фігур категоричного силогізму має свої, особливі правила.

4. Правила фігур категоричного силогізму

Правила першої фігури силогізму

1. Більший засновок повинен бути судженням загальним (A або E).

Усі письменники (M) – діячі мистецтва (P).

Павло Загребельний (S) – письменник (M).

Отже, Павло Загребельний (S) – діяч мистецтва (P).

2. Менший засновок повинен бути стверджувальним судженням (A або I).

Усі громадяни України (M) повинні володіти українською мовою (P).

Депутати Верховної Ради України (S) є громадянами України (M).

Отже, кожен депутат Верховної Ради України (S) повинен володіти українською мовою (P).

У процесі міркування найчастіше використовується перша фігура. Це найбільш типова форма дедуктивного умовиводу – в ній на основі загального знання про певний клас предметів робиться висновок про окремий предмет або частину предметів даного класу. Тому її часто використовують у науково-пізнавальній та практичній діяльності – у фізиці, хімії, геометрії, філології, судових процесах.

Правила другої фігури силогізму

1. Більший засновок повинен бути судженням загальним (A або E).

Усі економічно розвинуті (P) країни спеціалізуються на виробництві капіталомістких товарів (M).

Іран (S) не спеціалізується на виробництві капіталомістких товарів (M).

Отже, Іран (S) не є економічно розвинутою країною (P).

2. Один із засновків повинен бути судженням заперечним (Е або О).

3. Друга фігура дає тільки заперечні висновки, через що її називають фігурою заперечного висновку.

Наприклад:

Усі студенти нашої групи (P) успішно склали іспит з філософії (M).

Петренко (S) не склав успішно іспит з філософії (M).

Отже, Петренко (S) не є студентом нашої групи (P).

Друга фігура застосовується тоді, коли необхідно довести, що окремих випадок не може бути підведений під загальне положення. Її широко використовують, наприклад, у медицині при встановленні діагнозів, у судовій практиці, коли треба показати відсутність злочину у даному конкретному випадку.

Правила третьої фігури силогізму

1. Менший засновок повинен бути стверджувальним судженням (А або І).

2. Висновок повинен бути частковим судженням (І або О).

Наприклад:

Деякі поети (M) – народні депутати (P).

Усі поети (M) – діячі культури (S).

Деякі діячі культури (S) – народні депутати (P).

Ця фігура використовується для спростування деяких загальних положень, а також для доведення часткової сумісності ознак, які належать одному предмету. Проте в практиці міркування третя фігура застосовується рідко.

Правила четвертої фігури силогізму

1. Якщо більший засновок є судженням стверджувальним (А або І), то менший повинен бути судженням загальним (А або Е).

2. Якщо один із засновків є заперечним (Е або О), то більший засновок повинен бути загальним судженням (А або Е).

3. Якщо менший засновок – стверджувальне судження (А або І), то висновок повинен бути частковим судженням (І або О).

4. Загальностверджувальних висновків четверта фігура не дає.

Наприклад:

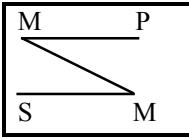
Усі кити (P) – ссавці (M).

Жоден ссавець (M) не є рибою (S).

Отже, жодна риба (S) не є китом (P).

Четверта фігура в практиці мислення використовується досить рідко, оскільки рух думки у ній незвичайний, штучний.

Схема 24. Перша фігура категоричного силігізму



Приклад:

Будь-який обман викликає недовіру.

Нещирість – це обман _____

Отже, нещирість викликає недовіру.

Модуси:

AAA

EAE

AI

EIO

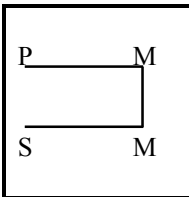
У першій фігурі **середній** термін займає місце суб'єкта в **більшому засновку** і місце предиката в **меншому засновку**

Правила першої фігури

Більший засновок –
загальне судження

Менший засновок
– стверджувальне
судження

Схема 25. Друга фігура категоричного силігізму



Приклад:

Усі докази по справі у суді вивчені.

Факти, повідомлені громадянином Бондарчуком, у суді не вивчені. _____

Отже, факти, повідомлені громадянином Бондарчуком, не є доказами по справі.

Модуси:

EAE

AEE

EIO

AOO

У другій фігурі середній термін займає місце предиката в обох засновках

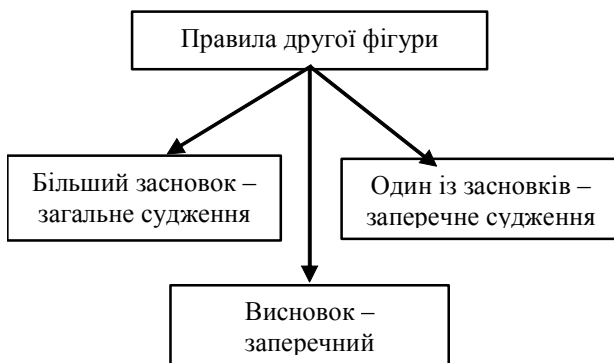
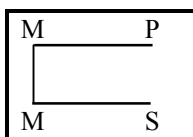


Схема 26. Третя фігура категоричного силлогізму



Приклад:

Усі герої – безсмертні.

Усі герої – люди.

Отже, деякі люди – безсмертні.

Модуси:

AAI

IAI

AOI

EAO

OAO

EIO

У третій фігурі середній термін займає місце суб'єкта в обох засновках

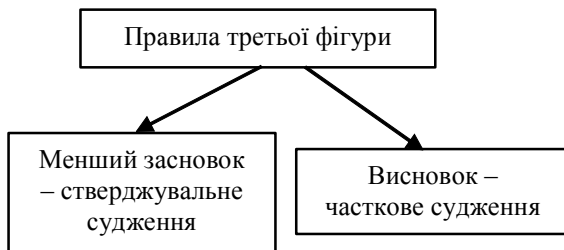
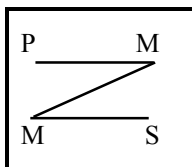


Схема 27. Четверта фігура категоричного силогізму



Модуси:

AAI
AEE
IAI
EAO
EIO

Приклад:

Деякі пенсіонери працюють.

Усі, хто працює, отримує зарплату.

Дехто з тих, хто отримує зарплату, є пенсіонерами.

У четвертій фігурі середній термін займає місце предиката в більшому засновку і місце суб'єкта в меншому засновку.

Правило четвертої фігури

Не дає загальностверджувальних висновків

Приклади різних модусів фігур категоричного силогізму

I фігура

AAA

Кожен громадянин України повинен визнавати її Конституцію.

Усі народні депутати – громадяни України.

Отже, кожен депутат повинен визнавати Конституцію України.

AI

Усі адвокати мають вищу юридичну освіту.

Деякі колеги моїх батьків – адвокати.

Деякі колеги моїх батьків мають вищу юридичну освіту.

EAE

Брехунам вірити не можна.

Правденко – брехун.

Отже, Правденку вірити не можна.

ЕЮ

Жодна неграмотна людина не є студентом.

Деякі жителі Африки є неграмотними.

Отже, деякі жителі Африки не є студентами.

II фігура

АЕЕ

Усі визначні науковці мають високу працездатність.

Ледаренко не має високої працездатності.

Отже, Ледаренко не може бути визначним науковцем.

АОО

Усі амбітні люди прагнуть побудувати власну кар'єру.

Деякі студенти нашої групи не прагнуть побудувати власної кар'єри.

Отже, деякі студенти нашої групи не є амбітними людьми.

ЕАЕ

Жоден народ, який дбає про своє майбутнє, не є байдужим до проблем освіти.

Український народ дбає про освіту.

Отже, для українського народу не байдуже його майбутнє.

ЕЮ

Жодна соціально успішна людина не є безвідповідальною.

Деякі сучасні молоді люди є безвідповідальними.

Отже, деякі сучасні молоді люди не можуть бути соціально успішними.

III фігура

ААІ

Усі діти люблять казки.

Усі діти є добрими істотами.

Дехто з добрих істот любить казки.

ЕАО

Жоден неук не знає добре логіки.

Усі неуки задоволені своїм невіглаством.

Отже, дехто з тих, хто задоволений своїм невіглаством, не знає добре логіки.

АІ

Усі банкіри – заможні люди.

Деякі банкіри люблять подорожувати.

Отже, деякі з тих, хто любить подорожувати, є заможними людьми.

ЕЮ

Жоден учитель не є мільйонером.

Деякі учителі є автолюбителями.

Деякі автолюбители не є мільйонерами.

ОАО

Деякі люди не літали у космос.

Усі люди – живі істоти.

Деякі живі істоти не літали у космос.

ІАІ

Деякі люди мають природні задатки до підприємництва.

Усі люди хочуть жити комфортно.

Дехто з тих, хто хоче жити комфортно, має природні задатки до підприємництва.

IV фігура

ААІ

Усі депутати є політиками.

Усі політики є людьми.

Деякі з людей є депутатами.

АЕЕ

Будь-яка економічна криза колись закінчується.

Нічого з того, що колись закінчується, не варто боятися.

Ніщо з того, чого варто боятися, не є економічною кризою.

ІАІ

Деякі книги є словниками.

Усі словники побудовані за алфавітним принципом.

Дещо з того, що побудоване за алфавітним принципом, є книгами.

ЕАО

Жодне розумне слово не є непотрібним.

Усе, що є непотрібним, зневажається людьми.

Дещо з того, що зневажається людьми, не є розумним словом.

ЕІО

Жодній дівчині не подобаються хлопці-боягузи.

Деякі хлопці-боягузи є студентами.

Деякі студенти не подобаються жодній дівчині.

Як виконати аналіз простого категоричного силогізму?

1. У засновках визначити середній термін (М).
2. Визначити менший (S) та більший (P) терміни. Для цього звернутись до висновку, оскільки його суб'єкт є меншим терміном силогізму, а предикат – більшим терміном.
3. Перевірити, чи немає в силогізмі почетверіння термінів.
4. Встановити фігуру силогізму.
5. Визначити модус силогізму.
6. Встановити розподіленість термінів у засновках і висновку.

7. Визначити правильність виводу та істинність висновку.

Наприклад:

Деякі європейські держави (М) мають республіканську форму правління (Р).

Великобританія (S) – європейська держава (М).

Отже, Великобританія (S) має республіканську форму правління (Р). ???

1. М – «європейська держава».

2. S – «Великобританія», Р – «республіканська форма правління».

3. Почетверіння термінів відсутнє.

4. І фігура категоричного силогізму.

5. IAA.

6. (S+) – розподілений термін, (М-) і (Р-) – нерозподілені.

7. Даний силогізм побудований за першою фігурою. Вона не має такого правильного модусу. Тут порушено правило цієї фігури: більший засновок повинен бути загальним судженням, а не частковим, як у прикладі. Порушені також загальні правила термінів: середній термін нерозподілений у жодному із засновків. **Висновок є хибним.**

5. Логічні помилки, які трапляються в категоричних силогізмах

У процесі міркувань іноді виникають логічні помилки:

1. «Почетверіння термінів».

У кожному силогізмі повинно бути тільки три терміни: S, М і Р. Якщо ж до засновків входить не три, а чотири терміни, то це призводить до логічної помилки, яка має назву «почетверіння термінів».

Наприклад:

Наші знання є цінностями.

Цінності зберігаються у банку.

Дещо з того, що зберігається у банку, є знаннями. (???)

Причина абсурдного висновку полягає в тому, що середній термін тут фактично відсутній, хоча є спільне слово – «цінності». Але в першому засновку слово «цінність» означає духовні цінності, а у другому – матеріальні цінності.

2. «Нерозподіленість середнього терміна».

Середній термін повинен бути **розподілений** хоча б в одному із засновків. Якщо термін не розподілений, то істинного висновку зробити не можна.

Деякі клієнти банку «Хрещатик» (М-) отримали кредити (Р-).

Михайло Михайлович (S+) є клієнтом банку «Хрещатик» (М-).

Отже, ???

Однозначного висновку тут зробити не можна, оскільки середній термін «клієнт банку «Хрещатик» нерозподілений ні в одному із засновків.

3. Помилка «недозволеного розширення терміна».

Суть полягає в тому, що коли крайній термін (S, P) нерозподілений у засновку, то він не може бути розподілений і у висновку і, навпаки, розподіленість крайнього терміна (S, P) у засновку свідчить про його розподіленість у висновку. Тобто, крайні терміни повинні мати у висновку той самий обсяг, який вони мають у засновках.

Усі працівники нашої фірми (M+) знають бухгалтерський облік (P-).

Хвастуненко (S+) не є працівником нашої фірми (M+).

Отже, Хвастуненко (S+) не знає бухгалтерського обліку (P+). (???)

Висновок у цьому силіогізмі може бути хибним, бо більший термін (P) у більшому засновку був нерозподілений, а у висновку він розподілений.

4. Помилка «висновку з двох часткових засновків».

Деякі економісти є депутатами.

Деякі економісти мають власний бізнес.

???

Із двох часткових суджень висновок з необхідністю не впливає, тому що у жодному із засновків середній термін не є розподілений.

5. Помилка «висновку із двох заперечних засновків».

Студенти нашого університету не вивчають математичної логіки.

Працівники ДАІ не є студентами нашого університету.

???

Із двох заперечних суджень не можна зробити висновку, тому що середній термін «студенти нашого університету» не пов'язаний ні з меншим, ні з більшим терміном. Ні S, ні P за своїм обсягом не збігається навіть частково з обсягом M. У такому випадку з наведених засновків можна вивести як твердження «Працівники ДАІ не вивчають математичної логіки», так і протилежне йому твердження: «Працівники ДАІ вивчають математичну логіку». Тому єдиного можливого, а значить достовірного висновку тут зробити не можна.

6. Помилка «хибного засновку».

Жінкам подобаються квіти.

Вікторії не подобаються квіти.

???

Висновку зробити не можна, тому що більший засновок тут є загальним невизначеним судженням, а мислиться воно у силіогізмі як судження з квантором «усі». У таких судженнях предикат відноситься до множини в цілому, окремим же предметам множини він може й не належати.

7. Помилка «можливість видається за достовірність».

Вона виникає тоді, коли більший засновок – судження можливості, а

висновок здійснюється у формі судження дійсності, і розглядають його не як ймовірне, а як достовірне.

Підприємці, які працюють у сфері малого бізнесу, можуть приховувати свої реальні доходи.

Хитренко працює у сфері малого бізнесу.

Отже, Хитренко приховує свої реальні доходи. (???)

Тут більший засновок – судження можливості, тому висновок є ймовірним. Але у практиці мислення такий висновок часто беруть за достовірний, що призводить до помилок.

8. Помилка «заперечного меншого засновку у першій фігурі категоричного силлогізму».

Коти – живі істоти.

Я – не кіт.

Я – не жива істота. (???)

Висновок хибний, оскільки порушено правило першої фігури категоричного силлогізму, згідно з яким менший засновок має бути стверджувальним судженням, а не заперечним.

9. Помилка «часткового більшого засновку у першій фігурі категоричного силлогізму».

Деякі люди можуть народжувати дітей.

Усі чоловіки – люди.

Деякі чоловіки можуть народжувати дітей. (???)

Висновок хибний, оскільки порушено правило першої фігури категоричного силлогізму, згідно з яким більший засновок має бути загальним судженням, а не частковим.

10. Помилка «двох стверджувальних засновків у другій фігурі категоричного силлогізму».

Усі математики у своїх міркуваннях дотримуються правил логіки.

Томенко у своїх міркуваннях дотримується правил логіки.

Отже, Томенко – математик. (???)

Висновок може бути хибним, оскільки порушено правило другої фігури категоричного силлогізму, згідно з яким один із засновків має бути заперечним судженням, а тут використано два стверджувальні засновки.

11. Помилка «часткового більшого засновку у другій фігурі категоричного силлогізму».

Деякі студенти нашої групи склали іспит з логіки на «відмінно».

Ледаренко не склав іспит з логіки на «відмінно».

???

Достовірний висновок тут зробити не можна, оскільки порушено правило другої фігури категоричного силлогізму, згідно з яким більший засновок має бути загальним судженням, а не частковим.

6. Умовиводи зі складних суджень

Для побудови умовиводів використовують не тільки прості, а й складні судження. Засновками можуть бути умовні та розділові судження. Залежно від того, як поєднуються ці судження одне з одним або з категоричним судженням, існують різні види умовиводів зі складних суджень.

Виділяють такі види умовиводів зі складних суджень: **умовні** (суто умовні, умовно-категоричні та умовно-розділові, або лематичні) і **розділові** (суто розділові, розділово-категоричні та розділово-умовні) умовиводи. Такий поділ залежить від того, які саме види складних суджень (умовні чи розділові) є засновками умовиводів.

6.1. Умовні умовиводи

Умовним називають умовивід, у якому хоча б один із засновків є умовним судженням. Виділяють такі види умовних умовиводів:

- суто умовні;
- умовно-категоричні;
- умовно-розділові.

1. Суто умовний умовивід – це вид дедуктивного умовиводу, в якому обидва засновки і висновок є умовними судженнями.

Суто умовний умовивід дає можливість перейти від одного факту або явища до другого, причинно пов'язаного з першим, від другого – до третього, також причинно пов'язаного з другим, і таким чином установити умовну залежність між першим і третім явищем, яка нам безпосередньо не дана. Висновок даного силогізму ґрунтується на аксіомі: **результат наслідку є результатом основи**. Цю дедуктивну схему називають правилом ланцюгового висновку.

Існує декілька різновидів суто умовних виводів. Найчастіше використовується умовивід за такою схемою:

Приклад 1.

Якщо виробники товарів вчасно будуть сплачувати податки (А), то буде наповнюватись державний бюджет (В).

Якщо буде наповнюватись державний бюджет (В), то вчасно будуть здійснюватись соціальні виплати (С).

Якщо виробники товарів вчасно будуть сплачувати податки (А), то вчасно будуть здійснюватись соціальні виплати (С).

Структура (схема) цього умовиводу:	$A \rightarrow B$
	$B \rightarrow C$
	$A \rightarrow C$

Формула: $((A \rightarrow B) \wedge (B \rightarrow C)) \rightarrow (A \rightarrow C)$

Окремим модусом умовного умовиводу є такий, у якому висновок стверджувальний або заперечний.

Приклад 2.

Якщо студент добре складе іспити (A), то він поїде на канікули додому (B).

Якщо студент не складе іспити ($\sim A$) – то він все одно поїде на канікули додому (B).

Отже, студент поїде на канікули додому (B).

Структура цього умовиводу: $A \rightarrow B$

$$\frac{\sim A \rightarrow B}{B}$$

Формула: $((A \rightarrow B) \wedge (\sim A \rightarrow B)) \rightarrow B$

2. Умовно-категоричний умовивід – це вид дедуктивного умовиводу, в якому один із засновоків є умовним судженням, а другий засновок і висновок – простими категоричними судженнями.

Розрізняють два види правильних модусів умовно-категоричного силогізму:

- **стверджувальний** (латинська назва «**modus ponens**») – від ствердження істинності підстави до ствердження істинності наслідку;
- **заперечний** (латинська назва «**modus tollens**») – від заперечення істинності наслідку до заперечення істинності підстави.

Стверджувальний модус (modus ponens) – це вид умовно-категоричного силогізму, в якому в меншому засновку стверджується істинність основи, а у висновку – істинність наслідку більшого засновку.

Приклад 1.

Якщо працівник має вищу кваліфікацію (A), то він повинен отримувати вищу заробітну плату (B).

Працівник має вищу кваліфікацію (A).

Він повинен отримувати вищу заробітну плату (B).

Приклад 2.

Якщо дівчинка відчує горошину в постелі (A), то вона – справжня принцеса (B).

Дівчинка відчула горошину в постелі (A).

Отже, вона – справжня принцеса (B).

Структура modus ponens: $\frac{A \rightarrow B, A}{B}$

Формула: $((A \rightarrow B) \wedge A) \rightarrow B$

Основні чотири різновиди:

1. $\frac{A \rightarrow B, A}{B}$ 2. $\frac{\sim A \rightarrow B, \sim A}{B}$ 3. $\frac{A \rightarrow \sim B, A}{\sim B}$ 4. $\frac{\sim A \rightarrow \sim B, \sim A}{\sim B}$

Заперечний модус (modus tollens) – це вид умовно-категоричного умовиводу, в якому в меншому засновку заперечується наслідок, а у висновку – підстава більшого засновку.

Приклад 1.

Якщо людина добре вихована (A), то вона завжди вітається першою (B).

Ця людина ніколи не вітається першою (~B).

Отже, вона погано вихована (~A).

Приклад 2.

Якщо шторм не припиниться (~A), то купатися вранці у морі буде заборонено (B).

Вранці купатись у морі не заборонено (~B).

Отже, шторм припинився (A).

Структура modus tollens: $A \rightarrow B, \sim B$

$\sim A$

Формула: $((A \rightarrow B) \wedge \sim B) \rightarrow \sim A$

Основні чотири різновиди:

1. $A \rightarrow B, \sim B$

$\sim A$

2. $\sim A \rightarrow B, \sim B$

A

3. $A \rightarrow \sim B, B$

$\sim A$

4. $\sim A \rightarrow \sim B, B$

A

В умовно-категоричних силогізмах можуть бути модальні висновки (тобто або достовірні, або лише імовірні).

Достовірним висновок буде, якщо хід мислення іде:

- від ствердження підстави до ствердження наслідку;
- від заперечення наслідку до заперечення підстави.

У решті випадків висновок буде лише **ймовірним**. Це зумовлено тим, що один і той самий наслідок може викликатися різними причинами. Тому наявність наслідку ще не означає наявності даної причини. Так само, відсутність однієї з причин не означає відсутності наслідку.

Неправильною формою стверджуючого модусу **modus ponens** є хід думки від ствердження наслідку до ствердження основи. Висновок при цьому буде тільки **ймовірним, а не необхідним**.

Неправильною формою заперечного модусу **modus tollens** є хід думки від заперечення підстави до заперечення наслідку. Висновок при цьому теж буде тільки **ймовірним, а не необхідним**.

3. Умовно-розділовий умовивід.

Умовно-розділовий умовивід – це дедуктивний умовивід, у якому один із засновків є умовним судженням, а другий – розділовим судженням.

Ці умовиводи ще називають **лематичними** (з грецьк. *lemma* – припущення). В залежності від того, скільки альтернатив міститься у засновку, виділяють дилеми, трилеми, полілеми. На практиці (у науці, медицині, політиці, юриспруденції, повсякденному житті) найчастіше використовуються дилеми (з грецьк. – *подвійний засновок*).

Дилема – це умовно-розділовий умовивід, у якому один із засновків складається з двох умовних суджень, а другий є розділовим судженням, який має дві альтернативи. Альтернативи – це можливості або рішення, що виключають одне одного. Вирішення дилеми полягає у виборі одного з двох можливих рішень. **Альтернативи, що складають дилему, повинні вичерпувати всі можливі варіанти вибору.**

Наприклад:

Якщо Юрій хоче стати успішним інженером-конструктором, то йому треба добре знати математику.

Якщо Юрій хоче стати успішним інженером-програмістом, то йому треба добре знати математику.

Юрій хоче стати успішним інженером-конструктором чи успішним інженером-програмістом.

Отже, йому треба добре знати математику.

Виділяють два види дилем:

- **конструктивні** (у висновку якої щось стверджується);
- **деструктивні** (у висновку якої щось заперечується).

Вони, в свою чергу, можуть бути **простими** (висновок є простим судженням) і **складними** (висновок є складним розділовим судженням).

У **конструктивних** дилемах рух думки направлений від ствердження підстави до ствердження наслідку.

Проста конструктивна дилема – це вид лематичного умовиводу, в якому в першому засновку формулюються дві підстави, з яких випливає один наслідок. У другому засновку стверджується істинність однієї з підстав, а у висновку – стверджується наслідок.

Структура простої конструктивної дилеми: $A \rightarrow B, C \rightarrow B$

$$\frac{A \vee C}{B}$$

Формула: $((A \rightarrow B) \wedge (C \rightarrow B) \wedge (A \vee C)) \rightarrow B$

Наприклад, міркування Сократа:

Якщо смерть – перехід у небуття (А), то вона є благом (В).

Якщо смерть – перехід в інший світ (С), то вона є благом (В).

Смерть – це перехід у небуття (А) або в інший світ (С).

Отже, смерть – це благо (В).

Складна конструктивна дилема – це вид лематичного умовиводу, в якому в першому засновку формулюють дві можливі підстави і два можливі наслідки. В другому – стверджується наявність однієї з підстав, а у висновку – стверджується наявність одного чи другого наслідку.

Структура складної конструктивної дилеми: $A \rightarrow B, C \rightarrow D$

$A \vee C$

$B \vee D$

Формула: $((A \rightarrow B) \wedge (C \rightarrow D) \wedge (A \vee C)) \rightarrow (B \vee D)$

Наприклад, міркування Русалочки із казки Г.Х. Андерсена:

Якщо я залишусь Русалочкою (А), то принц ніколи не покохає мене (В).

Якщо я стану красивою дівчиною (С), то кожен свій крок ступатиму, ніби по гострих ножах (Д).

Я залишусь Русалочкою (А) або стану красивою дівчиною (С).

Принц ніколи не покохає мене (В) або я кожен свій крок ступатиму, ніби по гострих ножах (Д).

У деструктивних дилемах хід думки направлений від заперечення наслідку до заперечення підстави.

Проста деструктивна дилема – це вид лематичного умовиводу, в якому в більшому засновку формулюється одна підстава і два наслідки, в меншому – заперечуються обидва наслідки, а у висновку – заперечується підстава.

Структура простої деструктивної дилеми: $A \rightarrow B, A \rightarrow C$

$\sim B \vee \sim C$

$\sim A$

Формула: $((A \rightarrow B) \wedge (A \rightarrow C) \wedge \sim B \vee \sim C) \rightarrow \sim A$

Наприклад:

Якщо я хочу бути щасливим (А), то я маю вибрати працю за покликанням (В).

Якщо я хочу бути щасливим (А), то я маю створити гарну сім'ю (С).

Але я не вибрав праці за покликанням ($\sim B$) або не створив гарної сім'ї ($\sim C$).

Отже, я нещасний ($\sim A$).

Складна деструктивна дилема – це вид лематичного умовиводу, в якому в більшому засновку формулюються дві підстави і два наслідки. У меншому – заперечуються ці наслідки, а в висновку – заперечуються обидві підстави.

Структура складної деструктивної дилеми: $A \rightarrow B, C \rightarrow D$

$\sim B \vee \sim D$

$\sim A \vee \sim C$

Формула: $((A \rightarrow B) \wedge (C \rightarrow D) \wedge (\sim B \vee \sim D)) \rightarrow (\sim A \vee \sim C)$

Наприклад:

Якщо людина пунктуальна (A), то вона завжди приходиться вчасно на зустріч з іншою людиною (B).

Якщо людина ввічлива (C), то, запізнившись, вона завжди вибачиться (D).

Ця людина або не приходиться вчасно на зустріч з іншою людиною ($\sim B$), або не вибачається, коли запізнюється ($\sim D$).

Отже, ця людина не пунктуальна ($\sim A$) або не ввічлива ($\sim C$).

6.2. Розділові умовиводи

Розділовим називається умовивід, в якому один або кілька засновок є розділовими судженнями. Виділяють такі види розділових умовиводів:

- суто розділові;
- розділово-категоричні;
- розділово-умовні.

1. **Суто розділовий умовивід – це вид дедуктивного умовиводу, в якому обидва засновки і висновок є розділовими судженнями.**

Структура суто розділового умовиводу:

$A \vee B$

$B_1 \vee B_2 \vee B_3$

$A \vee B_1 \vee B_2 \vee B_3$

Формула: $((A \vee B) \wedge (B_1 \vee B_2 \vee B_3)) \rightarrow (A \vee B_1 \vee B_2 \vee B_3)$

Приклад:

За структурою судження бувають або простими (A), або складними (B).

Складні судження бувають сполучними (B_1), розділовими (B_2), умовними (B_3), або еквівалентними (B_4).

За структурою судження бувають простими (A), або сполучними (B_1), або розділовими (B_2), або умовними (B_3), або еквівалентними (B_4).

2. **Розділово-категоричний умовивід – це вид дедуктивного умовиводу, в якому один із засновок є розділовим, а другий – категоричним судженням.**

Приклад 1.

Банки бувають комерційними, інвестиційними або спеціальними.

Цей банк є комерційним.

Цей банк не є інвестиційним чи спеціальним.

Приклад 2.

Всесвітньо відомий філософ М. Бердяєв народився або в Москві, або в Києві.

Він не народився у Москві.

Отже, він народився у Києві.

Логічною основою отримання висновку в розділово-категоричному умовиводі є така аксіома: **якщо думки знаходяться в альтернативному відношенні, то стверджуючи одну з них, ми заперечуємо іншу, і навпаки.**

Розділово-категоричні умовиводи будують за двома модусами: стверджувально-заперечним і заперечно-стверджувальним.

Стверджувально-заперечний модус (modus ponendo tollens) – це вид розділово-категоричного умовиводу, в якому більший засновок є розділовим, менший – стверджувальним, а висновок – заперечним судженням.

Структура modus ponendo tollens:

$$\frac{A \vee B, A}{\sim B}$$

Формула: $((A \vee B) \wedge A) \rightarrow \sim B$

Основні різновиди стверджувально-заперечного модусу:

$$1) \frac{A \vee B, A}{\sim B} \quad 2) \frac{A \vee B, B}{\sim A} \quad 3) \frac{\sim A \vee B, \sim A}{\sim B} \quad 4) \frac{A \vee \sim B, \sim B}{\sim A}$$

Наприклад:

Чеки можуть бути ордерними або на пред'явника.

Даний чек є на пред'явника.

Отже, він не є ордерним.

Необхідно пам'ятати, що висновок при використанні стверджувально-розділового модусу буде необхідним тільки тоді, коли більший засновок є строго диз'юнктивним судженням, тобто члени поділу у ньому повністю виключають один одного.

Заперечно-стверджувальний модус (modus tollendo ponens) – це вид розділово-категоричного умовиводу, в якому більший засновок є розділовим, менший – заперечним, а висновок – стверджувальним судженням.

Структура modus tollendo ponens:

$$\frac{A \vee B, \sim A}{B}$$

Формула: $((A \vee B) \wedge \sim A) \rightarrow B$

Основні різновиди заперечно-стверджувального модусу:

$$1) \frac{A \vee B, \sim A}{B} \quad 2) \frac{A \vee B, \sim B}{A} \quad 3) \frac{\sim A \vee B, A}{B} \quad 4) \frac{A \vee \sim B, B}{A}$$

Наприклад:

Єдиний в Україні пам'ятник закоханим встановлено або в Києві (А), або у Харкові (В).

У Києві такого пам'ятника немає (~А).

Отже, єдиний в Україні пам'ятник закоханим встановлено у Харкові. (В).

При виводах на основі заперечного модусу розділове судження може бути як строго, так і нестрого диз'юнктивним. Але для того щоб висновок був необхідним, потрібно у більшому засновку **перераховувати всі можливі альтернативи**. Якщо цієї умови не дотримуватися, то висновок буде лише ймовірним.

Наприклад:

Студент Томенко Юрій отримав на іспиті відмінну оцінку, тому що він відвідував усі лекції та семінари або самостійно працював у бібліотеці.

Студент Томенко Юрій отримав на іспиті відмінну оцінку, хоча він не відвідував усі лекції та семінари.

??? Можливо, студент Томенко Юрій отримав відмінну оцінку через те, що він самостійно працював у бібліотеці.

У наведеному прикладі отриманий висновок є ймовірним, оскільки у диз'юнктивному засновку перераховані не всі альтернативи, тобто могли бути й інші причини, які не вказані у розділовому судженні (студент може отримати «5» і через те, що він дуже розумний, а, можливо, і через те, що списав).

3. Розділово-умовний умовивід – це розділовий умовивід, у якому перший засновок є розділовим судженням, а інші засновки (їх кількість дорівнює кількості членів розділового судження-засновку) – умовні судження.

Цей умовивід має два модуси: **простий і складний.**

Формула простого модусу:

А є або С, або Д.

Якщо А є С, то А є К.

Якщо А є Д, то А є К.

Отже, А є К.

Приклад:

Ця людина є або сангвініком, або флегматиком.

Якщо ця людина сангвінік, то вона вмє добре володіти собою.

Якщо ця людина флегматик, то вона вмє добре володіти собою.

Отже, ця людина вмє добре володіти собою.

Формула складного модусу:

A є або C, або D.

Якщо A є C, то A є K.

Якщо A є D, то A є M.

Отже, A є або K, або M.

Приклад:

Для того, щоб доглядати за маленькою дитиною, я повинна або звільнитися з роботи, або найняти няню.

Якщо я звільнюся з роботи, то я не буду отримувати заробітної платні.

Якщо я найму няню, то я змушена буду витратити всю свою зарплату для утримання няні.

Отже, для того, щоб доглядати за маленькою дитиною, я або не буду отримувати зарплати, або буду витратити всю свою зарплату на утримання няні.

7. Скорочені, складні і складноскорочені силлогізми

7.1. Скорочені силлогізми (ентимема)

У повному силлогізмі завжди є три частини: більший засновок, менший засновок і висновок. Але в практиці мислення частіше використовуються не повні, а скорочені силлогізми.

Скорочений, або неповний категоричний силлогізм, у якому пропущений один із засновків або висновок, називається ентимемою (від грец. – *те, що є в мисленні, на думці, в пам'яті, неявне*). Тобто, хоча один із засновків чи висновок і не висловлюється, але він обов'язково має на увазі. Формулюючи думку, ми не висловлюємо вголос того, що само собою зрозуміло.

Залежно від того, який елемент у структурі силлогізму пропущено, виділяють три види ентимеми.

1) **Ентимема без більшого засновку:**

Ми громадяни України, а отже, ми повинні володіти українською мовою.

Пропущено більший засновок:

«Згідно із Законом про мови громадяни України повинні володіти державною мовою».

2) **Ентимема без меншого засновку:**

Згідно із Законом про мови громадяни України повинні володіти державною мовою. Отже, ми повинні володіти українською мовою.

Пропущено менший засновок: «Ми – громадяни України».

3) Ентимема без висновку:

Згідно із Законом про мови громадяни України повинні володіти державною мовою, а ми є громадянами України.

Відсутній висновок: «Отже, ми повинні володіти українською мовою».

7.2. Складні силогізми (полісилогізми)

У процесі пізнання часто доводиться встановлювати зв'язки певного класу предметів не тільки з найближчим родом, але й з більш віддаленим. У такому випадку використовують не один силогізм, а цілий ланцюжок умовиводів, поєднаних між собою за змістом. Таке поєднання називають **полісилогізмом** (від грецьк. – багато), або **складним силогізмом**. Полісилогізми і їхні різновиди широко використовуються в ораторських промовах, дискусіях, юриспруденції, дипломатії тощо.

Складний силогізм – це умовивід, що складається з кількох простих силогізмів, які пов'язані один з одним так, що висновок одного з них є засновком наступного.

Розрізняють два види полісилогізмів:

- прогресивний;
- регресивний.

Прогресивним (поступальним) називають такий полісилогізм, у якому висновок першого силогізму є більшим засновком наступного.

Структура прогресивного полісилогізму:

1. Усі А є В.

Усі С є А.

Усі С є В.

2. Усі С є В.

Усі Д є С.

Усі Д є В.

3. Усі Д є В.

Усі Е є Д.

Усі Е є В.

Формула: $((A \rightarrow B) \wedge (C \rightarrow A) \wedge (C \rightarrow B) \wedge (D \rightarrow C) \wedge (D \rightarrow B) \wedge (E \rightarrow D)) \rightarrow (E \rightarrow B)$.

Наприклад:

1. Все, що зміцнює здоров'я, корисне.

Спорт зміцнює здоров'я.

Отже, спорт – корисний.

1. Усі А є В.

Усі С є А.

Усі С є В.

- | | |
|---|---|
| <p>2. Спорт корисний.
<u>Легка атлетика – це спорт.</u>
Отже, легка атлетика – корисна.</p> | <p>2. Усі С є В.
<u>Усі Д є С.</u>
Усі Д є В.</p> |
| <p>3. Легка атлетика – корисна.
<u>Біг – вид легкої атлетики.</u>
Отже, біг – корисний.</p> | <p>3. Усі Д є В.
<u>Усі Е є Д.</u>
Усі Е є В.</p> |

Регресивним (зворотнім) називають полісилогізм, у якому висновок першого силогізму стає меншим засновком наступного.

Наприклад:

1. Будь-який договір є цивільно-правовою угодою.
Дарування є договором.
Отже, дарування є цивільно-правовою угодою.
2. Будь-яка цивільно-правова угода регулюється нормами цивільного права.
Дарування є цивільно-правовою угодою.
Отже, дарування регулюється нормами цивільного права.

Структура регресивного полісилогізму:

1. Усі В є С.

Усі А є В.

Усі А є С.

2. Усі С є Д.

Усі А є С.

Усі А є Д.

Формула: $((B \rightarrow C) \wedge (A \rightarrow B) \wedge (C \rightarrow D) \wedge (A \rightarrow C)) \rightarrow (A \rightarrow D)$.

7.3. Складноскорочені силогізми (сорит, епіхейрема)

Полісилогізми у мисленні найчастіше застосовують у скороченій формі і називають їх – **сорити** (від грецьк. – *купа, нагромадження*). Сорит – це полісилогізм, у якому опущені проміжні висновки і більші чи менші засновки. Вони бувають прогресивні і регресивні.

Сорит прогресивний (гокленійвський) утворюється з прогресивного полісилогізму шляхом послідовного вилучення всіх проміжних висновків і більших засновків.

Прогресивний сорит починається із засновку, в якому міститься предикат висновку, і закінчується засновком, що вміщує в собі суб'єкт висновку.

Наприклад:

Усі закони мислення об'єктивні.

Закони логіки є законами мислення.

Закони діалектики є законами логіки.

Принципи діалектики є законами діалектики.

Принципи діалектики є об'єктивними.

Відновимо всі пропущені частини:

1. Усі закони мислення об'єктивні.

Закони логіки є законами мислення.

Закони логіки об'єктивні.

2. Закони логіки об'єктивні.

Закони діалектики є законами логіки.

Закони діалектики об'єктивні.

3. Закони діалектики об'єктивні.

Принципи діалектики є законами діалектики.

Принципи діалектики є об'єктивними.

Структура прогресивного сориту:

Усі А є В.

Усі С є А.

Усі Д є С.

Усі Е є Д.

Усі Е є В.

Формула: $((A \rightarrow B) \wedge (C \rightarrow A) \wedge (D \rightarrow C) \wedge (E \rightarrow D)) \rightarrow (E \rightarrow B)$.

Сорит регресивний (аристотелівський) утворюється з регресивного полісилогізму шляхом виключення всіх проміжних висновків і менших засновків. Регресивний сорит починається із засновку, в якому міститься суб'єкт висновку, і закінчується засновком, що вміщує в собі предикат висновку. Наприклад:

Апельсини належать до цитрусових.

Цитрусові є фруктами.

Фрукти є продуктами, що містять вітамін С.

Продукти, що містять вітамін С, є корисними.

Отже, апельсини є корисними.

Відновимо пропущені складники:

1. Цитрусові є фруктами.

Апельсини належать до цитрусових.

Апельсини є фруктами.

2. Фрукти є продуктами, що містять вітамін С.

Апельсини є фруктами.

Апельсини є продуктами, що містять вітамін С.

3. Продукти, що містять вітамін С, є корисними.

Апельсини є продуктами, що містять вітамін С.

Отже, апельсини є корисними.

Структура регресивного сориту:

Усі А є В.

Усі В є С.

Усі С є Д.

Усі Д є Е.

Усі А є Е.

Формула: $((A \rightarrow B) \wedge (B \rightarrow C) \wedge (C \rightarrow D) \wedge (D \rightarrow E)) \rightarrow (A \rightarrow E)$.

Окремий вид складноскороченого силогізму становить **епіхейрема** (з грецьк. – *робити висновок*). У ньому обидва **засновки** є **ентимемами**.

Наприклад:

Брехня заслуговує зневаги, так як вона аморальна.

Лестощі є брехнею, так як вони є навмисним викривленням істини.

Отже, лестощі заслуговують зневаги.

Усі А є С, оскільки А є В.

Усі Д є А, оскільки Д є Е.

Усі Д є С.

Щоб переконатися у правильності отриманого за допомогою соритів чи епіхейреми висновку, потрібно відновити всі пропущені складові частини в складноскорочених силогізмах.

Схема 28. Види умовиводів



? *Запитання для самоконтролю*

1. Що таке простий категоричний силлогізм? Структура силлогізму.
2. Фігури і модуси категоричного силлогізму. Як перевірити правильність силлогізмів?
3. Які ви знаєте правила термінів силлогізму?
4. Як встановити середній термін силлогізму?
5. Чому в силлогізмі має бути лише три терміни?

6. Які ви знаєте правила засновків категоричного силлогізму?
7. Правила фігур категоричного силлогізму.
8. Що таке модуси категоричного силлогізму?
9. Які логічні помилки трапляються в категоричних силлогізмах?
10. Які існують типи умовиводів зі складних суджень?
11. Приведіть приклад суто умовного умовиводу.
12. Модуси умовно-категоричного умовиводу.
13. Приведіть приклад суто розділового умовиводу.
14. Модуси розділово-категоричного умовиводу.
15. Чим відрізняються проста конструктивна дилема і проста деструктивна дилема?
16. Що таке складна конструктивна дилема?
17. Що таке складна деструктивна дилема?
18. Що таке ентимема?
19. Що таке полісиллогізм?
20. Що таке сорит?
21. Які види соритів ви знаєте?
22. Що таке епіхейрема?

ТЕМА 7. ЛОГІЧНІ ОСНОВИ ТЕОРІЇ АРГУМЕНТАЦІЇ

1. Доведення та його структура. Види доведень
2. Спростування та його структура
3. Правила та помилки в доведенні та спростуванні
 - 3.1. Правила та помилки щодо тези
 - 3.2. Правила та помилки щодо аргументів
 - 3.3. Правила та помилки щодо способу (форми) обґрунтування
4. Суперечка та її види. Вимоги до суперечки
5. Логічний аналіз запитань і відповідей

Аргументація (лат. *argumentatio* – наведення аргументів) – спосіб міркування, який включає доведення і спростування, в процесі якого виникає переконаність в істинності чи хибності певних суджень, обґрунтовується доцільність прийняття тези з метою реалізації певних програм дій, які впливають з твердження, яке доводиться. Поняття аргументації багатше за змістом, ніж поняття доведення: **метою доведення є обґрунтування істинності тези, а метою аргументації є ще й обґрунтування доцільності прийняття цієї тези.** Форма аргументації ширша, ніж форма доведення, оскільки вона передбачає використання також позалогічних чинників (лінгвістичного, риторичного, психологічного). В якості аргументів можуть виступати очевидні факти реальності, психологічна переконаність, віра, авторитетні думки фахівців з певної проблеми, «підказки серця», життєвий досвід.

У логіці вихідними засадами теорії аргументації є закон достатньої підстави та інші закони логіки, вчення про критерії істинності суджень, правила побудови умовиводів. Під **аргументацією розуміють спосіб міркування, в процесі якого доводиться істинність певних тверджень і спростування хибності інших**, на основі чого виникає переконаність в істинності чи хибності певних суджень. Сутність **аргументації** полягає в тому, щоб знайти такі доводи (аргументи), які будуть достатньо переконливими для підтвердження істинності або хибності певної думки.

Наведемо приклад аргументації.

Одного разу до давньогрецького філософа Сократа прийшов за порадою юнак. Його цікавило запитання: «Чи варто йому одружуватися?». Сократ глянув на нього і відповів: «Одружишся ти чи не одружишся, все одно каятимешся!» Юнак довго розмірковував, що мав на увазі Сократ. Спробуємо разом із ним відновити міркування Сократа з приводу поставленого запитання у повному вигляді, тобто з'ясувати його засновки і висновок. Повне міркування Сократа виглядає так:

Якщо ти одружишся, то каятимешся.

Якщо ти не одружишся, то каятимешся.

Ти одружишся або не одружишся.

Отже, ти каятимешся.

Останнє (четверте) висловлювання є **тезою**, а ті, що передують йому (перші три висловлювання), – **аргументи**.

Традиційна логіка розглядає **аргументацію** залежно від мети і відповідно до цього поділяє її на:

1) доведення, доказ, або захист;

2) спростування.

Якщо **доведення** є **обґрунтуванням істинності тези**, то **спростування** – це **обґрунтування її хибності**.

1. Доведення та його структура. Види доведень

Доведення – це сукупність логічних прийомів обґрунтування істинності будь-якого твердження за допомогою інших пов'язаних з ним суджень, істинність яких уже встановлена раніше. Логічною основою доведення є закон достатньої підстави.

Доведення – це логічна процедура обґрунтування певної тези, це пошук аргументів, за допомогою яких можна обґрунтувати тезу. Суть логічної аргументації у доведенні полягає у пошуку відповідних аргументів і зв'язків між аргументами, а також між аргументами і тезою.

Доведення не тотожне умовиводу, оскільки здійснюється у складній формі поєднання різних за видами умовиводів, що становлять собою відповідну структуру міркування. У структурі доведення виділяють три складові частини: **тезу**, **аргументи** (підставу доведення) і **демонстрацію** (форму, або спосіб доведення).

Теза (грец. *thesis* – положення, твердження) – **твердження, істинність якого треба довести в процесі аргументації**. Наприклад, можна висунути такі тези, які потрібно довести: «Україна є правовою державою», «В Україні швидкими темпами поширюється ВІЛ-інфекція». Тези у формі поняття не може бути, бо воно не має значення істинності. Логічною формою тези є судження (як правило, категоричні судження), якщо вони не очевидні і потребують доведення. У науках це різноманітні положення (в геометрії – теореми, в юридичній практиці – факти і обставини), у повсякденному спілкуванні – певні переконання, чужі і власні думки. Теза, за образним висловом С.І. Поварніна, займає таке ж місце у міркуванні, яке відводиться королю у шаховій грі.

Різновидом тези є **гіпотеза** (від грец. *hypothesis* – обґрунтування, припущення) – **припущення, яке з часом може отримати статус наукового**

твердження. Наприклад, гіпотеза Демокріта про атомістичну структуру матеріальної реальності, яка пізніше стала основою елементарної фізики. Різновидом гіпотези в юридичній практиці є **версія** (від лат. *versio* – видозміна, поворот) – припущення юриста про наявність певних фактів, подій, характер вчинків.

Доведення бувають прості і складні. Головна їхня відмінність полягає в тому, що в складному доведенні є **головна теза і підлеглі, часткові тези.**

Головною (основною) тезою називається положення, котрому підлягає обґрунтування ряду інших положень.

Часткова (підлегла) теза – це таке положення, яке стає тезою лише тому, що за її допомогою доводиться основна теза. Підлегла теза, будучи доведеною, сама стає потім аргументом для обґрунтування основної тези.

Аргументи (лат. *argumentum* – основа, доказ, підстава, доведення) – це ті **істинні судження, які наводяться для доведення тези.** Істинність доводять за допомогою аргументів: **фактів, раніше доведених теорій та законів науки, теорем, аксіом, постулатів, визначень понять.**

Факт – це явище або подія, що мають місце в дійсності. Це емпіричні знання, істинність яких підтверджена практикою. Факт, який правильно відображений у судженні, служить аргументом у доведенні. Наприклад, в якості фактів можуть використовуватись статистичні дані (про кількість населення, кількість підприємств і виробленої продукції, розмір зарплати); покази свідків, наукові дані (результат експериментів або спостережень). Факти володіють достовірністю і великою силою переконаності і тому широко використовуються у процесі доведення. «Факти, – каже народна мудрість, – вперта річ», а відомий вчений І. Павлов називав їх повітрям науки.

Особливу роль відіграють факти в судовій практиці, коли необхідно встановити, як відбувалася минула подія за її слідами, залишеними на матеріальних предметах і в свідомості людей, які обґрунтовують тезу обвинувачувального заключення. Такими фактами можуть бути, наприклад, спостереження свідка за діями звинуваченого (бачив, як відкривав у тролейбусі сумочку потерпілої), залишені на місці вчиненого злочину сліди, вилучені при обшуку речі, письмові документи. Щоб факти могли виконати роль аргументів, потрібно брати не окремі факти, а всю сукупність, яка відноситься до даної проблеми.

Закони науки є відображенням законів об'єктивного світу і виражають внутрішні, істотні, загальні, необхідні зв'язки між явищами і процесами. Закони науки – це істини особливого роду, які відрізняються від інших знань як за змістом, так і за формою їх відкриття. Закони – основні положення, на яких ґрунтується вся наука. Тому посилання на закон завжди достатнє і переконливе. Якщо встановлюється, що положення, яке

обґрунтовується, впливає із певного закону науки, то це означає, що воно є істинним.

Теорія – це форма достовірного наукового знання про певну сферу дійсності, в якій узагальнено і систематизовано сутнісні ознаки і закономірності певних об'єктів. Являє собою систему понять, тверджень, доведень і методів пояснення явищ із певної сфери. Прикладами теорії є квантова механіка, теорія відносності Ейнштейна.

Аксіома – це положення, яке приймається без доведення. Істинність аксіом, що перебувають в основі доведення, не засвідчуються в кожному окремому випадку. Їхня істинність підтверджується багатовіковою практикою людини. В юридичній практиці роль аксіом виконує презумпція. Наприклад, у кримінальному процесі є презумпція невинності: «Кожен припускається невинним, доки протилежне не буде доведено».

Для доведення істинності чи хибності певних положень як аргумент часто наводять **визначення понять**. Якщо висунуте положення неодмінно впливає із наведеного в якості аргумента визначення поняття, то воно визнається доведеним.

Але аргументом може бути не будь-яке визначення. Щоб можна було використати певне визначення для обґрунтування тези, воно має бути істинним, загальноприйнятим, утвердженням у науці. Визначення, яке не визнається всіма і потребує уточнення, не може бути аргументом. Таке визначення саме має бути доведеним.

Демонстрація (лат. *demonstratio* – показ), тобто **логічна аргументація** (спосіб, форма доведення) – це спосіб логічного зв'язку між тезою та аргументом, у процесі якого з аргументів виводять істинну тезу. Це такий зв'язок між тезою і аргументами, в результаті якого з необхідністю роблять висновок. Демонстрація становить сукупність умовиводів, послідовний зв'язок суджень. За формою вона повинна складатися з таких суджень і умовиводів, у яких дотримано всіх правил і законів логіки.

Оскільки умовиводи можуть бути як дедуктивними, так і індуктивними, то й **доведення** за способом логічного зв'язку тези й аргументів (демонстрації) може відбутися у формі індуктивного умовиводу, умовиводу за аналогією або у формі дедуктивного умовиводу – за правилами фігур категоричного силогізму, за правильними модусами умовно-категоричного, умовно-розділового, розділово-категоричного, чисто умовного або чисто розділового умовиводів. Індуктивні доведення більше використовуються в експериментально-дослідних, прикладних науках. Доведення дедуктивного типу переважають у математиці, теоретичній фізиці, філософії. Структура доведення нагадує структуру «перегорнутого» умовиводу, оскільки тезою в доведенні буде те судження, яке є висновком умовиводу, аргументами – засновки умовиводу, а демонстрацією – логічний зв'язок між засновками, який дозволяє вивести дану

тезу. Якщо в умовиводі міркування йде від засновку до висновку, то в доведенні – навпаки: від тези до пошуків аргументів, які обґрунтовують тезу.

Доведення переважно будується за такою схемою:

- висувається певне твердження (теза), істинність якого треба довести, бо воно має характер гіпотези, припущення;
- із загальних тверджень, істинність яких установлена (аксіом, законів), виводиться наслідок;
- доведення завершується отриманням висновку, яким є та вихідна теза, яку потрібно було довести.

За формою доведення поділяються на **прямі та непрямі**.

Прямим називається таке доведення, у якому істинність тези безпосередньо обґрунтовується наявними аргументами. Розрізняють три види прямого доведення: дедуктивне, індуктивне та доведення у формі аналогії. Так, із даних аргументів ($A_1, A_2, A_3 \dots A_n$) слідує теза – Т. До прикладу, із двох аргументів: «Фірма «Marks & Spence» виготовляє тільки високоякісну продукцію» і «Ця сорочка виготовлена фірмою «Marks & Spence» слідує теза: «Це високоякісний товар».

Підтвердженням тези: «Земля обертається навколо своєї осі» є наступні аргументи:

- пасати (постійні вітри в тропічних областях, які дмуть до екватора) внаслідок обертання Землі із заходу на схід дмуть з північного сходу в північній півкулі і з південного сходу в південній півкулі;
- у північній півкулі підмиваються праві береги річок, а в південній – ліві;
- під час руху циклону з півдня на північ його шлях відхилиться на схід.

Але найбільш переконливим прямим доведенням обертання Землі служить дослід з маятником Фуко.

Непряме доведення – це доведення, у якому істинність тези обґрунтовується за допомогою доведення хибності антитези. Антитезою називається судження, яке суперечить тезі. Іноді непряме доведення називають доведенням за допомогою **приведення до абсурду**. У математиці воно отримало назву «**доведення від супротивного**». Непряме доведення широко застосовується в судовій практиці, дипломатії, інших науках. До прямого доведення вдаються, коли висунути тезу не можна довести прямо, коли відсутні аргументи, що обґрунтовують тезу безпосередньо.

Непряме доведення буває двох видів: **апагогічне та розділове**. В **апагогічному** (доведенні від суперечного) **обґрунтовується хибність судження, яке суперечить тезі**. Апагогічне доведення широко застосовується в математиці. Логічною підставою для цього виду доведення є закон виключеного третього, в якому говориться про те, що із двох суперечливих

суджень одне є обов'язково істинним, а друге – хибним, третього бути не може. Наприклад, нехай Т – теза, істинність якої треба довести; тоді не-Т – антитеза, тобто судження, яке суперечить тезі. Припустивши істинність не-Т, виводимо наслідки, які суперечать дійсності, отже не-Т є хибним. Із хибності не-Т випливає істинність Т, бо за законом виключеного третього вони не можуть мати однакових значень.

Розділове доведення будується за заперечно-стверджувальним модусом (tollendo ponens) розділово-категоричного умовиводу. Це обґрунтування тези, яка є одним із членів розділового (диз'юнктивного) судження, шляхом встановлення хибності і виключення всіх інших членів диз'юнкції. Розділове доведення будується за такою схемою:

$$\frac{A \vee B \vee C \vee D}{\frac{\overline{A} \wedge \overline{B} \wedge \overline{C}}{D}}$$

Умови правильності розділового доведення:

- розділове судження повинно містити всі можливі альтернативи;
- поділ повинен здійснюватись за однією основою.

Якщо у розділовому судженні не враховані всі можливі варіанти, то метод розділового доведення не може забезпечити істинності тези.

2. Спростування та його структура

Процес доведення тісно пов'язаний із спростуванням. Досить часто ми не тільки доводимо істинність висунутої тези, але одночасно й спростовуємо якесь інше положення, котре ми вважаємо хибним.

Спростування – це логічна операція, за допомогою якої доводиться хибність певної тези або неспроможність доведення в цілому. У ньому також розрізняють тезу, аргументи і демонстрацію.

Тезою спростування називають судження, яке треба спростувати.

Аргументами спростування називають судження, за допомогою яких спростовується теза.

Демонстрація спростування – це певний спосіб зв'язку тези з аргументами. Спростування може бути спрямоване проти тези, проти аргументів або проти способу доведення. Тому розрізняють такі способи спростування:

- а) спростування тези (доведення її хибності);**
- б) спростування аргументів;**
- в) спростування зв'язку тези з аргументами (виявлення неспроможності демонстрації).**

Спростування тези (доведення її хибності) буває прямим і непрямим. Його здійснюють таким чином:

1) спростуванням **фактами** (за допомогою статистичних даних, результатів експериментів, які суперечать даній тезі) – це пряме спростування тези;

2) через доведення істинності **нової тези (антитези)**, котра суперечить тій, що спростовується. Тоді за законом виключеного третього або за законом суперечності вирішується питання про хибність вихідної тези. Такий спосіб спростування можливий тоді, коли теза і антитеза перебувають у відношенні суперечності (А – О, Е – І) або протилежності (А – Е). Це непряме спростування тези.

Наприклад, для спростування тези «Усі птахи літають» (А) достатньо привести антитезу «Деякі птахи не літають» (О), а для підтвердження останньої достатньо привести хоча б один приклад або вказати на вид нелітаючих птахів: «Страуси не літають». Останнє судження буде аргументом. Демонстрація: «Якщо страуси не літають і вони є птахами», то істинною буде антитеза: «Деякі птахи не літають». Отже, антитеза суперечить тезі, тому теза є хибною;

3) через виведення з тези наслідків, що суперечать дійсності або раніше доведеним істинним положенням, тобто **зведенням тези до «абсурду»**. Переконавшись у хибності наслідків, роблять висновок про хибність тези. Це пряме спростування тези. Спростування тут здійснюється у формі умовно-категоричного умовиводу за правилом заперечення. Формулою прямого спростування тези є *modus tollens*.

$A \rightarrow B, \sim B$

$\sim A$

Якщо суспільство є не демократичним, то в ньому існує дискримінація людини.

У цьому суспільстві не існує дискримінації людини.

Отже, це суспільство – демократичне.

Спростування аргументів здійснюється:

1) шляхом доведення **хибності** аргументів, які лише на перший погляд здаються істинними;

2) шляхом встановлення того, що даних аргументів, за допомогою яких обґрунтовується висунута теза, є для тези **недостатньо**;

3) шляхом обґрунтування того, що використані аргументи самі є ще **не доведеними**;

4) шляхом доведення того, що **джерело фактів**, що використовується як аргументи, є **недостовірним** (фальшиві документи).

Але спростування аргументів ще не означає спростування самої тези.

Спростування демонстрації (зв'язку тези з аргументами) полягає в тому, щоб показати, що між аргументами і тезою немає логічного зв'язку,

тобто, виявити логічні помилки у формі самого доведення. Виявивши такі помилки у процесі демонстрації (це може бути хибність зв'язку тези і аргументів або зв'язку між аргументами), ми спростовуємо її проведення, але не саму тезу, яка не обов'язково мусить бути хибною.

3. Правила та помилки в доведенні та спростуванні

Різноманітні дискусії, диспути, дебати, наукові дослідження неодмінно включають доведення і спростування. Вони вимагають чіткого дотримання законів і правил логічного мислення. Порушення правил у доведенні і спростуванні призводить до логічних помилок, які в кінцевому підсумку не дають змоги підтвердити або спростувати висунуту тезу. Розрізняють три види правил доведення та спростування:

- **правила щодо тези;**
- **правила щодо аргументів;**
- **правила щодо форми доведення.**

3.1. Правила та помилки щодо тези

1. **Теза повинна бути визначеною – чітко, ясно і однозначно сформульованою.** Це стосується всіх її логічних компонентів як судження: суб'єкта, предиката, кількості, якості, модальності і т.п.

При недотриманні цього правила можливі помилки, сутність яких полягає в тому, що теза сформульована нечітко, а тому і незрозуміло, що саме потрібно обґрунтовувати, або допускаються різноманітні трактування, тому обговорення може бути безпредметним і безрезультатним. Наприклад, якщо стверджують, що «люди самовпевнені», то не ясно, про всіх людей йдеться у цьому висловлюванні чи про деяких. Таку тезу важко і відстоювати, і спростовувати. Вимога визначеності і чіткості відноситься як до формулювання власної тези, так і тієї тези, яку висуває опонент. У давньондійській філософії існувало правило: якщо ви збираєтесь критикувати якесь твердження, то варто повторити тезу, яку ви збираєтесь спростовувати, і отримати згоду опонента стосовно того, що його теза викладена правильно. Тільки після цього можна спростовувати тезу. Дотримання цього правила робить критику об'єктивною і неупередженою. Необхідно пам'ятати, що не варто доводити або спростовувати те, що зв'язано з індивідуальними смаками людей.

2. **Теза повинна залишатися незмінною протягом всього процесу доведення чи спростування.** В основі цього правила лежить необхідність дотримання закону тотожності.

При порушенні цього правила щодо тези основною помилкою є «**підміна тези**» з такими різновидами:

а) **підміна тези схожою тезою – «втрата тези», «перехід в іншу предметну сферу».**

Наводяться аргументи на користь іншого положення, висунутого замість того, яке треба було довести. Це буває у випадках, коли сказане пропонентом із посиланням на певні умови повторюється опонентом уже без посилання на ці умови, або коли часткові судження підміняються загальними. Тезу іноді підміняють навмисно. Опоненту приписують те, чого він не стверджував, і приписане йому спростовують, при цьому роблячи вигляд, ніби тим самим успішно спростовуються дійсні погляди опонента. Або, навпаки, пропонент, відчуваючи в ході суперечки, що його першопочаткове твердження довести не вдасться, по ходу змінює його, послаблює чи підсилює, загальне твердження замінює частковим і т.п. Обґрунтувавши свою нову позицію, робить вигляд, ніби був правим з самого початку. А от теза опонента може в ході дискусії трактуватись довільно з метою доведення її до абсурду. Наприклад, того, хто виступає за дисципліну і порядок, можуть зобразити прихильником тоталітаризму, а того, хто виступає за свободу, – прихильником анархії, всюдозволеності.

Інший приклад «підміни тези».

– Чому студент отримав незадовільну оцінку на іспиті з математики?

– Тому що він нічого не знає.

– Як нічого не знає? Він же прекрасно розбирається у комп'ютерній техніці!

б) **підміна тези вужчим (слабшим) або ширшим (сильнішим) твердженням:**

- **«хто дуже багато доводить, той нічого не доводить»**

Ця помилка виникає тоді, коли замість доведення істинності висунутої тези обґрунтовується інше твердження, настільки широке, що з нього безпосередньо не випливає істинність висунутої тези. Діючи таким чином, легко здійснити логічну помилку «надмірного доведення», коли непомітно для себе беруть аргументи, що явно суперечать один одному. Наприклад, замість того, щоб доводити, що людина не вчинила цього (конкретного) злочину, починають доводити, що ця людина взагалі не здатна здійснити будь-який злочин.

- **«хто надто мало доводить, той нічого не доводить»**

Ця помилка виникає тоді, коли намагаються замість даної тези довести вужче і логічно слабше твердження, до якого не можна звести висунуту тезу. Наприклад, замість висунутої тези: «Усі учасники злочину діяли навмисно» доводять іншу: «Більшість учасників злочину діяли навмисно».

в) **підміна тези посиланням на особисті якості опонента**

Ця помилка трапляється тоді, коли доведення істинності тези по суті підміняється характеристикою особистості людини, котра має якесь відношення до цієї тези, її особистих якостей, смаків, зовнішності. При цьому можливі або прямі «нападки» на особистість, принизливі зауваження щодо якостей учасника дискусії, або прагнення виявити протиріччя в його словах і справах з метою показати, що ця людина не заслуговує на довір'я. У такому випадку для дискредитації дій опонента часто використовують фрази: *«тільки невиправний дурень не розуміє цього», «ви не обізнані з цим», «ви не спроможні цього збагнути», «ви навіть не можете вимовити цього»*. Замість того, щоб спростувати висунуте твердження, ми говоримо не про саме твердження, а про недоліки людини, котра його висловила, про те, що вона не спеціаліст з певного питання, що вона неодноразово припускалася помилок у своїх висновках. Наприклад, опонент може заявити: «Він розкаже про шкідливість куріння, а я сам учора бачив, як він курив сигарету». Але завдання аргументації полягає не в тому, щоб обговорити особисті якості її учасників. Дискусія розгортається для того, щоб вияснити, чи істинною є дана точка зору. Людина, яка її висловлює, можливо, і не заслуговує довір'я, але її теза може бути істинною.

3. Теза не повинна містити суперечливих суджень.

Така вимога конкретизує закон несуперечності та закон виключеного третього.

3.2. Правила та помилки щодо аргументів

1. **Аргументи повинні бути сформульовані чітко та ясно.** Це стосується кількісної і якісної характеристики аргументів, їх модальності. Іноді спеціально використовують багатозначність слів, епітети, метафори, щоб збити опонента з пантелику.

2. **Аргументи в кожному доведенні або спростуванні повинні бути істинними, безсумнівними, доведеними незалежно від тези і не повинні суперечити один одному.** З хибних аргументів не можна зробити істинного висновку.

Порушення цього правила призводить до логічних помилок:

а) «хибний аргумент»

Суть цієї помилки полягає в тому, що для обґрунтування тези беруться хибні аргументи, скажімо, коли в якості аргумента використовують неіснуючий факт, подію, яка не мала місця в дійсності, або твердження про факт, оцінити який можна буде лише в майбутньому. Але про те, що аргументи є хибними, опонент може і не знати. У таких випадках часто використовують фрази: *«усім відомо», «давно встановлено», «цілком очевидно»*.

Наприклад, в якості аргумента наводять таке твердження: «Реалізація цього проекту призведе до отримання прибутку вже через півроку».

б) «випередження основи»

Суть цієї помилки полягає в тому, що як підстава наводиться таке положення, котре, хоч і не є явно хибним, проте саме потребує доведення, тобто коли, доводячи тезу, користуються недоведеними аргументами (посилаються на припущення або чутки). Вірогідність таких доводів лише передбачається, але не встановлюється з необхідністю. Так, останнім часом твердять, що причиною захворювання каштанів у Тернополі є особливий вид молі, проте цей аргумент потребує обґрунтування.

3. Аргументи повинні бути достатньою підставою для обґрунтування тези.

Якщо істинність тези із наведених аргументів не впливає, то такі аргументи для тези є недостатніми, вони не обґрунтовують тези.

Порушення цього правила призводить до логічних помилок:

а) висновок не впливає з аргументів

Тривалий час у шкільних підручниках з географії кулясту форму Землі виводили на основі аргументів про те, що при віддаленні корабля на морі його щогли ховаються за горизонтом поступово; при піднятті вгору горизонт розширюється; промені Сонця при його заході ще освітлюють вершини гір або високих дерев. Відомий науковець Б.А. Воронцов-Вельямінов спростував таку аргументацію, довівши, що з неї впливає висновок не про кулястість Землі, а лише про те, що Земля має сферичну криву поверхню. Він запропонував інші аргументи: в будь-якому місці Землі горизонт має форму кола; віддаленість горизонту скрізь однакова; тінь Землі на Місяць є колом, а це – проекція кулі.

б) «коло в доведенні»

Суть помилки: тезу обґрунтовують за допомогою аргументів, які, в свою чергу, обґрунтовуються цією ж тезою. Наприклад, «Чому дитина німа? – Вона не може говорити, бо втратила мову» або «Я поганий, тому що мене ніхто не любить. Мене ніхто не любить, тому що я поганий».

в) «звернення до людини»

Для обґрунтування тези приводять логічно не зв'язані з нею аргументи, які торкаються певних рис людини. Деякі різновиди одержали власні назви:

• аргумент до вигоди публіки (до мас)

Замість обґрунтування істинності чи хибності тези звертаються до почуттів присутніх, намагаються викликати у них симпатію чи антипатію до того, про що йдеться, і таким чином примусити повірити в істинність висунутої тези або хибність тези, яка спростовується. Замість того, щоб продемонструвати прийнятність певного твердження, підкреслюється, що його

прийняття відповідає матеріальним, політичним або іншим інтересам публіки. Якщо людині дуже вигідно погодитися з якимсь твердженням, то вона може і не помітити помилку в аргументації.

- **аргумент до авторитету**

Для підтримки своєї тези посилаються на думку великих вчених, політичних діячів, але часто в таких питаннях, в яких дані особистості не є компетентними, але вони є авторитетними для супротивника. Саме по собі посилання на те, що певна людина дотримується певної думки, ще нічого не говорить про істинність цієї думки. Але вважається допустимим використання в ході аргументації в якості аргументів експертних оцінок, думок авторитетних спеціалістів у даній предметній області.

- **аргумент до гонористості**

Розхвалювання опонента з надією на те, що, зворушений компліментами, він подобришає і стане більш поступливим

- **аргумент до погрози, до фізичної сили**

Логічне обґрунтування тези замінюється на погрозу неприємними наслідками, зокрема, використання насилля – від фізичного до морального, політичного, економічного, адміністративного впливу. Цей аргумент часто використовують люди, наділені владою, по відношенню до опонентів, які переважають їх в інтелектуальному плані. Залякування, тиск здійснюються для того, щоб заставити інших погодитися з певною тезою.

- **аргумент до жалю і співчуття**

Замість доведення тези цей аргумент часто використовують люди, які, постійно нарікаючи на складне життя, невдачі, хвороби, хочуть викликати співчуття, бажання в іншої сторони чимось поступитись. Так, коли студент, погано підготувавшись до іспиту, скаржиться на деякі обставини, які заважали йому вивчити матеріал, він не тільки здійснює «підміну тези», переводячи розмову з питань, які він не вивчив, на тему, яка не стосується іспиту, він здійснює ще одну грубу помилку в процесі обґрунтування свого права на отримання позитивної оцінки на іспиті – використовує аргумент «до жалю».

- **аргумент до неучтв (до освіченості)**

Логічна аргументація підміняється звинуваченням опонента в його неосвіченості, необізнаності у питаннях, з виводу яких виникла суперечка. Згадуються такі факти, теоретичні положення, які невідомі учасникам дискусії і які вони не мають можливості перевірити. Цей метод використовують з надією на те, що супротивнику буде соромно зізнатися в необізнаності з певного питання. У такому випадку використовують фрази: *«це навіть немовлята знають»*, *«ви не можете не знати цього»*, *«вам того не зрозуміти»*.

- **аргумент до «здорового глузду»**

Здійснюється як апеляція до буденної свідомості, хоча нерідко поняття здорового глузду є оманливим.

Наприклад, колись доводили, що Земля не є кулею, бо інакше як би на протилежній стороні трималась вода, і як люди могли б ходити вниз головою.

3.3. Правила та помилки щодо способу (форми) обґрунтування

Основне правило стосовно демонстрації:

Теза повинна з логічною необхідністю впливати з аргументів, як висновок із засновків. Істинність висновку – результат істинності аргументів, пов'язаних з тезою. **Помилки у демонстрації пов'язані з відсутністю логічного зв'язку між аргументами і тезою.**

Оскільки зв'язок аргументів із тезами здійснюється у формі умовиводів – дедуктивних, індуктивних та за аналогією, то правила доведення по відношенню до способу (форми) доведення, по суті, зводяться до правил цих типів умовиводів.

Дедуктивний спосіб аргументації передбачає:

- точне формулювання вихідного теоретичного чи емпіричного твердження;
- точний достовірний опис конкретної події, який зроблений у меншому засновку;
- дотримання структурних правил дедуктивного умовиводу, що відноситься до термінів, кількості, якості і логічного зв'язку між засновками умовиводу.

Індуктивний спосіб аргументації використовується в тих випадках, коли в якості аргументів використовуються фактичні дані. Чим більше число сприятливих випадків спостерігається і чим різноманітніші умови їх відбору, тим ґрунтовнішою є індуктивна аргументація. Найчастіше індуктивне обґрунтування приводить тільки до імовірнісних висновків.

Аргументація у формі **аналогії** використовується у випадку уподібнення одиничних подій і явищ. Необхідно враховувати такі правила:

- аналогія можлива тільки тоді, коли два явища подібні між собою не за будь-якими, а тільки за істотними ознаками;
- при подібності двох явищ чи подій варто враховувати відмінності між ними. Якщо два явища істотно відрізняються одне від одного, то, не дивлячись на наявність істотних ознак, їх не варто уподібнювати. Аналогія у даному випадку буде неспроможною.

Порушення якогось із правил умовиводів призводить до помилок в обґрунтуванні, основною з яких є **«не впливає»**.

Помилка **«не впливає»** проявляється у таких випадках:

1) **«поспішне узагальнення»**, коли здійснюється необґрунтований перехід від вузької області доведення до більш ширшої області. Цю помилку ми часто допускаємо у буденному житті, коли стверджуємо: «усі жінки люблять подарунки», «усі люди мудрі», «усі депутати – демагоги». Правильність певного висновку щодо певної кількості предметів ще не означає правильність його щодо всіх предметів даної множини;

2) **«почетверіння термінів»**. Ця помилка полягає в тому, що висновок роблять із засновків, до яких входять не три, а чотири терміни.

Лід можна принести у решеті.

Вода – це те саме, що лід.

Отже, воду можна носити в решеті;

3) **«від сказаного у відносному значенні (за певних умов) до сказаного безвідносно до чого-небудь (безумовно)»**.

Суть помилки полягає у тому, що для обґрунтування тези використано аргументи, які є істинними лише у певному відношенні, а не за будь-яких умов. Наприклад, якщо хтось почне доводити, що громадянин Розуменко є кваліфікованим бухгалтером, посилаючись на те, що він здобував освіту в економічному вищому навчальному закладі, а в навчальних планах студентів-економістів достатньо уваги приділяється вивченню бухгалтерського обліку, то він допустить помилку «від сказаного з умовою до сказаного безумовно». Те, що всі студенти-економісти вивчають бухгалтерський облік, є істинним, але з цього зовсім не випливає, що будь-який випускник вищого економічного навчального закладу є кваліфікованим бухгалтером;

4) для обґрунтування тези приводять **логічно не зв'язані з нею аргументи**, які торкаються рис людини. Такий різновид помилок називається **«звернення до особистості опонента»**. Про такого роду помилки йшла мова у питанні про правила щодо аргументів.

Усі логічні помилки, які виникають у процесі аргументації, поділяються на **паралогізми та софізми** залежно від того, навмисно чи ненавмисно порушуються правила логіки.

Паралогізм (грецьк. *paralogismos* – неправильне, помилкове міркування) – це **нанавмисна логічна помилка, яка виникає внаслідок порушення законів і правил логіки і призводить до хибних висновків**.

Софізм (грецьк. *sophisma* – вигадування, хитрість) – **навмисно неправильно побудоване міркування, яке видається за істинне**. Принципи, що лежать в основі побудови софізмів:

- від незнання про щось роблять висновок про те, що цього не існує;

- із можливості про існування чогось роблять висновок про те, що воно є насправді;
- про ціле розмірковують так, як потрібно було б розмірковувати про частину;
- наслідок ототожнюється з причиною.

Наведемо приклади софізмів, які вже стали хрестоматійними.

1) «Той, хто сидить, встав; хто встав, той стоїть; отже, той, хто сидить, стоїть».

2) «Я – людина. Ти – не я. Отже, ти – не людина».

Приклад сучасного софізму:

«Одна і та сама річ не може мати якусь властивість і не мати її. Акціонерне товариство, отримавши раніше позику від держави, тепер нічого їй не винне, оскільки воно стало іншим: у його правлінні не залишилось нікого з тих, хто брав позику».

У процесі міркування іноді виникають **логічні парадокси** (від грецьк. *paradoxos* – несподіваний, дивний). Парадокс – це міркування, у якому доводиться як істинність, так і хибність певного судження. Класичними прикладами парадоксів є: «Купа», «Лисий», «Генерал і циркульник», «Мер міста», «Брехун».

Парадокс «**Купа**» полягає у різниці між купою і не купою. Одна зернина не становить собою купу, дві, три – також не купа. То як же отримати купу, додаючи по одній зернині, жодна з яких не становить купи? Яка за порядком зернина (сота, тисячна...) врешті зробить з некупи купу?

Парадокс з поняттям «**Лисий**». Якщо в людини випала одна волосина, то чи стане вона від цього лисою? А коли випаде дві, три... тисяча волосин? Скільки волосин повинно впасти з голови людини, щоб вона стала лисою?

Парадокс «**Генерал і циркульник**». Кожен солдат може голити себе сам або голитися в іншого солдата. Генерал видав наказ про виділення одного спеціального солдата-цирульника, в якого могли б голитися тільки ті солдати, які самі себе не голять. У кого ж тоді повинен голитися цей спеціально призначений солдат-цирульник, щоб не порушувати наказ генерала?

Парадокс «**Мер міста**». Кожен мер мешкає у своєму місті або за його межами. Був виданий наказ про виділення такого спеціального міста, де б мешкали мери, які не живуть у своєму місті. Де повинен мешкати мер цього міста? Якщо він хоче мешкати в своєму місті, то він не може цього зробити, так як там можуть мешкати тільки мери, які не мешкають у своєму місті; якщо ж він не хоче мешкати в своєму місті, то, як і всі мери, які не мешкають у своїх містах, він повинен мешкати в спеціально виділеному місті, тобто в своєму. Отже, мер не може мешкати ні в своєму місті, ні поза ним.

Найбільш відомим і, можливо, найбільш цікавим із усіх логічних парадоксів є парадокс «**Брехун**», сформульований давньогрецьким філософом Евбулідом із Мілета: «Чи бреше той, хто говорить: «Я брешу». Припущення того, що він говорить правду, буде означати, що правдою є те, що він бреше (про це він і говорить), отже, виходить, що він бреше. Якщо ж він бреше, то це якраз і є тим, про що він відкрито говорить. Виходить, що він каже правду. Один із відомих давньогрецьких логіків, Діодор Кронос, уже на схилі літ дав обіцянку не їсти до того часу, поки не вирішить парадокс, і скоро помер, так і не розв'язавши його.

Подібному парадоксу можна надати більш простого вигляду. Наприклад, хтось повинен назвати всіх скромних людей. Якщо в їх число він включити самого себе, то виходить, що він уже не скромний і тому не повинен претендувати на місце серед скромних людей. Якщо ж він не назве себе, то це буде свідчити про його скромність, а значить, він себе повинен назвати як одного із скромних людей.

У логічному парадоксі «**Ахілл і черепаха**» стверджується, що швидконогий бігун Ахілл ніколи не наздожене повільної черепахи. Поки Ахілл добіжить до черепахи, вона переміститься трохи вперед. Він швидко подолає цю відстань, але черепаха проповзе ще трішки вперед. І так буде продовжуватись до нескінченності. Кожного разу, коли Ахілл буде досягати місця, де була перед цим черепаха, вона буде хоч трохи, але попереду.

Одним із різновидів логічних парадоксів є **антиномії** (від грец. *anti* – проти і *nomos* – закон; суперечність у законі). Термін «антиномія» був уведений у користування німецьким філософом Р. Гокленом (XVII ст.). **Антиномія – це міркування, у якому два судження, що заперечують одне одного, водночас є такими, що можуть бути однаково логічно доведені як істинні.** Наприклад: «світ скінченний – світ безкінечний», «свобода існує – свободи не існує», «душа смертна – душа безсмертна». Найбільш ґрунтовно вчення про антиномії розроблено І. Кантом.

Пізнавальне значення логічних парадоксів полягає в тому, що вони стимулюють мислення, скеровуючи його на пошуки їх вирішення.

4. Суперечка та її види. Вимоги до суперечки

Окремим видом аргументації є суперечка. **Суперечка – це процес зіткнення різних точок зору та обміну протилежними думками під час обговорення певної проблеми, коли кожна сторона намагається довести істинність своїх переконань і спростувати точку зору іншої сторони.**

Доцільність ведення суперечок не викликає сумнівів, оскільки погляди людей на одне і те ж питання можуть бути взаємно протилежними. Якраз у протистоянні думок розкривається реальна можливість досягнути

порозуміння, наблизити позиції та досягнути згоди, але цей процес має відбуватися коректно і аргументовано. **Мистецтво ведення суперечки**, тобто вміння переконувати інших в істинності своїх тверджень, називають **еристикою**. Термін «еристика» походить з грецької і означає «мистецтво сперечатися, полемізувати». Еристика поширювалась у Стародавній Греції в зв'язку з необхідністю вести політичну та судову полеміку в період розквіту афінської демократії. Під час проведення суперечок вчилися вмінню переконувати інших у правильності поглядів, які висловлюються, вмінню схилити людину до своєї точки зору. Вміння сперечатись було необхідною умовою участі у суспільному житті. Філософи-софісти були першими, хто почав навчати основних прийомів ведення дискусії. Але поступово софістика перетворилася в своєрідний вид «інтелектуального шахрайства», певну словесну гру, завданням якої було довести або спростувати будь-яку думку (яка є вигідною в даній ситуації), незалежно від її істинності чи хибності. Велику увагу дослідженню суперечки приділяв Аристотель. Його праці «Топіка» і «Про софістичні міркування» є першою спробою викласти в систематизованому вигляді основні засади теорії та практики суперечок.

Обов'язковими учасниками суперечки є пропонент, опонент, аудиторія.

Пропонент – це той, хто висуває, обґрунтовує певну тезу.

Опонент – це той, хто заперечує, піддає сумніву істинність тези, яку проголосив пропонент.

Аудиторія – це колективний учасник дискусії, який має свої переконання, свою точку зору стосовно питань, які обговорюються.

Залежно від мети розрізняють:

- **суперечку заради істини, суперечку заради перемоги, суперечку заради переконання, суперечку заради суперечки.**

Суперечка заради істини (діалектична суперечка). У Стародавній Греції діалектикою називали вміння вести бесіду і досягати істини. У суперечці заради істини уважно аналізуються точки зору тих, хто сперечається, ретельно вивчаються аргументи протилежної сторони, чітко проявляється зацікавленість у вирішенні проблеми, яка обговорюється. Учасники з повагою ставляться до опонентів, погоджуються з твердженнями протилежної сторони, якщо вони є правильними. Результатом такої суперечки є відкриття істини. Цей вид суперечки часто має місце в науковій діяльності.

Суперечка заради перемоги – це суперечка про цінності, про утвердження якихось власних оцінок, норм і спростування суджень протилежної сторони. Її завдання полягає в тому, щоб перемогти супротивника будь-якою ціною, використовуючи для цього як коректні, так і некоректні методи ведення суперечки. Таку суперечку називають ще **еристичною**, а іноді – **парламентською** суперечкою.

Суперечка заради переконання ведеться з метою переконати іншу сторону в правильності своєї точки зору. Переконувати іншу людину можна тому, що сам твердо віриш у те, про що говориш, або ж тому, що «так треба», що це вигідно, що цього вимагають обставини, хоч сам насправді ти не поділяєш ті думки, які відстоюєш. У суперечках заради переконання можуть використовуватись як коректні прийоми ведення суперечки, так і різноманітні хитрощі.

Суперечка заради суперечки проводиться людьми, для яких суперечка є своєрідним видом «спорту», тобто для них немає значення про що і з ким сперечатися, і заради чого це потрібно. Учасники такої дискусії знаходять насолоду в самому зіткненні протилежних думок, у пошукові переконливих аргументів, в обґрунтуванні своєї позиції. Їх не стільки цікавить результат суперечки, скільки сам процес суперечки і стан перебування в суперечці.

За **формою** суперечка може бути **дискусією, полемікою, диспутом, дебатами.**

Дискусія (від лат. *discussio* – дослідження, розгляд) – це **широке публічне обговорення певної проблеми, мета якого полягає в з'ясуванні та порівнянні різних точок зору та в знаходженні правильного розв'язання спірного питання.** Мета дискусії – досягнення істини, єдиної думки, спільного рішення або хоча би взаєморозуміння щодо проблеми, яка обговорюється. Тут не використовуються некоректні прийоми ведення суперечки, бо це може призвести до виникнення конфліктної ситуації і припинення дискусії.

Полеміка (від грецьк. *polemicos* – ворожий, войовничий) – це **публічна суперечка, для якої характерними є протистояння, конфронтація, протиборство сторін, ідей і думок.** Полеміка спрямована не на досягнення згоди, а на спростування протилежної точки зору і захист, утвердження своєї власної позиції. Засоби, які використовуються у полеміці, не обов'язково визнаються усіма її учасниками, вони не завжди є коректними і виваженими.

Диспут (від лат. *disputar* – міркувати, досліджувати, сперечатися) – це **публічна суперечка, предметом якої виступає наукове або суспільно важливе питання.** Для участі залучають широке коло фахівців і зацікавлених осіб. У ході диспуту заслуховують доповіді на певну тему та виступи опонентів.

Дебати (від франц. *debat* – суперечка) – це **суперечка, що виявляється у формі обміну думками з приводу певних теоретичних положень, певних подій, ситуацій.** Виникає в процесі обговорення прослуханої доповіді, виступу на зборах, конференціях.

Ми любимо повторювати за древніми, що «у суперечці народжується істина». Однак для того, щоб відшукати цю істину, потрібно навчитися вести суперечку правильно, дотримуючись основних загальноприйнятих правил. У книзі професора С.І. Поварніна «Мистецтво дискусії», яка була вперше видана в 1918 році, викладені деякі правила етикету суперечки.

Вимоги до суперечки:

1. **Не варто сперечатися без особливої на те необхідності.** Якщо існує найменша можливість досягти згоди без суперечки, треба цим скористатися.

2. Будь-яка суперечка повинна мати чітко визначену **тему** і свій предмет. З самого початку проведення суперечки треба чітко зафіксувати предмет суперечки за допомогою спеціального твердження.

3. Тема суперечки **не повинна змінюватися** або підмінятися іншою протягом всієї суперечки. Якщо ж предмет суперечки змінився, то варто звернути на це увагу.

4. Суперечка має місце лише **при наявності протилежних точок зору** на один і той же предмет дослідження. Якщо ж такої протилежності немає, незабаром може виявитись, що учасники суперечки говорять про різні аспекти проблеми, які є взаємодоповнюючими. Тому зникає необхідність сперечатися далі.

5. Суперечка передбачає певну **спільність вихідних позицій сторін**, єдину для них проблему, що забезпечує початкове взаєморозуміння учасників суперечки. Ті, хто взагалі не розуміє один одного, не здатні сперечатися і, тим більше, прийти до згоди.

6. Для того, щоб успішно вести суперечку, необхідно **мати певні знання з логіки**. Тут стає в нагоді вміння робити правильні висновки із своїх та чужих тверджень, вказувати на відсутність логічного зв'язку між твердженнями, виявляти суперечності у висловлюваннях опонента. Іноді для цього достатньо інтуїтивної логіки, навичок правильного міркування, що склалися стихійно. Проте знання правил побудови різних видів міркувань, правил, помилок та хитрощів у доведенні та спростуванні допоможе коректно формулювати власну точку зору, знаходити логічні помилки у міркуваннях супротивника, спростовувати їх.

7. Суперечка вимагає **певного знання проблеми**, про яку йде мова, тому що безпідставно сперечатися про зовсім невідоме.

8. У суперечці необхідно прагнути **до встановлення істини**, а не до утвердження власної думки. Учасників суперечки має турбувати те, наскільки істинною є нова ідея, а не те, кому вона належить і наскільки вона узгоджується з нашими переконаннями.

9. У суперечці варто проявляти **певну гнучкість**, хоча це зовсім не означає, що необхідно різко змінювати власну позицію, поступатися своїми

поглядами та своєю гідністю. Ефективним є такий спосіб ведення суперечки, який поєднує в собі поступливість та жорсткість. Жорсткість, виваженість необхідна тоді, коли мова йде про сутність питання. Якщо ж справа стосується деталей, суб'єктивних симпатій та антипатій, то краще виявити поступливість та терпимість. Англійський письменник і філософ XVII ст. Джон Вількінс радив: «Намагайся, щоб у суперечці слова твої були м'якими, а аргументи – твердими».

10. Необхідно добре володіти **стратегією** і **тактикою** ведення суперечки. Стратегія визначає певний план ведення суперечки, найбільш загальні принципи аргументації, за допомогою яких досягають основної мети суперечки. Тактика – це пошук і відбір найбільш переконливих у даній ситуації і для даної аудиторії аргументів або доказів, відповідна реакція на контраргументи опонента.

11. Потрібно з **повагою, уважно і доброзичливо ставитися до іншої думки, до чужих переконань**. Магічно діють у таких випадках вислови: «Ваша думка дуже цікава, над нею варто добре подумати», «Це надзвичайно слушне зауваження, я не врахував цього» і т.п.

12. Варто пам'ятати, що **відсутність сумнівів у власній позиції під час дискусії є ознакою невігластва**. Не варто боятися визнавати свої помилки в ході суперечки. Якщо переможете в суперечці не ви, не намагайтеся будь-що «зберегти обличчя», а краще скажіть відверто про свої помилки, врахуйте критику, яку ви почули на адресу своїх тверджень. Людина, яка упирається у своїй помилковій думці, виглядає іноді смішно. «Не бійтесь визнавати власні помилки», – радив китайський філософ Конфуцій.

13. **Не засмучуйтесь, якщо ви не перемогли у суперечці**. В будь-якому випадку ви краще зрозуміли і позицію супротивника, і свою власну, отже, виграли. Бернард Шоу якось зауважив: «Якщо у вас є одне яблуко і у мене є одне яблуко і ми обмінємося ними, то у кожного з нас буде по одному яблуку. Якщо ж у вас є одна ідея і у мене є одна ідея і ми обмінємося ними, то у кожного з нас буде по дві ідеї».

Коректні прийоми (організаційно-процедурні аспекти) ведення суперечки:

1. У суперечці дуже цінною є **ініціативність** – важливо, хто і як задає її тему, тон ведення. Тому слово спочатку надається тим, чия думка відома та імпонує. Обговорення зупиняють тоді, коли позиція виступаючого відповідає задалегідь поставленій цілі, тобто використовується відома особливість людської психіки – найкраще запам'ятовуються перший і останній виступи – таким чином формується відповідна психологічна установка.

2. У суперечці більш вигідною є **наступальна тактика**. Замість того, щоб відповідати на певні заперечення опонента, треба змусити його

захищатись і виправдовуватись у зв'язку з викриттям найвразливіших місць його аргументації. Передбачивши його доводи, можна заздалегідь, не чекаючи, поки він їх висловить, висунути їх самому і відразу ж спростувати.

3. Рекомендується також **концентрація дій**, спрямованих на центральну ланку системи аргументів противника або на найбільш слабку його ланку.

4. **Ефект раптовості**, що полягає в притриманні найважливіших аргументів на кінець дискусії, несподіваність яких ставить опонента в стан розгубленості та безвиході.

5. Вважається коректним і те, щоб **взяти слово наприкінці суперечки**, знаючи всі аргументи тих, хто виступав, та позбавляючи їх можливості розгорнутої відповіді на ваші спростування. Проте цей прийом не є демократичним, і скористатись ним може далеко не кожний учасник дискусії.

5. Логічний аналіз запитань і відповідей

Без запитань неможливе здобуття нових знань. Якраз із запитань починається свідоме пізнання навколишньої дійсності. Ефективна участь у проведенні дискусій, обговорень, аргументація своєї точки зору також тісно пов'язані з умінням правильно ставити запитання і чітко формулювати відповіді.

Суть і структура логічних запитань

Запитання – це логічна форма, в якій зафіксована вимога або прохання отримати певну інформацію у вигляді відповіді. Це звернення, яке вимагає відповіді. Граматичною формою вираження запитань є **питальні речення**. Формулюючи питання, людина прагне позбутися сумнівів, невизначеності в своїх знаннях і отримати нове, більш повне і точне знання, а також чітко зрозуміти певні теоретичні положення, суспільні явища чи життєві ситуації або виявити думку іншої людини з того чи іншого приводу. Завдяки запитанням розвивається критичне мислення людини, її здатність осмислювати різноманітну інформацію. Правильна, послідовна, своєчасна і однозначна постановка запитання є важливою умовою досягнення успіху у процесі пізнання, в навчальній діяльності, судово-слідчій практиці, педагогічній роботі. Ось чому важливо вміти правильно формулювати запитання і коректно відповідати на них.

Логічна структура запитання така:

а) у ньому визначається, на що направлене запитання (**предмет запитання**);

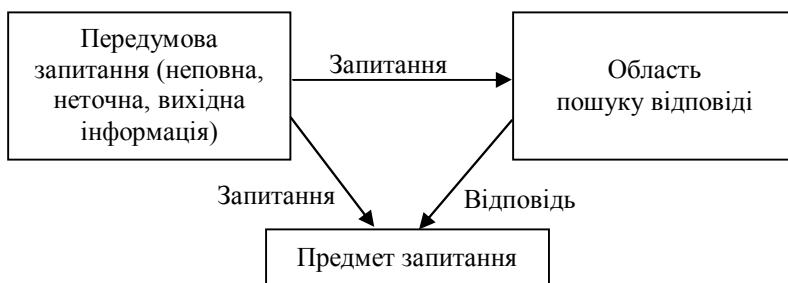
б) у ньому міститься певне вихідне знання, яке називається **передумовою** запитання;

в) у ньому міститься вимога переходу від незнання (нерозуміння) до знання (розуміння), а також більш-менш вказується сфера, де можна знайти шукану інформацію. Цю царину в логіці називають **областю пошуку** відповіді. Так, у запитанні «Чи будуть наступного року проводитись дослідження газових родовищ в Україні, якщо бюджетом на це не будуть виділені кошти?» міститься вихідна інформація:

- а) дослідження газових родовищ в Україні проводяться;
- б) кошти на це виділяють із бюджету;
- в) можливо, що гроші на наступний рік не будуть виділені;
- г) тому дослідження можуть проводитись, а можуть і не проводитись.

Передумова явно чи неявно міститься у питанні і дає інформацію щодо об'єкта, у питанні ставиться вимога чи прохання щодо додаткової інформації.

Схема 29. Логічна структура запитання



У педагогічній діяльності, в слідчій практиці, під час проведення інтерв'ю важливо мати на увазі, що питання можуть володіти сильним сугестивним (навіювальним) впливом. Вплив обумовлений тим, що питання поряд з вимогою інформації в своїй передумові містить певні відомості, які сприймає той, кому питання адресоване. Якщо ці відомості хибні, але хитро сховані певними засобами, то питання може бути небезпечним для відповідача в тому розумінні, що спонукає його до неявного визнання хибі за істину.

Німецький філософ І. Кант відмічав, що «вміння ставити розумні запитання є дуже важливою і необхідною ознакою гострого розуму. Якщо питання само по собі позбавлене сенсу і вимагає нісенітних відповідей, то, крім сорому для того, хто питає, воно має іноді той недолік, що спонукає необережного слухача до безглузвих відповідей і створює смішне видовище: один (за висловом мудреців) козла доїть, а інший тримає під ним решето».

Види запитань

Схема 30. Види запитань



Запитання класифікують за різними ознаками:

1. За **кількістю відповідей** запитання поділяють на **закриті** (альтернативні) і **відкриті**.

Закрите запитання припускає обмежену кількість відповідей і вимагає точної і визначеної відповіді. Наприклад, на запитання «Чи є дане підприємство рентабельним?» можливі два варіанти відповідей: «так» або «ні»; на запитання «Чи задоволені Ви умовами праці на Вашому підприємстві?» можливі варіанти відповідей: «так», «ні», «не можу відповісти». Такі запитання часто ставлять при проведенні соціологічних досліджень, коли потрібна точна, оперативна інформація.

Відкрите запитання передбачає можливість необмеженої кількості відповідей і дозволяє давати відповіді в довільній, невимушеній формі. Наприклад, на запитання «Якщо стан справ на Вашому підприємстві погіршився, то які, на Вашу думку, основні причини цього?» можливі найрізноманітніші відповіді.

манітніші варіанти відповідей. Такі запитання задаються тоді, коли потрібно одержати більше інформації, уточнити позицію співрозмовника. Ознайомлення з відповідями на відкриті запитання допоможе соціологу в поглибленій розробці проблеми, над якою він працює.

2. За **правильністю постановки** (в залежності від логічного значення передумови) запитання поділяються на **логічно коректні** та **логічно некоректні**.

У **логічно коректних** запитаннях передумова виражається істинним судженням. На логічно коректне запитання можна дати істинну або хибну відповідь. Наприклад, запитання «Які штрафні санкції застосовуються до підприємств за несвоєчасне подання квартальної бухгалтерської звітності?» є логічно коректним.

Запитання буде **логічно некоректним**, якщо:

- передумовою є **хибне** або **невизначене** судження; наприклад, якщо у людини, яка не має посвідчення водія, запитати, який номер його посвідчення, то, звичайно, відповіді на таке запитання ми не отримаємо, бо передумовою тут виступає хибне висловлювання;
- передумовою є **необґрунтоване** твердження, яке приховується. Наприклад, замість того, щоб обґрунтувати доцільність зниження податків, владі задають запитання: «Коли ви почнете знижувати податки?»;
- у ньому мова йде про характеристики предмета, які **суперечать** одна одній; наприклад, у відомому запитанні «Чи може всесильний Бог створити такий камінь, який сам не зможе підняти?», з одного боку, стверджують, що Бог – це всесильна істота, яка може зробити все, а з іншого боку, що Бог – це істота, яка не може підняти камінь;
- використовуються терміни, **значення** яких **невідоме** співбесіднику; наприклад, у запитанні «Які існують види диверсифікованого ризику?» для співбесідника може бути невідомим термін «диверсифікований ризик»;
- використовуються **нечітко визначені** терміни; наприклад, запитання «Ви «за» чи «проти» управління в умовах ринкової економіки?» може викликати певні труднощі, оскільки невідомо, яке саме «управління» має на увазі той, хто запитує.

На логічно некоректне запитання не можна дати ні істинної, ні хибної відповіді. Серед логічно некоректних запитань виділяють так звані **провокаційні** запитання, в яких **свідомо** використано **хибне** вихідне знання з метою провокації опонента. Наприклад, у провокаційному запитанні «Хто зараз є королем Франції?» свідомо використано хибне вихідне знання про те, що сучасна Франція є монархічною державою. Провокаційним буде

також запитання: «Які праці давньогрецького філософа Сократа ви читали?», бо Сократ не написав жодної праці.

3. За **пізнавальним значенням** (пізнавальною функцією) – **запитання-уточнення і запитання-доповнення**.

Запитання-**уточнення** (їх ще називають «чи-запитання») виражають бажання знайти істинну відповідь серед суджень, що входять у запитання, або підтвердити істинність вираженого у ньому знання. Вони включають у себе частку «чи» у поєднанні зі словами «вірно», «дійсно», «потрібно». Наприклад, «Чи дійсно Верховна Рада України ухвалила закон «Про Кабінет Міністрів»?

Запитання-**доповнення** (їх ще називають «що-запитання») направлені на з'ясування нових властивостей у досліджуваних явищ. Позначають схему відповіді та вимагають перетворити її в істинне судження. У питаннях цього виду присутні питальні слова: «хто», «що», «чому», «який», «де», «коли», «звідки», «скільки» тощо. Наприклад, «Чому деякі підприємства не сплачують податків?».

4. За **структурою** виділяють **прості і складні** запитання.

Прості запитання – це такі, які неможливо поділити на частини, кожна з яких виражала б самостійне запитання. Наприклад, простими є такі запитання: «Що таке акціонерний капітал?», «Що таке інвестиції?».

Складні запитання – це ті, в структурі яких можна виділити два або декілька простих запитань, з'єднаних між собою сполучниками. Наприклад, «Хто, коли і де здійснив замах на життя американського президента Джона Кеннеді?» Складні запитання можуть бути **єднальними**: «Хто з присутніх впізнав підозрюваного, і як він на це відреагував?», «Чи є збільшення податкових зборів підставою для оцінки ефективності державної економічної політики і умовою для збільшення інвестування коштів у легку промисловість?»; **розділовими**: «Це вбивство чи самовбивство?» або **змішаними**: «Чи є в даному діянні склад злочину, і яким саме кримінальним законом воно передбачене?» Останнє складне запитання складається з двох простих. Перше з них – «чи-запитання»: «Чи є в даному запитанні склад злочину?». Друге – «що-запитання»: «Яким саме кримінальним законом це діяння передбачене?»

5. Виділяють запитання **по суті** теми (релевантні) і **не по суті** теми (нерелевантні).

По суті – безпосередньо пов'язане з обговорюваною темою, відповідь на яке уточнює або доповнює вихідну інформацію. **Не по суті** – як правило, такі питання лише зовнішньо здаються пов'язаними з поставленою для обговорення проблемою. Прийняття і обговорення таких питань часто веде дискусію в сторону від вирішення основної проблеми. Часто їх використовують з метою затягування дискусії. Питання «не по суті», як правило, не

беруться до уваги в раціонально організованій дискусії. Сторони мають право не відповідати на них, мотивовано відхиливши їх як такі, що не мають відношення до даної справи.

6. За **пізнавальною метою** – **вузлові** і **навідні** питання.

Вузлові питання – правильна відповідь на які служить безпосередньо досягненню цілі. Наприклад, «Хто вчинив крадіжку 15 січня 2008 року у місті Тернополі за адресою: вулиця Миру, 5, кв. 78?».

Навідні – які наближають чи готують нас до розуміння вузлового питання, яке, як правило, є залежним від відповідей на навідні питання. «О котрій годині сталася крадіжка?», «Як був одягнутий підозрюваний?», «Що ніс у руках підозрюваний, коли він виходив з під'їзду будинку?».

Правила формулювання (постановки) запитань

1. Запитання має бути **коректно сформульованим, осмисленим**, спиратись на істинні передумови. Наприклад: «Які основні функції місцевих фінансових органів?», «Що таке істинне судження?».

2. Запитання потрібно формулювати якомога **коротше, чіткіше, ясніше і зрозуміліше**. Воно повинно містити чітко визначені терміни, значення яких відоме співрозмовнику, і не повинно бути розпливчати і невизначеним. Наприклад: «Які органи здійснюють правове регулювання бюджетного процесу?», «Коли відкрито банківський рахунок даного підприємства?».

3. Запитання має бути **простим**. Складні, громіздкі запитання доцільно розбивати на прості запитання. Наприклад, запитання «Хто і на якій підставі розраховує на довгострокові податкові пільги?» варто розділити на два простих запитання.

4. У складних розділових запитаннях потрібно називати всі можливі **альтернативи**. Наприклад: «Яку оцінку ти отримав на іспиті з логіки – «відмінно» чи «незадовільно»?». Тут не вказуються інші можливі альтернативи – «добре», «задовільно». Запитання «Чи можна достатньо ефективно забезпечувати ресурсами одночасне розгортання виробництва кількох груп товарів, чи варто розгортати виробництво різних груп товарів послідовно?» вимагає однозначної відповіді стосовно того, яке із двох висловлювань є істинним.

5. Не варто використовувати **навідні** запитання, у формулюванні яких є очікувана відповідь. Наприклад: «Чи не був обвинувачений у костюмі сірого кольору?», «В якому місті був підписаний Брестський мирний договір?» (фактично тавтологічне запитання).

6. Запитання треба ставити у **певній послідовності**. Це дасть змогу мислено відтворити послідовність дослідження явища у відповідності із запланованими етапами розв'язання даної проблеми.

7. Необхідно відрізнити звичайне питання від **риторичного**, яке, маючи форму питання, насправді є судженням, бо в ньому міститься ствердження чи заперечення. Наприклад: «А хто не хоче мати справжнього друга?» – в цьому судженні стверджується думка про те, що «Кожен хоче мати справжнього друга». Або: «Який із нього бухгалтер?» – у цьому висловлюванні стверджується думка про те, що «З нього вийшов нікудишній бухгалтер». Звичайні питання судженнями не бувають. Наприклад: «Хіба це не зрозуміло?», «Чим я заслужив подібне ставлення до себе?» – на ці запитання можна відповісти: «Ви не праві. Це далеко не всім зрозуміло», «Ви праві, ви нічим не заслужили подібного ставлення до себе».

Сутність і види відповідей

Відповідь – це висловлювання, в якому людина, яку запитують, надає певну інформацію. Відповідь призначена для того, щоб зменшити невизначеність, висловлену у запитанні, або вказати на неправильну його постановку. За змістом і структурою відповідь має бути побудована у відповідності до поставленого запитання. Суттєвим для розрізнення видів відповідей є врахування передумови запитання та області пошуку відповіді.

Розрізняють такі види відповідей:

1. По **суті** запитання (релевантні) чи **не по суті** (нерелевантні).

Якщо відповідь містить чітку інформацію на поставлене запитання, то вона вважається відповіддю **по суті** запитання. Основне призначення релевантних відповідей – дати нову інформацію або уточнити невизначену. **Не по суті** (нерелевантні) відповіді – це ті, які зовсім не стосуються поставленого запитання. Відповідь не по суті запитання є стандартною формою ухилення від правильної відповіді внаслідок незнання або бажання приховати істинну інформацію. Іноді вони виникають як результат нерозуміння проблеми, коли відповідач не вловив сенсу запитання, але все-таки хоче відповісти на нього або ж свідомо прагне уникнути невігідної відповіді. Наприклад, на питання «У якому році помер Григорій Сковорода?» не по суті питання буде відповідь «Григорій Сковорода прожив 72 роки».

2. **Прямі і побічні** (непрямі) відповіді.

Пряма відповідь – взята безпосередньо із області пошуку відповідей, при її формулюванні не використовуються додаткові відомості і міркування. Прямі відповіді є однозначними і зрозумілими. **Побічна відповідь** – це та, що не є прямою, але знаходиться з нею у деякому логічному зв'язку, завдяки чому певною мірою задовольняється вимога запитання. Побічні відповіді часто використовуються під час ділових переговорів, у дипломатичній діяльності. Наприклад, на запитання: «Хто вбив журналіста Георгія Гонгадзе?» отримуємо непряму відповідь: «Я і члени моєї родини не вчинили цього злочину».

3. **Повні** (вичерпні) і **неповні, часткові** (невичерпні) відповіді.

Повна (сильна) відповідь – це та, яка повністю усуває пізнавальну невизначеність, що міститься у питанні, надає повну інформацію щодо певного запитання. Тому кожна пряма відповідь є повною. **Неповна (часткова, слабка)** відповідь – це та, яка лише частково усуває пізнавальну невизначеність, що міститься у запитанні. Наприклад, на запитання «Коли і ким було винайдено радіоприймач?» відповідь «Радіо винайшов О.С. Попов» буде неповною, частковою, невичерпною, а відповідь «Радіоприймач винайшов російський фізик О.С. Попов у 1895 році» буде повною, вичерпною.

4. **Істинні** та **хибні** відповіді.

Відповідь вважається **істинною**, якщо судження, за допомогою якого вона виражена, правильно, адекватно відображає дійсність. Відповідь вважається **хибною**, коли судження, за допомогою якого вона виражена, неадекватно відображає дійсність. Наприклад, на запитання «Чи є Україна правовою і незалежною державою?» істинною буде відповідь: «Так, згідно з Конституцією 1996 року Україна є незалежною і правовою державою», а відповідь «Згідно з Конституцією 1996 року Україна є неправовою і залежною державою» буде хибною.

Виділяють також **короткі і розгорнуті, точні і неточні, стверджувальні і заперечні, умовні і безумовні** відповіді.

Правила формулювання відповідей

1. Відповідь має бути **точною, ясною** і, по можливості, **лаконічною**. Наприклад, на запитання «Хто є засновником логіки?» правильною відповіддю є твердження: «Засновником логіки є давньогрецький філософ Аристотель».

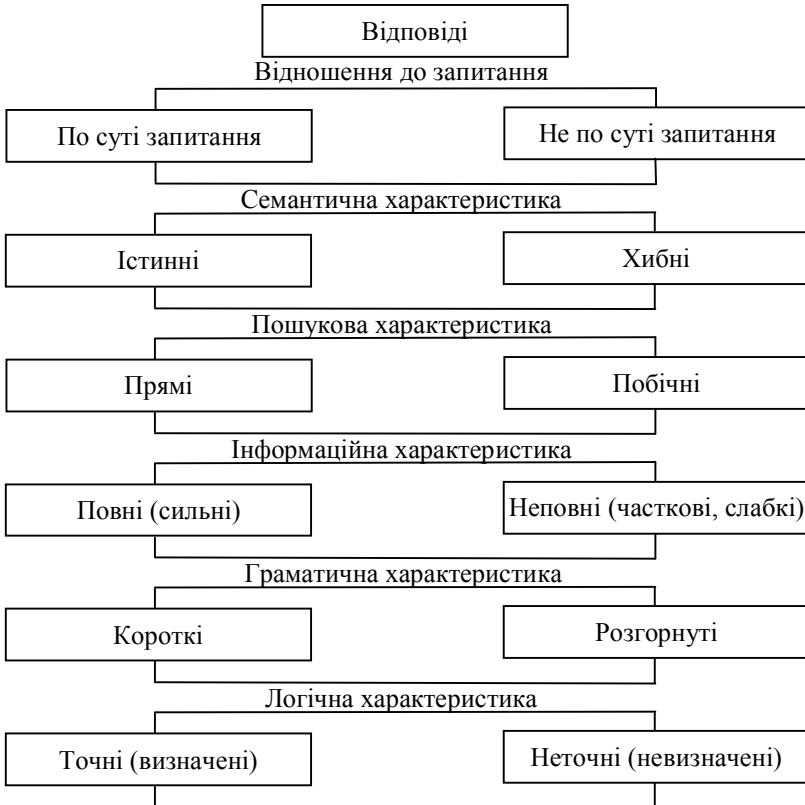
2. Відповідь **не повинна бути суперечливою**. Наприклад, відповідь: «Нааявний підозрюваний був неповнолітнім, йому виповнилось 19 років» є хибною, бо вона суперечлива.

3. Відповідь має бути в достатній мірі **обґрунтованою**. Наприклад, на запитання «Чи може уряд здійснити економічну реформу?» обґрунтованою буде відповідь: «Уряд не може здійснити економічної реформи, тому що не розроблена її концепція».

4. Відповідь має **зменшувати невизначеність** запитання, бути більш інформативною, ніж воно. Наприклад, на запитання «Чи здійснював громадянин Іваненко даний злочин?» інформативною буде відповідь: «Громадянин Іваненко не здійснював даного злочину, бо в той час, коли було здійснено злочин, громадянин Іваненко разом зі своєю сім'єю знаходився в іншому місті в гостях у рідних».

5. Відповідь має бути **повною**. Наприклад, на запитання «Хто є автором Державного Гімну України?» повною буде відповідь: «Автором слів є поет Павло Чубинський, а музику написав композитор Михайло Вербицький».

Схема 31. Типологія відповідей



? *Запитання для самоконтролю*

1. Як можна визначити терміни «аргументація» і «доведення»?
2. Яка структура доведення?
3. Які види доведення вам відомі?
4. Які види аргументів використовують у доведенні?
5. Що таке «демонстрація»?
6. Які ви знаєте правила стосовно тези доведення?

7. Які є правила стосовно аргументів?
8. Як формулюється правило стосовно демонстрації доведення?
9. Які помилки виникають внаслідок порушення правил стосовно тези?
10. Які помилки можуть виникнути внаслідок порушення правил щодо аргументів?
11. Які помилки виникають внаслідок порушення правил стосовно способу доведення?
12. Як можна визначити поняття «спростування»?
13. Що таке спростування тези?
14. Чим характеризується спростування аргументів?
15. У чому полягають особливості спростування демонстрації?
16. У чому сутність помилки «підміна тези»? З порушенням якого правила стосовно тези вона пов'язана?
17. У чому сутність помилки «необґрунтований аргумент»? З порушенням якого правила щодо аргументів вона пов'язана?
18. У чому сутність помилки «коло в обґрунтуванні»? Наведіть приклади.
19. Що таке паралогізми і софізми?
20. Приведіть приклади логічних парадоксів.
21. Які виділяють види суперечки?
22. Які існують вимоги до суперечки?
23. Яка роль запитань у процесі пізнання?
24. Що таке запитання, і яка його логічна структура?
25. Які існують види запитань?
26. У чому специфіка «чи-запитань» і «що-запитань»?
27. У якому випадку запитання є логічно некоректним?
28. Які існують правила постановки запитань?
29. Які типові помилки трапляються при формулюванні запитань?
30. Які існують види відповідей?
31. Які існують правила формулювання відповідей?

Тематика, плани та практичні завдання для семінарських занять з логіки

Заняття 1. Предмет і значення логіки

1. Визначення логіки як науки.
2. Мислення як предмет вивчення логіки.
3. Поняття про логічну форму.
4. Істинність і правильність мислення.
5. Теоретичне і практичне значення логіки.
6. Історичні етапи становлення логічних знань.



Практичні завдання для самостійної роботи студентів

1. Придумайте 5 тверджень відповідно до формули:

Усі $S \in P$

2. Кожному з тверджень попереднього завдання знайдіть логічно пов'язане з ним твердження за формулою:

Деякі $S \in P$

3. Заповніть конкретним змістом формулу:

Усі $M \in P$

Усі $S \in M$

Отже, усі $S \in P$

4. Виявіть логічну форму наступних висловлювань. Вкажіть S , P , квантор і зв'язку:

- а) Деякі підприємства ще не реалізували виробленої продукції.
- б) Усі підприємства зацікавлені в отриманні прибутку.
- в) Ринкові ціни коливаються.
- г) Держава є єдиним власником усіх ресурсів у державній економіці.
- г) Більшість громадян України взяли участь у виборах.
- д) Деякі виробники товарів не задовольняють потреби споживачів.
- е) Жоден банк не зацікавлений у зменшенні кількості своїх клієнтів.
- е) Деякі виробники товарів отримують не враховані державою доходи.
- ж) Більшість підприємств використовували загальноприйняті способи підвищення продуктивності праці.

5. Вкажіть засновки і висновки в наступних умовиводах:

- а) Все, що сприяє утвердженню демократії, є благородною справою.
Захист прав людини сприяє утвердженню демократії.
Отже, захист прав людини є благородною справою.

б) Усі капіталістичні держави мають ринкову економіку.

Франція – капіталістична держава.

Отже, Франція має ринкову економіку.

в) Резолюцію ухвалють тоді, коли за неї проголосує більшість депутатів.

За резолюцію не проголосувала більшість депутатів.

Отже, резолюція не ухвалена.

6. Що в цих міркуваннях є істинним, що – хибним, а що – неправильним?

а) Є три типи підприємств: виробничі, фінансові, страхові. Наше підприємство не належить ні до фінансового, ні до страхового. Отже, воно виробниче.

б) Усі люди смертні. Сократ смертний. Отже, Сократ – людина.

7. Визначте істинність (хибність) та правильність (неправильність) наведених тверджень:

а) Прибуток – це винагорода, яку одержує власник грошей за надання їх у позичку.

б) Після всіх відрахувань у фірми залишається чистий прибуток.

в) Існують дві головні причини інфляції: надлишковий попит і прогресивне оподаткування.

г) Якщо видатки перевищують доходи, виникає дефіцит державного бюджету.

г) Кожен іменник відповідає на питання «хто?» або «що?». Слово «він» відповідає на питання «хто?». Отже, це слово – іменник.

8. Яке визначення логіки як науки ви вважаєте правильним? Обґрунтуйте свою відповідь.

а) Логіка – це наука про мислення людини.

б) Логіка – це наука, яка досліджує мислення людини, виражене у мові.

в) Логіка – це наука, яка досліджує міркування людини.

г) Логіка – це наука про закони і форми правильного мислення.

9. Дайте оцінку такого дитячого мислення:

Дитина запитує батьків: «Ось моя голова, мої руки, ноги..., а де я?».

10. Людина сидить у кімнаті і чує звук якогось агрегата, що рухається вулицею. Глянувши у вікно, вона бачить бульдозер, який повільно пересувається.

а) Де тут відчуття і сприймання?

б) Чи має місце уявлення?

в) Чи є тут логічне мислення?

11. Обґрунтуйте необхідність знання логіки.

Заняття 2. *Поняття*

1. Загальна характеристика поняття як форми мислення.
2. Види понять за змістом та обсягом.
3. Логічні відношення між поняттями.
4. Обмеження та узагальнення понять.
5. Визначення понять.
6. Поділ понять.



Практичні завдання для самостійної роботи студентів

1. Назвіть істотні ознаки предметів:

- а) підприємство;
- б) менеджер;
- в) маркетолог;
- г) логіка;
- г) дохід;
- д) прибуток;
- е) кооперація;
- е) ВКВ;
- ж) студент;
- з) конституція.

2. Назвіть кілька прикладів:

- а) понять, виражених одним, двома чи кількома словами;
- б) синонімів і омонімів;
- в) одних і тих самих понять, виражених засобами рідної та іноземної мов.

3. Замініть наступні словосполучення одним словом, яке виражає одне і те саме поняття:

- а) людина, яка заперечує пізнаваність світу;
- б) придбання права купити або продати товар у майбутньому за певною ціною;
- в) грошові знаки іноземних держав, які використовують у міжнародних розрахунках;
- г) плата в державну казну, яка береться на кордоні з власника товару іноземного виробництва, що ввозиться в країну для продажу;
- г) діяльність із координації праці інших людей.

4. Які поняття є родовими, а які видовими стосовно таких понять:

- а) людина;
- б) соціальна група;
- в) біржа;

- г) автомобіль;
- г) комп'ютер;
- д) банк;
- е) економіст;
- е) бухгалтер бюджетної установи.

5. Яке з понять у кожній парі має ширший зміст?

- а) республіка – президентська республіка;
- б) столиця – столиця України;
- в) організація – молодіжна організація;
- г) підприємство – приватизоване підприємство;
- г) банк – комерційний банк.

6. Наведіть по кілька прикладів кожного різновиду понять (загальних і одиничних; збірних і незбірних; конкретних і абстрактних; позитивних і негативних; відносних і безвідносних).

7. Визначте вид поняття за змістом і обсягом:

- а) цінність;
- б) вічний двигун;
- в) факультет фінансів ТНЕУ;
- г) підприємство;
- г) Міжнародний валютний фонд;
- д) скромність;
- е) державний бюджет.

8. Вкажіть, які з названих понять є загальними, одиничними, нульовими, збірними:

- а) фінансовий відділ;
- б) автор роману «Війна і мир»;
- в) сила Геркулеса;
- г) найбільше число з усіх чисел;
- г) аграрно-промисловий комплекс України;
- д) ТНЕУ;
- е) кредитор;
- е) споживач електроенергії.

9. Чи можна вважати обмеженням перехід від понять, названих зліва, до понять, названих справа? Обґрунтуйте ваші твердження.

- а) книжка – сторінка;
- б) держава – парламент;
- в) цінний папір – акція;
- г) злочин – злочинець;
- г) злочинець – хуліган;

- | | |
|---------------------|---------------------------------------|
| д) непрямий податок | – податок на додану вартість; |
| е) держава | – монархія; |
| є) юрист | – слідчий; |
| ж) ринок | – товар; |
| з) фірма | – маркетолог; |
| и) прямий податок | – платежі по соціальному страхуванню; |
| і) підприємство | – споживач. |

10. Чи правильно узагальнено поняття в наведених прикладах? Обґрунтуйте ваші твердження.

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| а) народний депутат | – Верховна Рада України; |
| б) особистий прибутковий податок | – прямий податок; |
| в) Тернопіль | – Україна; |
| г) банк | – фінансово-кредитна установа; |
| г) злочинець | – хуліган; |
| д) облігація | – цінний папір; |
| е) попит | – пропозиція; |
| є) ринок праці | – ринок; |
| ж) ринкова економіка | – економіка. |

11. Виконайте логічну операцію обмеження і узагальнення з наступними поняттями:

- а) викладач;
- б) валюта;
- в) підручник;
- г) інфляція;
- г) акція;
- д) економіка;
- е) бізнесмен.

12. Наведіть приклади кожного різновиду сумісних і несумісних понять.

13. Знайдіть поняття, які б знаходились у відношенні тотожності з наступними поняттями:

- а) найбільша річка України;
- б) рівносторонній прямокутник;
- в) економічний занепад;
- г) відомий російський вчений, який у 1732-34 рр. навчався у Києво-Могилянській академії.

14. Знайдіть поняття, обсяг якого частково співпадає з обсягом даного поняття:

- а) учень;

- б) сільськогосподарське виробництво;
- в) студент;
- г) фінансист.

15. Знайдіть поняття, які були б підпорядковані даним поняттям:

- а) управління;
- б) злочин;
- в) адвокат;
- г) суд.

16. Знайдіть поняття, співвідпорядковані наведеним поняттям:

- а) цінні папери;
- б) злочин;
- в) економіст;
- г) вищий навчальний заклад.

17. Назвіть поняття, які будуть у відношенні суперечності до наведених:

- а) прибуткове підприємство;
- б) одностороння угода;
- в) договірний;
- г) працевдатний.

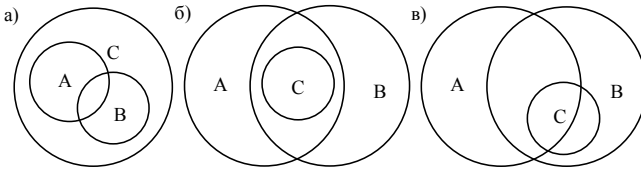
18. Назвіть поняття, які будуть у відношенні протилежності до наведених:

- а) дружня держава;
- б) прибуткове підприємство;
- в) звинувачення;
- г) строге покарання;
- г) приватна власність.

19. Визначте відношення між обсягами наступних понять, зобразивши їх графічно за допомогою кругів Ейлера:

- а) економіка, студент, спортсмен, молода особа;
- б) адвокат, юрист, жінка;
- в) бізнесмен, житель м. Тернополя;
- г) політик, економіст, українець;
- г) Аристотель, творець формальної логіки;
- д) людина, Аристотель, філософ, художник, Ван Гог, видатна людина;
- е) сфера людської життєдіяльності, економіка, промисловість, торгівля, сільське господарство, приватне господарство;
- е) депутат, економіст, спортсмен, бухгалтер, боксер;
- ж) планета, планета Сонячної системи, космічне тіло.

20. Підберіть поняття, відношення між якими відповідають схемам:



21. Чи правильні наведені нижче визначення понять? Якщо ні, то які правила визначень у них порушено?

- а) Діти – квіти життя.
- б) Квадрат – це ромб.
- в) Девальвація – зменшення офіційного золотого вмісту грошових одиниць держав або зниження їх курсу по відношенню до провідних світових валют (долар, євро).
- г) Коло – замкнена крива лінія, яка утворюється шляхом обертання точки на однаковій відстані від центра.
- г) Людина – жива істота, яка має м'яку мочку вуха.
- д) Сприйняття – результат сприймання.
- е) Рентою називається плата за користування землею або іншими природними благами.
- є) Пряме оподаткування – це стягування обов'язкових платежів безпосередньо з доходів.
- ж) Немовля – це не доросла людина.
- з) Світло є світловий рух тіл, що світяться.
- и) Валютний курс – це співвідношення, за яким відбувається обмін однієї валюти на іншу.
- і) Історія – це наука про людське суспільство.
- ї) Історія – це наука про виникнення та розвиток античної цивілізації.
- й) Нафта – це чорне золото.
- к) Адвокат – це особа, яка виступає в суді захисником у кримінальних справах.
- л) Шахрай – людина, яка займається шахрайством.
- м) Студент – людина, яка навчається в університеті.
- н) Людина – жива істота.
- о) День – це той відрізок часу, коли люди працюють і не хочуть спати.
- п) Ліричний вірш – це вірш, що виражає власні почуття поета.
- р) Острів – частина суші, обмежена з усіх боків морем.
- с) Міст – споруда через річку.
- т) Етика – філософська наука, що вивчає мораль як форму суспільної свідомості.
- у) Демократ – людина, яка дотримується демократичних поглядів.

ф) Місяць – супутник Землі.

х) Релігійна людина – людина, яка поділяє релігійні погляди.

22. Прочитайте варіанти визначення підприємства і підприємницької діяльності. Визначте, що не відображено в кожному з них, і спробуйте їх доповнити.

а) Підприємство – це колектив співробітників.

б) Підприємство – це певна ланка в економіці, діяльність якої спрямована на одержання прибутку.

в) Підприємство – це технологічно-територіальне поєднання факторів виробництва.

г) Підприємництво – це діяльність, що дає прибуток.

г) Підприємництво – це діяльність з виробництва товарів та створення послуг.

23. Доповніть наведені визначення економічної науки:

а) Економічна наука вивчає, як створюються і розподіляються продукти в суспільстві.

б) Економічна наука вивчає виробничі ресурси суспільства.

в) Економічна наука досліджує, як краще задовольняти потреби людей.

24. Дайте визначення понять:

а) приватизація;

б) менеджмент;

в) маркетинг;

г) злочин;

г) банк;

д) контрабанда;

е) девальвація;

є) податок.

25. Вкажіть, чи правильно здійснено поділ понять:

а) Людей можна поділити на освічених, щирих і невігласів.

б) Стосунки між людьми бувають виробничі, міжособистісні, доброзичливі, недоброзичливі, формальні, неформальні.

в) Періодичні видання діляться на газети, журнали, бюлетені, періодичні збірники.

г) Війни поділяються на справедливі, несправедливі і визвольні.

г) Іноземні мови поділяються на складні і неєвропейські.

д) Викладачі бувають авторитетні, неавторитетні і такі, що не курять.

е) Арифметичні дії бувають: множення, віднімання, додавання.

є) Науки бувають гуманітарні і біологічні.

26. Поясніть, чи буде логічним поділом наступне висловлювання:

«Рік складається з січня, лютого, березня...».

Заняття 3. Судження

1. Загальна характеристика судження як форми мислення.
2. Класифікація суджень.
3. Розподіленість термінів у судженні.
4. Складні судження та їх види.
5. Відношення між судженнями за кількістю та якістю. «Логічний квадрат».



Практичні завдання для самостійної роботи студентів

1. Зробіть логічний аналіз наступних суджень: визначте вид судження та його терміни, вкажіть схему (формулу) судження:

- а) Батьки старші від своїх дітей.
- б) Грошовий обіг є чинником ринкових відносин.
- в) Усі громадяни України зобов'язані виконувати закони.
- г) Ніхто не може відмінити об'єктивні закони природи.

2. Визначте модальність суджень:

- а) Подружжя – чоловік та дружина – взаємозобов'язані підтримувати один одного матеріально і морально.
- б) Людям, що мешкають у зоні з підвищеною радіацією, не рекомендовано довго перебувати на сонці.
- в) У 2008 році можливе зростання валового національного прибутку.
- г) Краса врятує світ (Ф. Достоєвський).

3. Визначте кількість і якість суджень. Вкажіть суб'єкт, предикат, зв'язку:

- а) Майже всі банки країни знизили норму відсотків по вкладах.
- б) Кожна капіталістична держава має ринкову економіку.
- в) Усі фондові біржі обслуговують ринок цінних паперів.
- г) Деякі українські товари є неконкурентоспроможними.
- г) Переважна частина витрат даного підприємства йде на придбання та утримання будівель та обладнання.
- д) На будь-якій фондовій біржі торгують акціями і облігаціями.
- е) Деякі державні підприємства не поступаються ефективністю роботи приватним фірмам.
- е) Є люди, які люблять тільки себе.
- ж) Існують підприємства, які не знижують собівартості продукції.

4. Вкажіть суб'єкт, предикат, зв'язку у судженні. Встановіть, до якого з видів (А, Е, І, О) відноситься судження. Встановіть розподіленість термінів.

- а) Будь-який бухгалтер має економічну освіту.
- б) Деякі елементи ринкового механізму діють ефективно.
- в) Ніщо не виникає з нічого.
- г) Конституція – основний закон держави.
- г) Деякі публікації, що друкуються в пресі, не відповідають дійсності.
- д) Усі громадяни України мають право брати участь у приватизації.
- е) Частина світових чорноземів знаходиться в Україні.
- є) Деякі економісти є бухгалтерами.
- ж) Жоден підприємець не зацікавлений у тому, щоб мати низькі прибутки.
- з) Ніхто не став заперечувати цієї версії.
- и) Деякі країни мають кілька видів валютних курсів.

5. Наведіть приклади суджень А, Е, І, О. Вкажіть на розподіленість у них логічних термінів.

6. Визначте вид складного судження і запишіть його за допомогою формули:

- а) Попит стає надлишковим тоді і тільки тоді, коли виробництво не може відреагувати на його зростання реальним збільшенням обсягів валового національного продукту.
- б) Росте інфляція – знецінюються заощадження.
- в) Якщо вчора падав дощ, то завтра, можливо, буде гарна погода.
- г) Держава постачає на ринок кредитів кошти і може одержувати з нього позички для покриття державного боргу.
- г) Грошова політика може здійснюватися або за кейнсіанським, або за монетаристським підходом.
- д) Ресурси мають своїх власників, і власники ресурсів одержують доходи.
- е) Інфляція зумовлюється або надлишковим попитом, або зростанням витрат.
- є) Якщо зростає кількість грошей без відповідного зростання обсягів виробництва, то це обов'язково спричиняє підвищення цін.
- ж) Виробничий капітал агропромислового комплексу складається з вартості виробничих основних фондів, оборотних фондів, вартості землі.
- з) Люди перестають мислити, коли перестають читати (Д. Дідро).
- и) Чим більше я знаю, тим більше я не знаю (Сократ).
- і) Не хочу я ні вічності, ні слави (Л. Костенко).
- ї) Материнське серце спокою не знає, і любов ніколи в ньому не згасає.
- й) Вам ніколи не вдасться виховати мудреців, якщо ви будете «убивати» в дітях бешкетників (Ж.Ж. Руссо).
- к) Хто втратив сором, того слід вважати загиблим (Плавт).
- л) Вірність друга потрібна і в щасті, в біді ж вона абсолютно необхідна (Сенека).

м) Читання художньої літератури – неоціненне джерело пізнання життя.

7. Дано два судження:

A – Студент склав іспит; B – Студент їде на канікули додому.

Сформулюйте висловлювання відповідно до формул:

- а) $A \vee B$;
- б) $A \rightarrow B$;
- в) $A \wedge B$;
- г) $A \equiv B$;
- ґ) $A \leftrightarrow B$.

8. Наведіть приклади кон'юнктивних, диз'юнктивних, еквівалентних, імплікативних суджень. Запишіть їх логічною символікою.

9. Зробіть логічний аналіз (визначте вид, структуру, запишіть формулу) наступних суджень:

- а) Охорона прав і свобод громадян – обов'язок всіх державних установ.
- б) Якщо собівартість продукції буде знижена, то підприємство стане рентабельним.
- в) Комерційні банки утворюються як акціонерні товариства або на паювих засадах і є кредитними установами універсального характеру.
- г) Міжнародний валютний фонд – наднаціональна валютно-кредитна установа – почала працювати з 1 березня 1947 року, і штаб-квартира її знаходиться у Вашингтоні.

10. За допомогою «логічного квадрата» виведіть судження протилежні, суперечні і підпорядковані даним. Встановіть їх істинність чи хибність:

- а) Будь-яке судження виражається в реченні.
- б) Ні одна людина собі не ворог.
- в) Деякі держави є унітарними.
- г) Деякі абітурієнти не стали студентами.
- ґ) Деякі тенденції в управлінні державою є несприятливими.

11. Перевірте логічну спроможність суджень, побудованих на основі «логічного квадрата». Вкажіть помилки, поясніть, у чому вони виявляються.

а) Істинним є те, що «Деякі менеджери мають вищу економічну освіту»; значить істинним є також те, що «Деякі менеджери не мають вищої економічної освіти».

б) Хибним є те, що «Деякі думки неможливо висловлювати»; значить, істинним є те, що «Усі думки можна висловлювати».

в) Хибним є те, що «Усі банки є комерційними», значить, хибним є і те, що «Деякі банки є комерційними».

12. Чи можуть бути одночасно істинними такі судження (обґрунтуйте свої твердження):

а) «Деякі підприємства є прибутковими» і «Деякі підприємства не є прибутковими».

б) «Цей твір є низькопробним» і «Автором цього твору є талановитий письменник».

в) «Деякі економісти сумніваються, що кредитно-грошова політика сильно впливає на інвестиції» і «Ніхто з економістів не сумнівається, що кредитно-грошова політика сильно впливає на інвестиції».

г) «Ця людина геніальна» і «Ця людина має погану механічну пам'ять».

13. Які з цих суджень не можуть бути одночасно істинними? Свої твердження обґрунтуйте.

а) «Усі міжнародні фінансово-кредитні організації створюють умови для розвитку ринкових структур»; «Жодна міжнародна фінансово-кредитна організація не створює умов для розвитку ринкових структур»; «Деякі міжнародні фінансово-кредитні організації створюють умови для розвитку ринкових структур»; «Деякі міжнародні фінансово-кредитні організації не створюють умов для розвитку ринкових структур».

б) «Усі підприємства задовольняють потреби населення у товарах і послугах»; «Жодне підприємство не задовольняє потреби населення у товарах і послугах»; «Деякі підприємства задовольняють потреби населення у товарах і послугах»; «Деякі підприємства не задовольняють потреб населення у товарах і послугах».

14. Проаналізуйте висловлювання:

а) Йшов дощ і два студенти. Один їв пірижки з м'ясом, а другий – із задоволенням.

б) Ми йшли вдвох: він – у плащі, а я – в гуртожиток.

15. Приведіть приклади мовних висловлювань, які відповідають наступним логічним формулам:

а) $A \rightarrow (B \wedge C)$;

б) $\overline{A} \rightarrow (B \wedge C)$;

в) $A \rightarrow (B \vee C)$;

г) $(B \wedge C) \rightarrow (A \vee C)$;

г) $(\overline{A} \wedge \overline{B}) \rightarrow C$;

д) $(B \vee C \vee D) \rightarrow A$.

Заняття 4. Основні закони логіки

1. Загальна характеристика основних законів логіки.
2. Закон тотожності.
3. Закон суперечності (несуперечності).
4. Закон виключеного третього.
5. Закон достатньої підстави.
6. Інші закони логіки.



Практичні завдання для самостійної роботи студентів

1. Встановіть, чи будуть порушені вимоги закону тотожності при ототожненні понять, що виражені в наступних словосполученнях:

- а) Байкал. Найглибше озеро в світі.
- б) Студент II курсу факультету фінансів. Юнак.
- в) Педагог. Учитель.
- г) Підприємство. Фірма.
- ґ) Музика. Симфонія.
- д) Акція. Цінний папір.
- е) Аудит. Ревізія.
- є) МБРР. Міжнародний банк реконструкції та розвитку.
- ж) Юрист. Адвокат.
- з) МВФ. Міжнародний валютний фонд.
- и) Вчений, з ініціативи якого було засновано Московський університет. Вчений, який у 1745 році став першим російським академіком Петербурзької Академії наук.
- і) Вчений, який сформулював закон збереження матерії та руху. М.В. Ломоносов.

2. Визначте, в яких парах висловлювань будуть порушені вимоги закону тотожності при ототожненні змісту висловлювань:

- а) Наша група зайняла I місце на університетській олімпіаді з бухгалтерського обліку.
Переможцем на олімпіаді з бухгалтерського обліку стала наша група.
- б) Вчора було холодно і йшов дощ.
Холодна і дощова погода була вчора.
- в) Кожне судження – це речення.
Кожне речення – це судження.
- ґ) Студент Томенко Юрій на занятті вивчав логіку.
Студент Томенко Юрій був присутнім на занятті з логіки.
- г) Водій несе відповідальність за аварію.
Причина аварії в діях водія.

д) Невірно, що підприємство реалізувало більшість своїх виробів через фірмовий магазин.

Підприємство не реалізувало свої вироби через фірмовий магазин.

3. Чи дотримуються вимоги закону тотожності у відповідях на такі запитання:

а) Ви підготовлені до іспиту? Я готувався.

б) Які є види понять? Поняття поділяються на одиничні, загальні, збірні та нульові.

в) Ви громадянин якої держави? Я – німець.

г) Яке найглибше озеро? Синеvir.

г) Скільки років прожив Кант? Він умер у 1804 році.

4. Визначте, в чому суть порушень закону тотожності в наступних прикладах:

а) Два хлопчики перейшли річку вброд. На березі один із них сказав іншому:

– Ти увесь мокрий, а я навіть штанів не замочив.

– Тобі не звикати, – іронічно замітив той, – ти завжди сухим із води виходиш.

б) На практичному занятті студент, звертаючись до викладача, запитав:

– Чи можна карати людину за те, чого вона не зробила?

– Ні, звичайно, – відповів викладач.

– Тоді, будь ласка, не карайте і мене, – говорить студент, – я сьогодні не зробив домашнього завдання.

в) – Чому ви називаєте цей хор змішаним? Адже тут одні жінки.

– Так. Але одні жінки уміють співати, а інші – ні.

г) Один студент сказав товаришу:

– Купи сто апельсинів. Я один з'їм.

– Не з'їси.

Вони засперечались. Товариш купив 100 апельсинів. Студент взяв один апельсин і з'їв.

г) «Те, чого у мене зараз немає, але було раніше, я втратив. У мене було 10 книг, але я одну загубив, і тепер у мене вже немає 10 книг. Значить, я втратив 10 книг. Виходить, що, загубивши одну книгу, я втрачаю 10 книг».

д) 5 – це одне число.

3 і 2 – це 5.

Значить, 3 і 2 – одне число.

е) Оголошення.

«Дитячому будинку потрібні вчителі з дошкільною освітою».

5. Из наведених суджень виділіть такі пари, які можуть бути одночасно істинними, а також ті, які не можуть бути одночасно істинними.

- а) Усі студенти нашої групи одержали приватизаційні сертифікати.
- б) У нашій групі є такі студенти, які одержали приватизаційні сертифікати.
- в) Не всі студенти нашої групи одержали приватизаційні сертифікати.
- г) У нашій групі є такі студенти, які не одержали приватизаційного сертифіката.
- г) В нашій групі ніхто із студентів не одержав приватизаційного сертифіката.
- д) Деякі студенти нашої групи одержали приватизаційні сертифікати.
- е) Ніхто із студентів нашої групи не одержав приватизаційного сертифіката.

6. Из наведених суджень виділіть такі пари, які можуть бути одночасно хибними, а також ті, які не можуть бути одночасно хибними.

- а) Не всі банки країни знизили норму відсотків по вкладах.
- б) Деякі банки країни знизили норму відсотків по вкладах.
- в) Усі банки країни знизили норму відсотків по вкладах.
- г) Деякі банки країни не знизили норми відсотків по вкладах.
- г) Є такі банки, які не знизили норми відсотків по вкладах.
- д) У країні немає таких банків, які б не знизили норми відсотків по вкладах.
- е) У країні є банки, які не знизили норми відсотків по вкладах.
- е) Більшість банків країни знизили норму відсотків по вкладах.

7. Наведіть по два судження, які не можуть бути істинними, якщо істинними є такі судження:

- а) Деякі виробники не знизили ціни на вироблену продукцію.
- б) Частина з присутніх на сесії депутатів не беруть участі в голосуванні.
- в) Усі торговці зацікавлені в розвитку біржової торгівлі.

8. Чи можуть бути одночасно істинними наступні пари суджень?

- а) Студент Горин Володимир недовго готувався до занять.
Студент Горин Володимир заслуговує відмінної оцінки за знання.
- б) Це речення питальне.
Це речення виражає висловлення.
- в) Студент Реп'ях Олександр навчається добре.
Студент Реп'ях Олександр навчається найгірше в групі.
- г) Це слово не іменник.
Це слово пишеться з великої літери.

9. Встановіть, чи є в цих прикладах порушення закону виключеного третього:

- а) Безумовно, Наталя не відмінниця, але у неї немає інших оцінок, крім п'ятірок, і вона завжди все знає.
- б) Він завжди буває веселий і дуже рідко буває сумний.

10. Виявіть логічні дефекти в наступних оголошеннях:

- а) За п'ять хвилин до відправлення поїздів оформлення проїзних документів припиняється.
- б) В усіх приміщеннях театру курити заборонено. Курити можна лише у спеціально відведених для цього приміщеннях.
- в) Пошта працює щоденно з 8 до 19 год. У суботу пошта працює до 17 год. У неділю – вихідний.
- г) Санітарний день – до обіду.

11. У яких із перелічених прикладів порушено закон достатньої підстави? Обґрунтуйте свої твердження.

- а) Я кілька разів прочитав підручник з логіки, а тому заслуговую на високу оцінку з цієї дисципліни.
- б) Я спортсмен, отже, поставте мені залік з логіки.
- в) Зріс попит на продукцію підприємства, отже, зросте його прибуток.
- г) На підприємстві зросла продуктивність праці, отже, зросте підприємницький дохід.
- г) Зросли витрати праці на виробництво товару, отже, зросте його ціна.
- д) Якщо $2 \cdot 2 = 4$, то на Марсі живуть кирпаті марсіяни.
- е) Якщо експеримент буде вдалим, то гіпотеза підтвердиться.

12. Наведіть достатні підстави для твердження: «Останнім часом у нашій країні збільшилась кількість тяжких злочинів».

13. Визначте, в якому міркуванні порушено вимоги закону достатньої підстави.

- а) Лагодюк Віктор вивчає логіку, оскільки він студент, а всі студенти вивчають логіку.
- б) Усі студенти вивчають логіку. Олійник Олег вивчає логіку, отже, він студент.

14. Задача.

Складаючи розклад занять факультету менеджменту на понеділок, викладачі просили заступника декана, щоб лекції на II курсі йшли в такій послідовності: з теорії бухгалтерського обліку – першою або другою, з економічної теорії – першою або третьою, з фінансів – другою або третьою. Чи можна задовольнити прохання викладачів усіх трьох предметів? Які тут діють закони логіки?

Заняття 5. Умовивід

- 1. Умовивід як форма мислення. Види умовиводів.**
- 2. Індуктивні умовиводи. Умовиводи за аналогією.**
- 3. Безпосередні умовиводи.**
- 4. Фігури та модуси категоричного силогізму. Правила фігур категоричного силогізму.**
- 5. Логічні помилки, які трапляються в категоричних силогізмах.**
- 6. Умовиводи зі складних суджень.**



Практичні завдання для самостійної роботи студентів

1. Перевірте, чи правильно виконано перетворення суджень:

- а) Будь-який суд має знайти істину у справі. → Отже, жоден суд не може знайти істини у справі.
- б) Деякі свідки знали потерпілого. → Отже, деякі свідки не знали потерпілого.

2. Перевірте, чи правильно виконано обернення суджень:

- а) Брокери і дилери є членами біржі. → Деякі члени біржі є брокерами і дилерами.
- б) Усі громадяни цієї держави – правоздатні. → Отже, будь-який правоздатний – громадянин цієї держави.

3. Перевірте, чи правильно виконано протиставлення предикату:

- а) Деякі студенти – відмінники. → Отже, деякі відмінники не є студентами.
- б) Договір є угодою. → Отже, те, що є угодою, є і договором.

4. Здійсніть перетворення суджень:

- а) Біржа компенсує витрати фермера від зниження ціни.
- б) Деякі фермери заздалегідь дбають про реалізацію зерна.

5. Здійсніть обернення суджень:

- а) Деякі підприємства мають депозитні рахунки.
- б) Дилери мають дохід від різниці між ціною продажу і ціною купівлі.

6. Здійсніть протиставлення предикату:

- а) Жоден патріот не зневажає культури свого народу.
- б) В умовах ринкової економіки деякі підприємства не є державною формою власності.

7. Визначте терміни і позначте їх літерами у таких силогізмах:

а) Усі цінні папери беруть участь у фінансовому ринку.

Акції – цінні папери.

Отже, акції беруть участь у фінансовому ринку.

б) Надмірна мілітаризація економіки є причиною інфляції.

Інфляція призводить до підвищення цін на товари і послуги.

Отже, надмірна мілітаризація економіки іноді призводить до підвищення цін на товари і послуги.

8. Знайдіть терміни, засновки та висновки у таких силогізмах:

а) Кожна особа, яка вчинила злочин, повинна бути притягнена до справедливого покарання. Звинувачений вчинив злочин, тому він має бути притягнутий до справедливого покарання.

б) Усі, хто має виборче право в Україні, – громадяни України. Посли іноземних держав не мають виборчих прав в Україні, тому що вони не громадяни України.

9. Встановіть фігури таких силогізмів і визначте їхні модуси:

а) У великих країнах світу зростає народжуваність.

США – велика країна світу.

У США зростає народжуваність.

б) Усі засоби праці входять до складу продуктивних сил.

Відносини власності не входять до продуктивних сил.

Отже, відносини власності не є засобами праці.

в) Усі герої безсмертні.

Усі герої – люди.

Деякі люди безсмертні.

г) Усі хірурги – лікарі.

Усі лікарі – інтелігенти.

Деякі інтелігенти – хірурги.

г) Оскільки злочинними вважаються діяння, що визнаються суспільно небезпечними, то шахрайство теж повинно бути визнаним суспільно небезпечним, тому що воно відноситься до одного з видів злочину.

10. Встановіть правильність таких силогізмів, їх модуси. Вкажіть логічні помилки.

а) Акції – цінні папери.

Привілейовані акції з фіксованим доходом – це вид акцій.

Отже, привілейовані акції з фіксованим доходом – це вид цінних паперів.

б) У всіх птахів є пір'я.

Дикуни теж носять пір'я.

Отже, дикуни є птахами.

- в) «Пальто» – слово.
Пальто гріє.
 Деякі слова гріють.
- г) Життя – це боротьба.
Карате – це боротьба.
 Отже, карате – це життя.
- г) Матерія – вічна.
Ситець – матерія.
 Отже, ситець вічний.
- д) Я – не ти.
Я – викладач.
 Значить, ти – не викладач.
- е) Дехто з філософів – матеріалісти.
Г. Сковорода – філософ.
 ???
- е) Усі письменники – діячі мистецтв.
Композитори – не письменники.
 ???
- ж) Усі птахи мають крила.
Деякі риби мають крила.
 ???
- з) Ті, хто копіює чужі підписи, – кримінальні злочинці.
Літографи і гравери копіюють чужі підписи.
 ???
- и) Усі слони мають по чотири ноги.
Усі верблюди мають по чотири ноги.
 Отже, всі верблюди є слонами.
- і) Жоден громадянин України не бажає ядерної війни.
Білл Гейтс не є громадянином України.
 ???
- і) Людина – єдина істота, яка вміє малювати.
Аристотель – людина.
 Отже, Аристотель – єдина істота, яка вміє малювати.
- й) Літак – повітряний транспортний засіб.
«Літак» – слово.
 Отже, деякі слова є транспортними засобами.
- к) Усі студенти вивчають логіку.
«Студент» – це іменник.
 Отже, іменник вивчає логіку.

11. Визначте вид силогізмів:

а) Якщо число ділиться на 10, то воно ділиться і на 5. Дане число ділиться на 10. Отже, воно ділиться і на 5.

б) Розрізняють 5 основних форм монополістичних об'єднань: картелі, синдикати, концерни, конгломерати, трести.

Це об'єднання не є ні картелем, ні синдикатом, ні трестом, ні конгломератом.

Це об'єднання є концерном.

в) Якщо дисциплінований із розвиненим почуттям відповідальності менеджер зробив помилку, то він сам її виправить, а якщо це неможливо, заявить про неї.

Менеджер, коли зробив помилку, сам не виправив її і не доповів про неї.

Значить, цей менеджер не є дисциплінованим або у нього не розвинуто почуття відповідальності.

г) Якщо Попелюшка піде на бал, то вона зустрине Принца.

Попелюшка піде на бал.

Отже, вона зустрине на балу Принца.

г) Якщо суспільство не демократичне, то в ньому існує дискримінація людини.

У цьому суспільстві не існує дискримінації людини.

Отже, це суспільство – демократичне.

д) Якщо податки сплачені, то цей факт підтверджено документально.

Цей факт не підтверджено документально.

Отже, податки не сплачені.

12. Зробіть висновок за одним із модусів розділово-категоричного силогізму, запишіть його у вигляді формули:

а) будь-яке судження може бути або загальним, або частковим, або одиничним; це судження не є ні загальним, ні частковим; отже, це одиничне судження.

б) кожний науковий працівник повинен знати або німецьку, або французьку мову; він знає німецьку мову, тобто...

13. Чи впливає з необхідністю висновок із засновків умовно-категоричного силогізму?

а) Якщо слово змінюється, то воно не може бути прислівником.

Слово «гарний» – змінюється.

???

б) Хто веде боротьбу за роззброєння, той відстоює мир.

А. Сахаров боровся за роззброєння.

???

14. Чи буде дилемою наступне міркування? Якщо буде, то доведіть, чому.

Якби я був багатим, то я купив би автомобіль.

Якби я був злодієм, то я украв би автомобіль.

Але я не купив і не вкрав автомобіля.

Отже, я не багатий і не злодій.

15. Сформулюйте дилему, напишіть формулу, визначте структуру і вид:

– Через чотири тижні твоє весілля! – сказала Дюймовочці польова Миша.

Але Дюймовочка заплакала і сказала, що не хоче виходити заміж за старого і огидного Крота.

– Дурниці! – сказала Миша. – Не будь впертою, а то я тебе вкушу своїм білим зубом.

Настав день весілля... Тепер Дюймовочці прийдеться переселитись у кротову нору, жити глибоко під землею, і ніколи вона не побачить сонця – Кріт нізащо не дозволить їй виходити із нори. (Г.Х. Андерсен)

16. Складіть формулу дилеми:

Якщо студент Забудько чесний, то, не виконавши домашнього завдання, він признається у цьому, а якщо студент Забудько – добросовісний, то він виконає це завдання на наступний раз.

Але студент Забудько не зізнався в тому, що він сьогодні не виконав домашнього завдання або не зробив його на наступний раз.

Значить, студент Забудько нечесний або недобросовісний.

17. З'ясуйте логічну форму міркування:

а) Якщо капіталовкладення залишаться постійними, тоді зростуть урядові витрати або виникне безробіття.

Якщо урядові витрати не зростуть, тоді податки будуть знижені.

Якщо податки будуть знижені та капіталовкладення залишаться постійними, тоді безробіття не виникне.

Отже, витрати уряду зростуть.

б) Якщо ранкові газети повідомлять про результати виборів, то я зможу уже сьогодні використати ці дані у своїй лекції.

Якщо вечірні газети повідомлять про результати виборів, то я зможу завтра використати ці дані у своїй лекції.

Результати виборів повідомлять або ранкові, або вечірні газети.

Отже, я зможу використати дані про результати виборів у своїй лекції або сьогодні, або завтра.

18. Чи є силлогізмом такий умовивід?

Той факт, що життя студента виснажує його сили, на наш погляд, є безперечним, оскільки будь-який душевний неспокій виснажує сили, а ні для кого не є секретом, що життя студента наповнене неспокоєм.

19. Визначте, чи правильне міркування:

Заробітна плата зростає тоді і тільки тоді, коли настане інфляція.

Якщо буде інфляція, то подорожчають продукти харчування.

Заробітна плата зростає.

Отже, продукти харчування подорожчають.

20. В якій функції виступає аналогія в наступній розповіді?

Дорогою йшов селянин і ніс ягнятко. Його зупинив перехожий і запитав: «Що несеш?». Селянин відповів. Потім другий перехожий задав те саме питання. Селянин відповів. Коли десятий перехожий задав селянину те ж питання, селянин його побив. Селянина викликали в суд. Суддя і селянин були мусульманами. Ввійшовши в приміщення, селянин привітав суддю: «Аллах великий і всемогутній». Вставши, суддя відповів: «І Мухаммед – його пророк». Селянин повторив привітання. Суддя встав і повторив відповідь. Так повторилось і втретє. Після цього суддя сказав селянинові, що поб'є його, якщо він буде продовжувати. У відповідь селянин розказав судді, що з ним сталося, і суддя виправдав селянина.

21. Дайте логічний аналіз цього факту.

Мандрівник з Європи, що прибув на африканський континент, аби привернути увагу до себе і виявити байдужість до тубільців, почав читати газету. Згодом підійшло кілька тубільців і почали просити газету. Пізніше виявилось, що читання газети вони сприйняли за лікування очей.

22. Визначте вид аналогії та дайте їй наукову оцінку в таких міркуваннях:

а) Вульгарні матеріалісти вважали, що подібно до того, як печінка виділяє жовч, так мозок виділяє мислення.

б) Дехто вважає, що коли ненавмисно розіб'ється дзеркало, то буде нещастя; якщо перед полюванням пробити чучело звіра, то полювання буде успішним.

23. Дайте визначення аналогії. Наведіть її приклади в економічній науці та юридичній практиці.

24. Чи є коректними наступні індуктивні умовиводи?

а) Коли я йшов на свій перший іспит в університеті, я забув удома залікову книжку. Цей іспит я не склав. Вдруге я забув залікову книжку удома, йдучи складати залік в кінці II курсу. Цей залік я також не склав. Ще раз я забув узяти залікову книжку, коли складав іспит на III курсі, який теж

не здав. Так я прийшов до висновку, що забувати залікову книжку, коли ідеш що-небудь складати, – погана прикмета.

б) У старости нашої групи інша прикмета – вона ходить на всі іспити в одному і тому ж одязі. Склавши в ньому перші два іспити на «відмінно», наша староста вирішила ходити на іспити завжди в одному і тому ж одязі. І що цікаво – прикмета ця постійно збувається.

25. Відновіть ентимему в повний силогізм, визначте вид і структуру:

а) Особа, яку викликали як свідка, зобов'язана з'явитись до суду і дати правдиві показання. Іваненко викликаний як свідок.

б) Кримінальна справа проти Петренка не може бути порушена, так як у діянні відсутній склад злочину.

в) Я – людина. Значить, ніщо людське мені не чуже.

г) Оскільки він – геній, то йому все дозволено.

г) Цей твір належить Аристотелю. Значить, він написаний не пізніше 322 р. до н.е.

26. Остапів кіт завжди чхає перед дощем. Сьогодні він чхнув. «Отже, буде дощ», – подумав Остап. **Чи має він рацію?**

27. Сьогодні на зборах декан факультету фінансів сказав: «Усі чемпіони добре навчаються». Андрій подумав: «Я добре навчаюся. Отже, я чемпіон». **Чи правильно він міркує?**

28. Визначте вид умовиводу і запишіть за допомогою формули:

«Якщо ти будеш говорити правду, то тебе будуть ненавидіти багаті і знатні. Якщо ти будеш брехати, то тебе буде ненавидіти простий народ. Але ти повинен або говорити правду, або брехати. Значить, тебе будуть ненавидіти багаті і знатні або тебе зненавидить простий народ», – таку настанову зробила жителька Афін своєму синові, який збирався прославитися за допомогою ораторського мистецтва.

29. Які помилки зроблені в індуктивних умовиводах?

а) Перевіряючий, який був присутній на іспиті, залишився задоволеним глибокими відповідями трьох студентів, які відповідали першими. Він висловив свою думку екзаменатору: «Ваші студенти глибоко оволоділи матеріалом».

б) Практично, усі люди, які страждають хронічними захворюваннями, їли огірки. 99,7% усіх осіб, які стали жертвами автокатастроф, вживали в їжу огірки. 98,1% усіх неповнолітніх злочинців походять із сімей, де огірки вживають постійно. Отже, вживання в їжу огірків шкідливе для здоров'я – з ними пов'язані всі тілесні недуги та інші людські нещастя.

в) Дід, баба, внучка, Жучка, кішка і мишка витягнули ріпку. Але дід ріпки не витягнув, бабка – теж, внучка – теж, як і Жучка з кішкою. Отже, ріпку витягнула мишка.

Заняття 6. Логічні основи теорії аргументації

1. Сутність логічної аргументації.
2. Доведення та його структура. Види доведень.
3. Спростування та його структура.
4. Правила та помилки в доведенні та спростуванні:
 - а) правила та помилки щодо тези;
 - б) правила та помилки щодо аргументів;
 - в) правила та помилки щодо способу доведення та спростування.
5. Правила ведення дискусії. Суперечка та її види.
6. Логічний аналіз запитань і відповідей.



Практичні завдання для самостійної роботи студентів

1. *Встановіть помилку в доведенні:* «Ця тварина – зебра, бо вона смугаста».

2. *Спростуйте популярне доведення, що Земля має форму кулі. У ньому наводяться такі аргументи:*

- віддаляючись, пароплав у морі поступово ховається за горизонтом;
- з піднесенням у висоту горизонт розширюється;
- сонце зайшло, але вершини гір або дерев ще довго ним освітлюються.

3. *Наведіть аргументи на користь того, що Земля має сферичну поверхню.*

4. «Новий роман цього автора – високохудожній твір, оскільки всі інші його твори теж високохудожні». *Яка логічна помилка допущена у цьому міркуванні?*

5. *Визначте тезу, аргументи, доведення і спростування в такому уривку з роману І.С. Тургенєва «Рудін»:*

- Отже, по-вашому переконань немає?
- Ні. Не існує.
- Це ваше переконання?
- Так.
- Чому ж ви говорите, що їх немає? Ось вам уже одне переконання є.

6. *Проаналізуйте діалоги:*

- а) – Віддай мені бочку!
– Яку?
– Котру я тобі позичив.
– По-перше, я її не брав, по-друге, я її тобі віддав, по-третє, вона ще у тебе була розбитою.

б) – Де ви поділи залізничні квитки?

– Залізничні квитки я порвала разом із сусідкою Марійкою.

в) – Що ви виявили у кімнаті під час обшуку?

Міліціонер: – У кімнаті краденого м'яса, крім господарів: чоловіка, жінки та їх дітей, не виявлено.

г) – Де ви взяли корову? – запитав суддя.

– Корову мені дала мати, яку в зв'язку з хворобою довелось зарізати.

7. Доведіть негативний вплив інфляції на розвиток виробництва.

8. Спростуйте міркування про високу ефективність державної власності.

9. Сформулюйте три тези, обґрунтуйте їх за допомогою аргументів, використовуючи дедуктивну форму.

10. Сформулюйте три тези, обґрунтуйте їх за допомогою аргументів, використовуючи індуктивну форму.

11. Сформулюйте 3 хибні тези. Побудуйте їх пряме і непряме спростування.

12. Уявіть, що вам треба довести необхідність вступу України до СОТ (Світової організації торгівлі). Подумайте, які з аргументів ви б використали:

а) Це дасть змогу продавати частину зерна за світовими цінами.

б) Збільшиться асортимент товарів для споживача.

в) Україна зможе взяти участь у світовому ринку праці.

г) 25% світових чорноземів знаходиться в Україні.

г) Україна має значний дефіцит платіжного балансу.

д) Це вплине на підвищення якості української продукції.

13. Назвіть аргументи, які підкреслюють переваги та недоліки кожної з трьох міжнародних валютних систем:

а) система золотого стандарту;

б) система золотовалютного стандарту (Бреттон-Вудська система);

в) система плаваючих курсів (Ямайська система).

14. Чи погоджуєтесь ви з такими твердженнями:

а) Підвищення ціни долара в гривнях обов'язково означає падіння гривні в доларах.

б) Український експорт заробляє валюту, яку можна використовувати для фінансування імпорту.

15. Уявімо, що між Україною і США діє система плаваючих валютних курсів. Виберіть, які з наведених нижче ситуацій можуть підвищити або знизити курс української гривні:

а) США здійснюють по відношенню до України пільгову тарифну політику.

б) В Україні триває інфляція.

в) В економіці США передбачається значний спад виробництва.

г) Україна здійснює політику «дорогих грошей».

г) Американські споживачі почали масово споживати вино «Коктебель», чим скоротили споживання вітчизняних напоїв.

16. Подумайте, які із зазначених фактів можна використати як аргументи на користь протекціонізму, а які – лібералізму в зовнішньоекономічній діяльності України:

а) Конкурентоспроможність українських товарів є низькою.

б) Україна не має сучасних технологій для більшості виробництв.

в) В Україні спостерігається тенденція до зростання безробіття.

г) Україні не вистачає валютних ресурсів для імпорту найнеобхіднішого: ліків, продуктів дитячого харчування, засобів захисту рослин.

17. Чому на сучасному етапі історії окрема країна не може існувати ізольовано від світових господарських зв'язків? Виберіть із запропонованих відповідей ті, які вважаєте правильними:

а) У країні може загальмуватися технічний прогрес.

б) Можуть виникнути проблеми з міграцією робочої сили.

в) Країні буде важко долати митні бар'єри.

г) Для розвитку власної економіки необхідно буде залучати більше ресурсів.

18. Використавши відповідні аргументи, обґрунтуйте наведені тези:

а) Безробіття виникає через надмірно високу заробітну плату.

б) Причина безробіття – недостатність попиту на товари і послуги.

в) Безробіття виникає через негнучкість структури ринку праці.

г) Безробіття виникає через нагромадження капіталу.

19. Проаналізуйте ситуацію:

До вітрини магазину підходять два покупці, які мають однакову заробітну плату і однакові суми грошей у гаманцях. Дивлячись на ціну розкладеного на вітрині товару, перший з них каже: «Занадто дорого». Другий зауважує: «Цілком доступна ціна». Аргументуйте, чим можуть бути зумовлені такі різні оцінки.

20. Аргументуйте, чому, незважаючи на вдосконалення техніки та її впровадження у виробництво матеріальних благ і послуг, роль людини у виробництві не зменшується.

21. Аргументуйте, чому гроші є необхідним інструментом функціонування ринкової економіки.

22. Сьогодні більшість домашніх господарств країн ринкової економіки користується кредитними картками. Кредитні картки – лише замітники грошей. *Аргументуйте, поясніть відмову від реальних грошей на користь їх замініків.*

23. Проаналізуйте логічну структуру таких доведень:

а) Петренко хворий. Про це свідчить висока температура. Відомо, що у здорових людей температура коливається від 36° до 37°. У Петренка температура – 37,5°. Отже, Петренко не може вважатися здоровим.

б) Якщо звинувачений був на місці вчинення злочину, то він міг залишити свої сліди. Але ніяких слідів звинуваченого на місці вчинення злочину не було. Значить, звинувачений не був на місці злочину.

в) Громадянин Сидоренко був на даному місці пригоди, а якщо на місці пригоди залишається слід конкретної людини, то ця людина була на місці пригоди, а на даному місці пригоди залишився слід громадянина Сидоренка.

24. Проблема Еватла.

Розповідають, що відомий античний філософ Протагор давав уроки права своєму співвітчизнику адвокату Еватлу. Вони домовились, що після першого виграного судового процесу учень заплатить своєму вчителю за уроки. Але Еватл не провів жодного судового процесу, а тому не платив вчителю за навчання. Тоді Протагор сказав, що подасть на Еватла в суд, і останній змушений буде йому платити за вироком суду, якщо процес буде програно, або за домовленістю, якщо буде виграно. На це Еватл відповів, що він не заплатить нічого ні в першому, ні в другому випадку, бо коли судді присудять заплатити, то це значить, що він свій перший процес програв і не повинен платити відповідно за їх домовленістю, а якщо судді не присудять платити, то він не буде платити відповідно до рішення суду.

Чи правий був Еватл, який відмовився платити гроші своєму вчителю? В чому ж полягає порушення законів логіки в цьому софізмі?

25. Визначте помилку в доведенні:

Незнайко узявся довести, що тричі по два буде не шість, а чотири. Для цього він узяв звичайний сірник і попросив присутніх уважно стежити за ходом його міркувань. «Переламавши сірник навпіл, – сказав він, – будемо мати один раз два. Зробивши те саме з однією з половинок, матимемо другий раз два. Нарешті, зробивши те саме з іншою половиною, матимемо третій раз два. Отже, узявши три рази по два, ми отримали чотири, а не шість, як прийнято вважати».

26. Виявіть у міркуванні помилку і скажіть, яке правило доведення порушено:

Студент за допомогою таких слів доводив, що йому потрібно поставити задовільну оцінку: «Я прочитав увесь підручник. То невже я нічого не знаю? Можливо, я й відповім на якусь запитання?».

27. Виявіть помилки в аргументації:

а) «Стародавні греки внесли великий вклад у розвиток філософії. Спартанці – стародавні греки. Отже, спартанці внесли великий вклад у розвиток філософії».

б) – Я не міг не одружитись на ній, – розказує приятель приятелю. – Адже вона так поставила запитання: «Ти одружишся на мені, чи не так? Сподіваюсь, ти не заперечуєш?» Тут я ніяк не зміг викрутитись. Її просто влаштувала б будь-яка відповідь – і «так», і «ні».

– Чому ж тоді ти не промовчав?

– У тому й справа, що промовчав. Тоді вона сказала: «Мовчання – знак згоди», – і на цьому все було закінчено.

28. Здійсніть логічний аналіз наступних запитань:

а) Автомобіль проїхав по крайній смузі чи по першій?

б) Ви «за» чи «проти» передачі землі народу?

в) Людині, яка в процесі дискусії виступала за збереження смертної кари як вищої міри покарання, задають запитання: «Ви особисто, зараз, тут готові виконати смертний вирок?».

29. Здійсніть логічну характеристику відповідей:

а) Запитання: «Ви не знаєте, який прогноз на наступний день?»

Відповідь: «Клімат, одначе, став теплішим».

б) Запитання: «Хто в даний час є президентом США, і на який термін вибирається президент?»

Відповідь: «На чотири роки».

в) Запитання: «Котра година?»

Відповідь: «Ти все одно запізнився».

г) Запитання: «Хто телефонував?»

Відповідь: «Це не тобі».

г) Запитання: «Де ти дістав цю книжку?»

Відповідь: «Там її вже немає».

30. Здійсніть логічний аналіз доведень:

а) *«Дилема фаталіста»*. Якщо вам судилося померти, то ви помрете – все одно, чи покличете ви лікаря, чи ні. Якщо ж вам судилося одужати, ви так само все одно одужаєте. У будь-якому випадку вам щось судилося –

або померти, або одужати. Отже, ви помрете або одужаєте – все одно, чи покличете ви лікаря чи ні.

б) *«Буріданів осел»*. Віслюк знаходиться між двома оберемками сіна однакової якості та однакового розміру. Якби він не мав свободи волі, то помер би з голоду, оскільки немає жодних підстав для того, щоб він віддав перевагу якомусь одному оберемку. Позаяк на практиці у таких випадках віслюки не помирають, то можна стверджувати, що вони мають свободу волі. Отже, свобода волі існує.

31. Яка помилка допущена у міркуваннях?

а) Один школяр запропонував гіпотезу. Він стверджував, що органи слуху у павуків – на ногах. Пояснював він це таким чином. Поклавши спійманого павука на стіл, він крикнув: «Біжи!» Павук побіг. Потім юний експериментатор відірвав павукові ноги і знову наказав: «Біжи!» Але павук залишився нерухомим. «Ось бачите, – заявив хлопець, – як тільки павукові відірвали ноги, він зразу ж оглух».

б) Що краще: вічне блаженство чи бутерброд із шинкою? На перший погляд здається, що вічне блаженство краще, але в дійсності це не так! Подумайте самі. Що краще вічного блаженства? – Нічого. – Правильно. Але ж бутерброд із шинкою краще, ніж «нічого». Отже, бутерброд із шинкою краще вічного блаженства.

в) Один лікар, який неправильно розумів теорію ймовірностей, так заспокоював хворого: «За статистикою, від цієї хвороби помирає дев'ять осіб із кожних десяти. Але у мене вже померло дев'ять хворих. Ви – десятий, тому Ви обов'язково одужаєте».

Відповіді та пояснення до практичних завдань

Тема 1.

4. а) Деякі S не є P .

S – «підприємства»; P – «реалізували вироблену продукцію»; «не є» – логічна зв'язка; «деякі» – квантор.

б) Усі S є P .

S – «підприємства»; P – «зацікавлені в отриманні прибутку»; зв'язка пропущена; квантор – «усі».

в) S є P .

S – «ринкові ціни»; P – «коливаються»; зв'язка пропущена.

г) Деякі S є P

6. а) Міркування складається з трьох суджень. Перше судження – «Є три типи підприємств: виробничі, фінансові, страхові» – хибне, оскільки, крім трьох названих, існують ще комерційні і посередницькі підприємства. Тобто, це судження хибне, бо його зміст не відповідає дійсності. Друге судження – «Наше підприємство не належить ні до фінансового, ні до страхового» – може бути істинним. Визначити висновок цього міркування: «Отже, воно виробниче» як істинний чи хибний неможливо, оскільки воно може бути як виробничим, так і комерційним або посередницьким.

Але вважати дане міркування, тобто зв'язок між засновками і висновком, неправильним немає підстав, оскільки з названих засновків з необхідністю впливає саме такий висновок, недосконалість якого пояснюється не відсутністю логічних знань, а хибністю першого засновку, в якому перелічено не всі альтернативи.

б) На прикладі цієї задачі з'ясуємо, чим відрізняється характер розв'язання логічних задач на рівні стихійно сформованої логіки від розв'язання цих задач за допомогою логічної науки. Аргументація, що ґрунтується на стихійному засвоєнні вимог логіки: «Це міркування неправильне,

оскільки Сократ – це не тільки великий філософ античності. «Сократом» може називатися і собака».

Аргументація, що ґрунтується на знанні логічної науки: «Це міркування неправильне, оскільки воно здійснюється у формі простого категоричного силізіму, в якому порушено правило як щодо термінів, так і щодо фігури».

Міркування здійснюється у формі другої фігури категоричного силізіму. Згідно з правилами цієї фігури, один із засновків і висновок мають бути заперечними судженнями. А в даному випадку обидва засновки і висновок є стверджувальними судженнями.

Згідно з правилами термінів, середній термін (у даному разі – «смертні») має бути розподілений хоч би в одному із засновків. Проте в цьому силіогізмі він є нерозподіленим в обох засновках, оскільки не повністю включається в обсяг інших термінів («люди» і «Сократ»).

Оскільки в даному міркуванні порушені правила як щодо термінів, так і щодо фігур категоричного силіогізму, то воно є неправильним.

7. а) хибне, правильне; б) істинне, правильне, в) хибне, правильне; г) істинне, правильне; г) хибне, неправильне.

8. г) Правильне визначення логіки як науки.

10. Звук агрегата, який чує людина, – це слухове відчуття, погляд на бульдозер – сприйняття. Уявлення може виникнути, якщо людина згадує про якісь інші агрегати. Оскільки людина думає, то тут є і прояви мислення.

Тема 2.

1. ж) навчання у вищому навчальному закладі;

з) основний закон держави.

2. Зв'язок між поняттям і словом має відносний характер. Так, одне і те ж поняття в одному випадку виражається одним словом, а в другому – двома чи й кількома; одне і те саме поняття іноді виражається різними словами (синонімами).

а) Київ; столиця України; найбільше місто України;

в) мовознавство і лінгвістика; правознавство і юриспруденція – синоніми.

3. а) агностик;

б) ф'ючерсна угода;

в) валюта;

г) мито;

г) управління, менеджмент.

4. Для встановлення родового поняття стосовно понять типу «соціальна група» досить відкинути явно виражену ознаку «соціальна». Важче встановити родові поняття стосовно іншого поняття, вираженого одним словом, оскільки тут не обійтися без знання відповідного терміна, скажімо, «біржа» – «ринкова установа». Аналогічні труднощі трапляються і при відшуканні видових понять щодо вихідних. В обох вищенаведених прикладах не обійтися без спеціальних знань: «соціальна група» – «молодь» і «біржа» – «товарна біржа».

д) Стосовно поняття «банк» родовим поняттям буде «фінансова установа», а видовим – «комерційний банк».

е) Стосовно поняття «бухгалтер бюджетної установи» родовим буде поняття «бухгалтер», а видовим – «бухгалтер лікарні».

7. а) Поняття «цінність» – загальне, нерезультоване, незбірне, абстрактне, позитивне, безвідносне. Це поняття абстрактне, оскільки в ньому мислиться певна ознака предмета, яка відділяється у мисленні від предмета, і сама виступає як предмет думки.

9. а) Перехід від поняття «книжка» до поняття «сторінка» є не обмеженням, а переходом від цілого до частини. Оскільки вихідним було поняття «книжка», то й результатом обмеження має бути «якась книжка», скажімо «дитяча книжка», книжка «Пригоди Незнайка та його друзів».

в) Перехід від поняття «цінний папір» до поняття «акція» є обмеженням. Обмеженням будуть також варіанти д), е), и) і т. п.

10. а) Перехід від поняття «народний депутат» до поняття «Верховна Рада України» не є узагальненням тому, що внаслідок узагальнення переходять від видового поняття до родового, які знаходяться у відношенні підпорядкування.

г) Перехід від поняття «банк» до поняття «фінансово-кредитна установа» є узагальненням, тому що це є перехід від видового поняття до родового, які знаходяться у відношенні підпорядкування.

11. а) викладач → людина розумової праці → людина – узагальнення;
викладач → викладач української мови → Томенко Наталія Михайлівна – обмеження;

в) підручник → книжка → неперіодичне видання – узагальнення;
підручник → підручник з логіки → підручник з логіки, автором якого є Жеребкін В.Є. – обмеження;

14. а) Обсяг поняття «учень» частково співпадає з обсягом поняття «відмінник».

б) Обсяг поняття «сільськогосподарське виробництво» частково співпадає з обсягом поняття «приватна власність».

в) Обсяг поняття «студент» частково співпадає з обсягом поняття «спортсмен».

г) Обсяг поняття «фінансист» частково співпадає з обсягом поняття «мешканець міста Тернопіль».

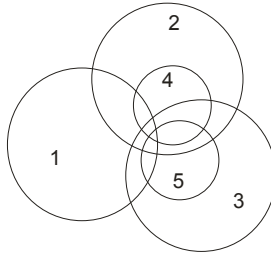
15. а) Поняттю «управління» підпорядковане поняття «управління освіти».

17. а) У відношенні суперечності перебувають поняття «прибуткове підприємство» і «неприбуткове підприємство».

18. а) У відношенні протилежності перебувають поняття «дружня держава» і «ворожа держава».

19. є) Перераховані поняття позначимо цифрами: «депутат» – 1, «економіст» – 2, «спортсмен» – 3, «бухгалтер» – 4, «боксер» – 5.

Співвідношення обсягів цих понять можна передати за допомогою такої схеми:



Як видно зі схеми, всі ці поняття перебувають у відношенні часткової сумісності; у відношенні підпорядкування перебувають поняття 4 і 2, 5 і 3.

21. а), й) Визначення зроблено неправильно. Тут використано художні засоби.

б), і), н) Визначення зроблено неправильно. Порушено правило співмірності – помилка занадто широкого визначення.

д), з), л) Визначення зроблено неправильно, утворено «порочне коло», «тавтологія».

г) Визначення зроблено неправильно, тому що у ньому не вказані істотні ознаки.

ж) Визначення зроблено неправильно, тому що у ньому використано заперечення.

24. а) Приватизація – це передача або продаж державного майна приватним власникам.

25. а), б), г), ґ) Поділ виконано неправильно – за різними основами.

26. Тут маємо не поділ поняття, а знаходження частин цілого. Справа в тому, що будь-який член поділу має ознаку діленого поняття. Частина ж не є носієм ознаки цілого. Скажімо, судження «Січень є рік» буде хибним, оскільки «місяцю», як частині року, не належить ознака цілого.

Тема 3.

3. Слова «переважна більшість», «майже всі», «усі, крім одного» відповідають квантору існування «деякі», а слова «будь-який», «кожний», «усякий» – кванторів загальності «усі».

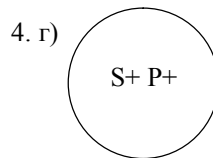
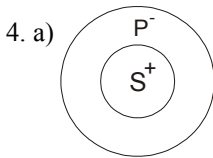
Визначаючи якість суджень, не досить пересвідчитись у наявності чи відсутності частки «не» в реченні. Судження є заперечним лише тоді, коли частка «не» стосується зв'язки («не є»).

4. а) Загальностверджувальне судження – А; S – «бухгалтер»; P – «мати економічну освіту»; зв'язка пропущена; квантор «будь-який».

S+ – розподілене;

P– – нерозподілене.

г) Загальностверджувальне судження – А; S – «Конституція»; P – «основний закон держави»; зв'язка пропущена. (S+, P+).



4. е) $S -, P -$

4. е) $S -, P +$

4. ж), з) $S +, P +$

6. При визначенні виду судження будемо мати певні труднощі, якщо у реченні відсутні зовнішні ознаки, що свідчать про вид судження. Так, у реченні «Росте інфляція – знецінюються заощадження» пропущено слово «якщо», яке свідчить про належність цього судження до умовних.

Але не кожне судження, в якому є сполучник «якщо..., то», належить до умовних. Так, судження в) «Якщо вчора падав дощ, то завтра, можливо, буде гарна погода» не є умовним судженням, оскільки воно не виражає умовно-наслідкового зв'язку. Це сполучне судження.

7. а) Студент або складає іспит, або поїхав на канікули додому.

б) Якщо студент складе іспит, то він поїде на канікули додому.

г), г) Студент поїде на канікули додому тоді і тільки тоді, коли він складе іспити.

10. г) «Деякі абітурієнти не стали студентами». – Судження О – істинне. Суперечливе судження А – «Усі абітурієнти стали студентами». – Хибне. Судження підпротилежності: І – «Деякі абітурієнти стали студентами». – Істинне.

Підпорядковуюче судження Е – «Жоден абітурієнт не став студентом». – Хибне.

Істинність судження визначається багатьма засобами, серед яких важливими є доведення, логічний аналіз, зіставлення з дійсністю. Встановити істинність судження логічно означає обґрунтувати (довести) його за допомогою інших суджень, істинність яких вже доведена.

12. а) Відомо, що обидва ці судження істинні. Проте визначити їх логічну (істиннісну) залежність формально-логічними засобами неможливо, оскільки це частковостверджувальне (І) і частковозаперечне (О) судження. Якщо одне з них (підконтрарних суджень) хибне, то інше – істинне. Якщо ж одне з них істинне, то про інше нічого визначеного сказати не можна (тобто воно може бути як істинним, так і хибним). Та оскільки в задачі запитується: «Чи можуть бути одночасні істинними ці судження (О, І)?», то необхідно відповісти: «Можуть, бувають одночасно істинними». Проте ця відповідь стосується не конкретних за змістом суджень, а саме суджень О та І.

14. а) одне поняття використано у різних значеннях.

б) З погляду істинності судження є істинними, а з позицій логіки і стилістики речення побудовані хибно, бо поділ здійснений не за однією

ознакою (осною). Потрібно ділити двох, що йдуть, або за ознакою одягу, або за напрямком руху, або за швидкістю тощо. Помилка поділу призводить до порушення всіх інших вимог логіки правильного мислення.

Тема 4.

1. а), и), і) Поняття тотожні.

б) Поняття нетотожні. Обсяг поняття «юнак» є ширший, ніж обсяг поняття «студент II курсу факультету фінансів».

д) Поняття «цінний папір» і «акція» не можна ототожнювати, оскільки перше поняття є загальним родовим поняттям, а друге – видовим поняттям. Обсяг першого поняття ширший, а обсяг другого – вужчий.

2. а), б) – закон тотожності не порушено;

в), г), ґ) – порушено закон тотожності.

3. а) Тут порушено закон тотожності, оскільки «готуватися до іспиту» ще не означає «підготуватися до іспиту».

б) Запитання «Які є види понять?» змушує того, хто відповідає на це питання, порушувати закон тотожності, оскільки тут не вказано, за якою основою розглядаються види понять. Відповідь дана на таке питання: «Які є види понять за обсягом?».

в) Відповідаючи таким чином на запитання «Ви громадянин якої держави?», порушують закон тотожності, оскільки це відповідь на інше запитання. Національна ознака людини не свідчить про те, громадянином якої держави вона є.

4. а) Ототожнення буквального і переносного значення виразу: «вийти сухим із води».

б) Ототожнення словосполучення «не зробив», що вживається в різних значеннях:

1) не зробив, того, що треба було зробити;

2) не зробив, чого не треба було робити взагалі.

в) Ототожнення різних основ: «стать» і «вміння співати».

г) Ототожнення понять «я один – сам» і «один апельсин».

е) Неправильно сформульовано. Порушено закон тотожності. Правильно: «Дитячому будинку потрібні фахівці з дошкільної освіти».

8. а) так;

б) так;

в) так;

г) так.

9. В обох випадках є порушення закону виключеного третього.

11. а), б) Тут порушено закон достатньої підстави, бо оцінка ставиться за знання.

Тема 5.

1. а) Перетворення судження здійснено неправильно. Щоб правильно виконати перетворення цього судження, необхідно спочатку перебудувати

Цей силогізм побудований за схемою другої фігури, оскільки середній термін у ньому займає місце предиката більшого засновку і предиката – меншого засновку. Модус: АЕЕ

10. е) Цей силогізм побудований за схемою першої фігури категоричного силогізму. В ньому порушено правило першої фігури, згідно з яким більший засновок має бути загальним судженням. Тому висновку тут зроби не можна.

17. б) Складна конструктивна дилема.

25. а) У цій ентимемі відсутній висновок. Відновимо її в повний силогізм. Особа, яку викликали як свідка, зобов'язана з'явитись до суду і дати правдиві покази.

Іваненко викликаний як свідок.

Отже, Іваненко зобов'язаний з'явитись до суду і дати правдиві покази.

Цей силогізм побудований за схемою першої фігури.

Тема 6.

1. Тут допущена помилка: «Хто надто мало доводить, той нічого не доводить». Вона виникає тоді, коли замість тези А доводять іншу, слабшу тезу В. Тигри також смугасті.

2. Названі аргументи доводять лише кривизну земної поверхні, що може мати локальний характер. Кулясту форму Землі доводять такими аргументами:

- горизонт має форму кола у будь-якій точці Землі;
- віддаленість горизонту скрізь однакова;
- під час місячного затемнення тінь Землі на Місяці завжди має форму кола;
- на фотографіях космонавтів Земля має форму кулі, дещо стиснутої на полюсах.

4. Доведення не наукове, а «до людини».

6. а) У діалозі допущена помилка «Хто багато доводить, той нічого не доводить». Аргументи щодо повернення бочки суперечать один одному: «не брав»; «віддав»; «була розбита».

24. Непорозуміння виникло через порушення закону тотожності. У договорі між учителем та учнем не було чітко визначено поняття «перший судовий процес» і роль Еватла в цьому судовому процесі: він повинен був виступати, з одного боку, як юрист, який програє або виграє свій перший судовий процес, а з іншого боку – як відповідач, якого суд або виправдовує, або звинувачує. У зв'язку з цим змінювалася і угода, з приводу якої сперечалися Протагор і його учень.

25. У міркуванні дивного математика була допущена помилка – «підміна тези». Замість того, щоб доводити твердження « $3 \cdot 2 = 4$ », він доводив,

що «якщо ціле поділити навпіл, а потім кожну із половинок ще раз поділити навпіл, то в результаті отримаємо чотири частини».

27. а) Помилка «не впливає».

28. а) Питання є логічно некоректним. Передумовою питання є хибне судження «Смуга може бути або крайньою, або першою».

б) Питання «Ви «за» чи «проти» передачі землі народу?» невизначене, тому що неясно, що розуміють під передачею землі, кого вважають народом.

в) Питання «Ви особисто, зараз, тут, готові виконати смертний вирок?» логічно некоректне – провокаційне. Передумовою питання є хибне судження «Людина, яка вважає, що вища міра покарання у вигляді смертної кари можлива, повинна бути готова виконати смертний вирок особисто і негайно».

29. а) Нерелевантна (не по суті) відповідь.

б) Відповідь неповна: немає відповіді на першу частину питання.

30. а) Перші три висловлювання – це аргументи. Четверте висловлювання – теза. Це пряме доведення, побудоване за схемою умовно-розділового міркування. Тут порушено таке правило щодо аргументів: «Аргументи повинні бути доведеними незалежно від тези». У результаті допущена помилка «випередження основи». Тут у першому аргументі приховано міститься інформація, яка наявна у тезі.

Тести

ТЕМА 1.

1. Хто є засновником традиційної логіки?

- а) Геракліт;
- б) Демокріт;
- в) Аристотель;
- г) Лао-цзи.

2. Логіка – це ...

- а) наука про мислення;
- б) наука про закони і форми правильного мислення;
- в) наука, яка досліджує міркування людини;
- г) наука, яка досліджує проблему зв'язку мислення і мови.

3. Хто є засновником сучасної логіки?

- а) Аристотель;
- б) Бекон;
- в) Лейбніц;
- г) Кант.

4. Основними формами раціонального пізнання є:

- а) поняття, судження, умовивід;
- б) відчуття, сприйняття, уявлення;
- в) образ, фантазія, формалізація;
- г) засновок, висновок, предикат.

5. Логічна форма – це ...

- а) певна сукупність істотних властивостей предмета;
- б) метод науки логіки;
- в) опосередкована форма пізнання;
- г) структура, побудова думки, спосіб зв'язку її складових частин.

6. За конкретним змістом мислення може бути:

- а) правильним чи неправильним;
- б) істинним або хибним;
- в) софізмом або паралогізмом;
- г) поняттям чи міркуванням.

7. Якщо міркування побудоване правильно і засновки його істинні, то:

- а) отриманий висновок завжди буде істинним;
- б) отриманий висновок може бути хибним;
- в) отриманий висновок іноді може бути істинним;
- г) отриманий висновок ніколи не буде істинним.

8. У неправильному міркуванні засновки:

- а) завжди істинні судження;
- б) завжди хибні судження;
- в) можуть бути як істинними, так і хибними судженнями;
- г) ніколи не можуть бути істинними судженнями.

9. Які історичні етапи розвитку логіки ви знаєте?

- а) традиційний і сучасний;
- б) класичний і сучасний;
- в) некласичний і символічний;
- г) класичний і некласичний.

10. Хронологічні рамки сучасного етапу в розвитку логіки:

- а) середина XVII ст. – до нашого часу;
- б) середина XVIII ст. – середина XX ст.;
- в) друга пол. XIX ст. – до нашого часу;
- г) друга пол. XIX ст. – перша пол. XX ст.

ТЕМА 2.

1. Поняття – це ...

- а) логічна структура;
- б) слова нашої мови;
- в) форма мислення, яка відображає істотні загальні та відмінні ознаки предметів;
- г) форма мислення, яка стверджує або заперечує існування предметів та зв'язків між ними.

2. За обсягом поняття поділяються на:

- а) загальні, одиничні, збірні та нульові;
- б) абстрактні, конкретні, відносні, безвідносні, позитивні та негативні;
- в) конкретні, позитивні, загальні, збірні;
- г) відносні, безвідносні, нульові, одиничні.

3. За змістом поняття поділяються на:

- а) загальні, абстрактні, одиничні, безвідносні;
- б) абстрактні, конкретні, відносні, безвідносні, позитивні та негативні;
- в) конкретні, позитивні, загальні, збірні;
- г) відносні, безвідносні, нульові, одиничні.

4. Види відношень між сумісними поняттями:

- а) тотожності, співвідпорядкування, перетину;
- б) співвідпорядкування, суперечності, протилежності;

- в) тотожності, підпорядкування, перетину;
- г) підпорядкування, перетину, суперечності.

5. Види відношень між несумісними поняттями:

- а) співпідпорядкування, протилежності, суперечності;
- б) підпорядкування, суперечності, протилежності;
- в) тотожності, підпорядкування, перетину;
- г) підпорядкування, перетину, суперечності.

6. Які з наступних понять знаходяться у відношенні перетину?

- а) людина – депутат;
- б) гітарист – музикант;
- в) жінка – мати;
- г) українець – патріот.

7. Де правильно виконано узагальнення поняття?

- а) Україна → європейська держава → держава;
- б) «Укрсоцбанк» → фінансово-кредитна установа → банк;
- в) сторінка із зошита → зошит → канцелярський товар;
- г) Сократ → людина → філософ.

8. Де правильно виконано обмеження поняття?

- а) книжка → сторінка → сторінка 25;
- б) Наталка → ім'я → жіноче ім'я;
- в) фінансово-кредитна установа → банк → «Форум»;
- г) цінні папери → акції → облігації.

9. Де правильно виконано визначення поняття?

- а) Людина – жива істота.
- б) Шахрай – людина, яка займається шахрайством.
- в) Логіка – це наука, яка вивчає поняття.
- г) Трикутник – це геометрична фігура, яка має три сторони і три кути.

10. Де правильно виконано поділ понять?

- а) Підприємства бувають: державні, виробничі та страхові.
- б) Банки бувають комерційні та некомерційні.
- в) Трикутники бувають рівнобедрені, прямокутні та різносторонні.
- г) Поняття бувають загальні, одиничні та конкретні.

ТЕМА 3.

1. Судження – це...

- а) форма мислення, яка відображає найістотніші ознаки;
- б) форма мислення, в якій із засновків виводять висновок;
- в) це відтворення в свідомості людини раніше сприйнятих предметів;
- г) це форма мислення, яка стверджує або заперечує існування предметів та зв'язків між ними.

2. У структурі судження виділяють:

- а) суб'єкт, предикат, зв'язку;
- б) суб'єкт, об'єкт, зв'язку;
- в) суб'єкт, предикат, сполучник;
- г) об'єкт, предикат, зв'язку.

3. Які бувають судження за характером предикату?

- а) можливості, дійсності і необхідності;
- б) атрибутивні, релятивні, екзистенційні;
- в) одиничні, загальні і часткові;
- г) стверджувальні і заперечні.

4. Які бувають судження за модальністю?

- а) прості і складні;
- б) загальностверджувальні, загальнозаперечні і частковостверджувальні;
- в) одиничні, загальні і часткові;
- г) можливості, дійсності і необхідності.

5. Які бувають судження за кількісно-якісною характеристикою?

- а) одиничні, загальні і часткові;
- б) стверджувальні і заперечні;
- в) атрибутивні, релятивні, екзистенційні;
- г) загальностверджувальні, загальнозаперечні, частковостверджувальні і частковозаперечні.

6. У якому судженні суб'єкт є розподіленим (S+), а предикат – нерозподіленим (P-)?

- а) Деякі економічні реформи є ефективними.
- б) Економічне шахрайство переслідується законом.
- в) Кожна людина має свою думку.
- г) Деякі політики не підтримали пропозицію президента.

7. Види складних суджень:

- а) атрибутивні, релятивні, екзистенційні;

- б) сполучні, розділові, умовні, еквівалентні, заперечення;
- в) можливості, дійсності, рівнозначності;
- г) сполучні, умовні, еквівалентні, екзистенційні.

8. У відношенні протилежності перебувають судження:

- а) «Жодна демократична країна не підтримує тероризму» і «Деякі демократичні країни підтримують тероризм».
- б) «Всі демократичні країни підтримують тероризм» і «Деякі демократичні країни не підтримують тероризму».
- в) «Деякі демократичні країни підтримують тероризм» і «Деякі демократичні країни не підтримують тероризму».
- г) «Всі демократичні країни підтримують тероризм» і «Жодна демократична країна не підтримує тероризму».

9. У відношенні підпорядкування перебувають судження:

- а) «Усім людям потрібен мир» і «Деяким людям не потрібен мир».
- б) «Усім людям потрібен мир» і «Нікому не потрібен мир».
- в) «Усім людям потрібен мир» і «Деяким людям потрібен мир».
- г) «Деяким людям потрібен мир» і «Деяким людям не потрібен мир».

10. Які судження з наведених пар не можуть бути одночасно істинними?

- а) «Деякі банки є комерційними» і «Деякі банки не є комерційними».
- б) «Ця людина – гуманіст» і «Ця людина не має високого інтелектуального розвитку».
- в) «Всі відтворювані виробничі ресурси створюються і відновлюються природою і суспільством» і «Деякі відтворювані виробничі ресурси створюються і відновлюються природою і суспільством».
- г) «Всі товари особистого споживання безпосередньо задовольняють базові потреби людини» і «Деякі товари особистого споживання безпосередньо не задовольняють базових потреб людей».

ТЕМА 4.

1. Який закон не належить до основних законів традиційної логіки?

- а) закон тотожності;
- б) закон суперечності;
- в) закон виключеного третього;
- г) закон дистрибутивності.

2. Закон тотожності формулюється так:

- а) Будь-яка істинна думка повинна бути достатньо обгрунтованою.

б) Дві несумісні думки в один і той же час в одному і тому ж відношенні не можуть бути одночасно істинними.

в) Будь-яка думка про предмет у конкретному міркуванні повинна зберігати один і той же визначений зміст.

г) Кон'юнкція однакових «співмножників» рівносильна одному з них.

3. Закон тотожності виражається за допомогою формули:

а) $A \wedge A$;

б) $A \equiv A$;

в) $A \rightarrow B$;

г) $A \wedge B$.

4. Закон суперечності (несуперечності) формулюється так:

а) Кон'юнкція однакових «співмножників» рівносильна одному з них.

б) Дві несумісні думки в один і той же час в одному і тому ж відношенні не можуть бути одночасно істинними.

в) Будь-яка істинна думка повинна бути достатньо обгрунтованою.

г) Дві суперечливі думки про один і той же предмет не можуть бути одночасно ні істинними, ні хибними.

5. Закон суперечності (несуперечності) виражається за допомогою формули:

а) $A \vee \bar{A}$;

б) $A \rightarrow B$;

в) $A \equiv A$;

г) $A \wedge \bar{A}$.

6. Закон виключеного третього формулюється так:

а) Будь-яка істинна думка повинна бути достатньо обгрунтованою.

б) Кон'юнкція однакових «співмножників» рівносильна одному з них.

в) Дві суперечливі думки про один і той же предмет не можуть бути одночасно ні істинними, ні хибними.

г) Заперечення кон'юнкції рівносильне диз'юнкції заперечень.

7. Закон виключеного третього виражається за допомогою формули:

а) $A \vee \bar{A}$;

б) $A \wedge \bar{A}$;

в) $A \equiv A$;

г) $A \wedge B$.

8. Закон достатньої підстави формулюється так:

а) Заперечення кон'юнкції рівносильне диз'юнкції заперечень.

- б) Будь-яка істинна думка повинна бути достатньо обґрунтованою.
- в) Кон'юнкція однакових «співмножників» рівносильна одному з них.
- г) Будь-яка думка про предмет у конкретному міркуванні повинна зберігати один і той же визначений зміст.

9. Закон достатньої підстави виражається за допомогою формули:

- а) $A \equiv A$;
- б) $A \vee \bar{A}$;
- в) $A \rightarrow B$;
- г) $A \wedge B$.

10. В якому з наведених прикладів виконується закон достатньої підстави?

- а) Студентові Ледаренкові треба поставити добру оцінку на іспиті з філософії, оскільки він хоче отримувати стипендію.
- б) Оскільки зіпсувались погодні умови, виліт літака було затримано.
- в) Вода гасить вогонь, бо вона холодна і рідка.
- г) Ця тварина смугаста, отже, ця тварина – зебра.

ТЕМА 5.

1. Умовивід – це ...

- а) форма мислення, яка стверджує або заперечує існування предметів та зв'язків між ними;
- б) форма мислення, в якій з одного або кількох істинних суджень на основі певних правил виводу отримують нове судження;
- в) форма мислення, яка відображає істотні загальні та відмінні ознаки предметів;
- г) відтворення в свідомості людини раніше сприйнятих предметів.

2. Визначте вид умовиводу:

Всі види мистецтва емоційні.

Музика – вид мистецтва.

Музика емоційна.

- а) індуктивний;
- б) дедуктивний;
- в) за аналогією;
- г) за «логічним квадратом».

3. В індуктивному умовиводі ...

- а) висновок іде від знання більшого ступеня загальності до знання меншого ступеня загальності;

б) на підставі подібності предметів за певними ознаками робиться висновок про їхню подібність за іншими ознаками;

в) з одного судження (засновку) за певними правилами виводять нове судження (висновок);

г) висновок іде від знання меншого ступеня загальності до знання більшого ступеня загальності.

4. У дедуктивному умовиводі ...

а) з одного судження (засновку) за певними правилами виводять нове судження (висновок);

б) висновок іде від знання більшого ступеня загальності до знання меншого ступеня загальності;

в) на підставі подібності предметів за певними ознаками робиться висновок про їхню подібність за іншими ознаками;

г) висновок іде від знання меншого ступеня загальності до знання більшого ступеня загальності.

5. В умовиводі за аналогією ...

а) на підставі знання про належність певної ознаки кожному предмету даної множини робиться висновок про належність цієї ознаки предметам усієї множини;

б) на підставі подібності предметів за певними ознаками робиться висновок про їхню подібність за іншими ознаками;

в) з одного судження (засновку) за певними правилами виводять нове судження (висновок);

г) певна обставина завжди передуює появі досліджуваного явища.

6. Де правильно виконано перетворення судження?

а) Я можу вступити до університету. → Я не можу вступити до університету.

б) Ви не зовсім правий. → Ви є той, хто не зовсім правий.

в) Ви не зовсім правий. → Ви не зовсім неправий.

г) Я можу вступити до університету. → Я можу не вступити до університету.

7. Де правильно виконано обернення судження?

а) Хулігани грубо порушують громадський порядок. → Деякі з тих, хто не порушує громадський порядок, є хуліганями.

б) Основні закони логіки були сформульовані Аристотелем. → Аристотель сформулював основні закони логіки.

в) Суд – орган правосуддя. → Отже, правосуддя іноді здійснюється судом.

г) Брокери виконують біржові операції за дорученням клієнта. → Брокери не виконують біржових операцій за дорученням клієнта.

8. Де правильно виконано протиставлення до предиката в судженні?

- а) Закон є загальне. → Отже, дещо загальне не є законом.
- б) Закон є загальне. → Отже, все загальне є законом.
- в) Закон є загальне. → Отже, ніщо незагальне не може бути законом.
- г) Закон є загальне. → Отже, закон не є незагальне.

9. Де правильно виконано протиставлення до суб'єкта в судженні?

- а) Банки є фінансово-кредитними установами. → Отже, деякі фінансово-кредитні установи є банками.
- б) Банки є фінансово-кредитними установами. → Отже, деякі нефінансово-кредитні установи не є банками.
- в) Банки є фінансово-кредитними установами. → Отже, банки не є нефінансово-кредитними установами.
- г) Банки є фінансово-кредитними установами. → Отже, деякі фінансово-кредитні установи не є не-банками.

10. Яке судження перебуває у відношенні суперечності до наведеного: «Всі сподівання на кращу долю виявилися марними»?

- а) Деякі сподівання на кращу долю не виявилися марними.
- б) Жодне сподівання на кращу долю не виявилось марним.
- в) Всі сподівання на кращу долю виявилися немарними.
- г) Деякі сподівання на кращу долю виявилися немарними.

ТЕМА 6.

1. Визначте фігуру і модус категоричного силогізму:

Кожен філософ – мислитель.

Рене Декарт – філософ.

Отже, Рене Декарт – мислитель.

- а) I фігура, модус AAA;
- б) I фігура, модус EAE;
- в) II фігура, модус AOO;
- г) III фігура, модус AAI.

2. Визначте фігуру і модус категоричного силогізму:

Всі бухгалтери мають економічну освіту.

Михайло Михайлович не має економічної освіти.

Отже, Михайло Михайлович не є бухгалтером.

- а) IV фігура, модус AAI;

- б) III фігура, модус AII;
- в) II фігура, модус AEE;
- г) I фігура, модус AAA.

3. Визначте фігуру і модус категоричного силосізму:

Жодна наука не існує без доведень.

Логіка – наука.

Отже, логіка не існує без доведень.

- а) III фігура, модус EAO;
- б) I фігура, модус AAA;
- в) I фігура, модус EAE;
- г) IV фігура, модус EIO.

4. Визначте фігуру і модус категоричного силосізму:

Деякі програмісти люблять читати художню літературу.

Всі програмісти – математики.

Отже, деякі математики люблять читати художню літературу.

- а) I фігура, модус AII;
- б) IV фігура, модус IAI;
- в) III фігура, модус IAI;
- г) II фігура, модус IAI.

5. Визначте фігуру і модус категоричного силосізму:

Всі злочини є правопорушенням.

Жодне правопорушення не є добром.

Отже, жодне добро не є злочином. (добро ніколи не буває злочином)

- а) IV фігура, модус EAO;
- б) I фігура, модус EAE;
- в) II фігура, модус AEE;
- г) IV фігура, модус AEE.

6. Яка логічна помилка допущена у категоричному силосізмі?

Дехто із стародавніх греків зробив значний внесок у розвиток філософії.

Герострат жив у Стародавній Греції.

Отже, Герострат зробив значний внесок у розвиток філософії.

- а) «Почетверіння термінів».
- б) Помилка «часткового більшого засновку у першій фігурі категоричного силосізму».
- в) Помилка «часткового більшого засновку у другій фігурі категоричного силосізму».
- г) Помилка «заперечного меншого засновку у першій фігурі категоричного силосізму».

7. Яка логічна помилка допущена у категоричному силогізмі?

Всі яблука приємні на смак.

Картопля – не яблуко.

Отже, картопля неприємна на смак.

а) Помилка «часткового більшого засновку у першій фігурі категоричного силогізму».

б) Помилка «заперечного меншого засновку у першій фігурі категоричного силогізму».

в) «Почетверіння термінів».

г) Помилка «висновку з двох часткових засновків».

8. Яка логічна помилка допущена у категоричному силогізмі?

Банк є фінансово-кредитною установою.

«Банк» – слово.

Отже, деякі слова є кредитно-фінансовими установами.

а) Помилка «висновку з двох часткових засновків».

б) Помилка «недозволеного розширення терміна».

в) Помилка «двох стверджувальних засновків у другій фігурі категоричного силогізму».

г) «Почетверіння термінів».

9. Визначте вид умовиводу зі складних суджень:

«Силогізм Штірліца».

Якщо я поїду назад до Берліна, то мене можуть схопити в гестапо, а якщо я повернусь до Москви, то не виконаю до кінця завдання.

Але я можу поїхати до Берліна або повернутися до Москви.

Мене можуть схопити або я не виконаю до кінця завдання.

а) розділово-категоричний;

б) умовно-категоричний;

в) складна конструктивна дилема;

г) проста деструктивна дилема.

10. Визначте вид силогізму:

Тимошенко Сергій має право на працю, так як він є громадянином України.

а) епіхейрема;

б) ентимема;

в) прогресивний сорит;

г) регресивний сорит.

ТЕМА 7.

1. Доведення – це...

- а) твердження, істинність якого треба довести;
- б) ті істинні судження, які наводяться для доведення тези;
- в) логічна процедура обґрунтування певної тези;
- г) логічна операція, за допомогою якої доводиться хибність певної тези.

2. У структурі доведення і спростування виділяють:

- а) аргументи, тезу, зміст;
- б) тезу, аргументи, форму;
- в) тезу, аргументи, демонстрацію;
- г) аргументи, факти, гіпотези.

3. Спростування – це ...

- а) логічна процедура обґрунтування певної тези;
- б) логічна операція, за допомогою якої доводиться хибність певної тези;
- в) певний спосіб зв'язку тези з аргументами;
- г) явище або подія, що мають місце в дійсності.

4. Запитання – це...

- а) це висловлювання, в якому людина, яку запитують, надає певну інформацію;
- б) твердження, істинність якого треба довести;
- в) логічна процедура обґрунтування певної тези;
- г) логічна форма, в якій зафіксована вимога отримати певну інформацію у вигляді відповіді.

5. Відповідь – це...

- а) логічна форма, в якій зафіксована вимога отримати певну інформацію у вигляді відповіді.
- б) висловлювання, в якому людина, яку запитують, надає певну інформацію;
- в) певний спосіб зв'язку тези з аргументами;
- г) твердження, істинність якого треба довести.

6. За правильністю постановки запитання поділяються на:

- а) логічно коректні і логічно некоректні;
- б) закриті і відкриті;
- в) вузлові і навідні;
- г) запитання-уточнення і запитання-доповнення.

7. Визначте вид міркування:

«Я – людина. Ти – не я. Отже, ти – не людина».

- а) парадокс;
- б) софізм;
- в) антиномія;
- г) паралогізм.

8. Яка помилка в доведенні допущена?

- Чому студент отримав незадовільну оцінку на іспиті?
- Тому що він нічого не знає.
- Як це нічого не знає? Він же прекрасно володіє комп'ютером!
- а) «хибний аргумент»;
- б) «підміна тези»;
- в) «коло в доведенні»;
- г) «звернення до людини».

Відповіді до тестових завдань

№ з/п	Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	Тема 5	Тема 6	Тема 7
1.	в)	в)	г)	г)	б)	а)	в)
2.	б)	а)	а)	в)	б)	в)	в)
3.	в)	б)	б)	б)	г)	в)	б)
4.	а)	в)	г)	б)	б)	в)	г)
5.	г)	а)	г)	г)	б)	г)	б)
6.	б)	г)	б)	в)	б)	б)	а)
7.	а)	а)	б)	а)	б)	б)	б)
8.	в)	в)	г)	б)	в)	г)	б)
9.	а)	г)	в)	в)	г)	в)	–
10.	в)	б)	г)	б)	а)	б)	–

Зразки модульних контрольних робіт

Контрольна робота №1 на тему: «Поняття»

1. Назвіть істотні ознаки предметів:

- а) дохід;
- б) прибуток;
- в) кредит;
- г) конституція.

2. Визначте вид поняття за змістом і обсягом:

- а) Національний банк України;
- б) ринкова економіка;
- в) студентська група;
- г) вічний двигун.

3. Виконайте логічну операцію обмеження і узагальнення з наступними поняттями:

- а) акція;
- б) держава;
- в) менеджер;
- г) долар.

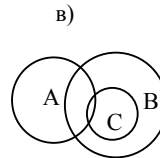
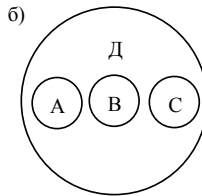
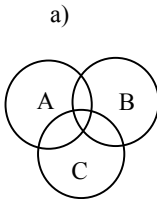
4. Здійсніть дихотомічний поділ понять:

- а) підприємство;
- б) податок;
- в) демократія;
- г) угода.

5. Дайте визначення понять:

- а) пряме оподаткування;
- б) рента;
- в) мито;
- г) держава.

6. Підберіть поняття, відношення між якими відповідають схемам:



7. Знайдіть поняття, які будуть у відношенні перетину до наведених:

- а) фермер;
- б) адвокат;
- в) банкір;
- г) злочинець.

8. Знайдіть поняття, які будуть у відношенні протилежності до наведених:

- а) прибуткове підприємство;
- б) правда;
- в) кредитор;
- г) строге покарання.

9. Знайдіть родові та видові поняття стосовно таких понять:

- а) банк;
- б) валюта;
- в) юрист;
- г) суд.

10. Визначте відношення між поняттями і зобразіть їх графічно:

- а) депутат – народний депутат України – економіст;
- б) юрист – нотаріус – суддя – житель м. Тернополя.

Контрольна робота №2 на тему: «Судження»

1. Визначте вид судження за характером предиката, його терміни і вкажіть схему судження:

- а) Центральний банк скуповує у населення облігації державного боргу.
- б) Деякі приватизовані підприємства не є прибутковими.
- в) Ніякі тенденції суспільного розвитку не здійснюються самі собою.
- г) Рівень безробіття в Україні в 2007 році вищий, ніж у 1990 році.

2. Визначте кількість і якість наведених суджень. Вкажіть суб'єкт, предикат, зв'язку.

- а) Усі виробники беруть участь в економічному кругообігу.
- б) Деякі підприємства скоротили обсяг виробництва.
- в) Усі держави є політичними організаціями.

3. Встановіть розподіленість термінів у наведених судженнях:

- а) Деякі українські товари є конкурентоспроможними.
- б) Усі громадяни України зобов'язані виконувати закони.
- в) Жодне підприємство в районі не є рентабельним.

г) Деякі юристи не мають вищої юридичної освіти.

4. Побудуйте з наведених термінів із вказівкою на їхню розподіленість категоричні висловлювання і покажіть відношення між термінами за допомогою кругів Ейлера:

- а) підприємство (S-), рентабельність (P-);
- б) акціонер (S-), дивіденди (P+);
- в) товар (S+), вартість (P-).

5. Визначте вид модальності у судженнях:

- а) Регулювання пропозиції грошей відбувається за допомогою банківської системи.
- б) Держава, можливо, змінить свою грошову політику.
- в) Розвинутим країнам властива тенденція до економічного піднесення.
- г) Якщо видатки перевищують доходи, виникає дефіцит державного бюджету.

6. Визначте вид наведених складних суджень:

- а) Якщо в країні інфляція, то уряд вдається до політики «дорогих» грошей.
- б) Держава постачає на ринок кредитів кошти і може одержувати з нього кошти для покриття державного боргу.
- в) Банківський відсоток або заохочує, або зменшує зацікавленість у кредиті.
- г) Діяльність фірми буде успішною тоді і тільки тоді, коли нею буде управляти досвідчений менеджер.

7. Визначте логічні відношення між судженнями (А, Е, І, О) за допомогою «логічного квадрата»:

- а) Усі підприємства скоротили обсяг виробництва товарів.
- б) Деякі підприємства скоротили обсяг виробництва товарів.
- в) Деякі підприємства не скоротили обсяг виробництва товарів.
- г) Жодне підприємство не скоротило обсяг виробництва товарів.

8. Чи можуть бути одночасно істинними такі судження? А хибними?

- а) Жоден із встановлених слідством фактів не був спростований. – Усі встановлені слідством факти були спростовані.
- б) Ніхто із суддів не має права утриматися від голосування. – Деякі судді мають право утриматися від голосування.

9. За допомогою «логічного квадрата» виведіть судження протилежні, суперечні і підпорядковані даним. Встановіть їхню істинність чи хибність:

- а) Амортизаційні відрахування призначені для придбання обладнання.
- б) Деякі потреби людини задовольняються послугами освіти.
- в) Деякі товари виробничого призначення не беруть безпосередньої участі в задоволенні потреб споживачів.
- г) Жодне підприємство нашої області не виготовляє конкурентоспроможної продукції.

10. Зробіть логічний аналіз (визначте вид, структуру, запишіть формулу) наступних суджень:

- а) Підвищення цін на енергоносії розкручують інфляційну спіраль.
- б) У структурі світової торгівлі зменшується частка сировини і зростає частка готової продукції.
- в) Ніяка причина не може бути вибаченням за неувічливість.
- г) Якщо хтось хоче купити або продати товар через біржову угоду, то він мусить звернутись до брокера чи дилера.
- г) Казначейські білети ніколи на обмінювались на золото.
- д) Студент Фліссак Костянтин здав сесію на «відмінно», тому що він або дуже здібний, або наполегливий у навчанні.

Контрольна робота №3 на тему: «Умовиводи»

1. Здійсніть логічну операцію перетворення:

- а) Філософія є формою суспільної свідомості.
- б) Деякі судді справедливі.
- в) Деякі підприємства не є прибутковими.
- г) Жодна мрія людини не є нездійсненою.

2. Здійсніть логічну операцію обернення:

- а) Усі нотаріуси – юристи.
- б) Чеки, векселі, кредитні картки – це замітники грошей.
- в) Банківські рахунки – це різноманітні внески клієнтів банку.
- г) Деякі банки є державними установами.

3. Здійсніть логічну операцію протиставлення предикату:

- а) Усі адвокати мають юридичну освіту.
- б) Жодне промислове підприємство нашого міста не є збитковим.
- в) Деякі товари не були реалізовані.

4. Знайдіть терміни, засновки та висновки у таких силогізмах:

- а) Усі особи, позбавлені волі, мають право на гуманне ставлення до них.
Іваненко позбавлений волі.
 Іваненко має право на гуманне ставлення до нього.

- б) Деякі літературно-художні твори – філософські.
Усі філософські твори – світоглядні.
Деякі світоглядні твори є літературно-художніми.

5. Встановіть фігури і модуси таких силогізмів:

- а) Особа, яка вчинила крадіжку, притягується до кримінальної відповідальності.
Звинувачений здійснив крадіжку.
Отже, він притягується до кримінальної відповідальності.
- б) Жодна демократія не є тоталітаризмом.
Будь-який тоталітаризм є деспотизмом.
Отже деспотизм ніколи не може бути демократичним.

6. Чи правильно побудовані такі силогізми? Якщо ні, то які загальні правила фігур у них порушені?

- а) Люди – мислячі істоти.
Дельфіни – не люди.
Отже, дельфіни не належать до мислячих істот.
- б) «Старий морський вовк» – це дійсно вовк.
Усі вовки живуть у лісі.
Отже, «морські вовки» живуть у лісі.
- в) Правильно кажуть, що зябок до Києва доведе.
Я вчора купив на базарі копчений зябок.
Тепер я сміливо можу йти до Києва.
- г) Рух є вічним.
Ходіння до університету – рух.
Отже, ходіння до університету є вічним.
- г) Деякі юристи заслуговують захоплення.
Деякі слідчі – юристи.
???
- д) Жоден юрист не є безпристрасним.
Жоден історик не є безпристрасним.
???

7. Відновіть ентимему в повний силогізм, визначте вид і структуру:

- а) Будь-який товар має вартість. Отже, книжка має вартість.
- б) Усі студенти люблять довго спати, а Юркевич Андрій є студентом.

8. Розв'яжіть умовно-категоричний умовивід:

Якщо поліпшується рівень життя населення, то злочинність знижується.
Рівень життя поліпшується.
Отже, ... ???

Словник основних термінів з логіки

Абстрагування – мислене виділення найбільш істотних, суттєвих ознак предметів і відвернення від деяких неістотних, несуттєвих ознак.

Абстрактне мислення – процес раціонального відображення об'єктивного світу в поняттях, судженнях, умовиводах, гіпотезах, теоріях, які дають змогу пізнавати сутність, закономірні зв'язки дійсності, творчо перетворювати її спочатку теоретично, а потім – практично.

Абстрактне поняття – вид поняття за змістом, яке відображає не сам предмет, а будь-яку із його ознак, **відокремлену від самого предмета**.

Аналіз – мислене розчленування змісту предмета на його частини, виділення окремих ознак, властивостей предмета.

Аналогія – умовивід, в якому на підставі подібності кількох предметів за певними їхніми ознаками робиться висновок про подібність інших їхніх ознак.

Аналогія відношень – умовивід, в якому об'єктом уподібнення виступають відношення між двома предметами або двома класами однорідних предметів.

Аналогія властивостей – умовивід, в якому об'єктом уподібнення виступають два схожих одиничних предмети або дві множини однорідних предметів, а переносною ознакою – властивості цих предметів.

Антиномія – це міркування, у якому два судження, що заперечують одне одного, водночас є такими, що можуть бути однаково логічно доведені як істинні.

Антитеза – судження, що суперечить тезі.

Антоніми – слова, протилежні за своїм значенням.

Аргумент – істинне судження, яке використовується при доведенні тези.

Аргументація – спосіб міркування, спрямований на обґрунтування істинності або хибності певних положень.

Атрибутивне судження – судження, в якому стверджується чи заперечується належність предмету певної ознаки.

Безвідносне поняття – поняття, в якому відображається предмет, який існує самостійно, незалежно від іншого предмета.

Безпосередній умовивід – умовивід, в якому за певними правилами висновок отримують лише з одного засновку.

Більший термін – термін, який виступає предикатом висновку в простому категоричному силогізмі. Позначається літерою «Р».

Видове поняття – це таке поняття, обсяг якого складає лише частину обсягу родового поняття.

Визначення – логічна операція, за допомогою якої розкривається зміст поняття або встановлюється значення терміна.

Визначення через рід і видову ознаку – спосіб явного визначення, при якому вказується множина, до якої належить даний предмет, після чого наводять ознаки, які відрізняють його від інших предметів цього роду.

Висновок – це нове судження, отримане внаслідок виведення із засновків.

Відносні поняття – поняття, в яких відображаються предмети, існування одного з яких немислиме без існування іншого.

Відношення перетину (перехрещення, часткового збігу) між поняттями – відношення між поняттями, обсяги яких частково співпадають.

Відношення підпорядкування між поняттями – відношення, яке існує між родовим поняттям і поняттям, що виражає один із видів цього роду.

Відношення підпорядкування між судженнями – відношення між судженнями А та І, Е та О, згідно з яким із істинності загального судження впливає істинність часткового судження, але з хибності загального судження не впливає хибність часткового; із істинності часткового судження не впливає істинність загального, але з хибності часткового судження впливає хибність загального.

Відношення протилежності між поняттями – відношення між поняттями, які є двома крайніми видами однієї родової множини. Сума обсягів протилежних понять не вичерпує всього обсягу родового поняття.

Відношення протилежності (контрарності) між судженнями – відношення між загальними судженнями А та Е, які не можуть бути одночасно істинними, але можуть бути одночасно хибними.

Відношення співпідпорядкування між поняттями – відношення, яке існує між поняттями, які є різними видами одного роду.

Відношення суперечності між поняттями – відношення між поняттями, зміст одного з яких заперечує зміст іншого, а сума їх обсягів повністю вичерпує обсяг родового поняття.

Відношення суперечності між судженнями – відношення між судженнями А та О, Е та І, згідно з яким ці судження не можуть бути одночасно ні істинними, ні хибними. Із двох суперечливих суджень одне – обов'язково істинне, а друге – хибне.

Відношення тотожності між поняттями – відношення між поняттями, які мають різний зміст, але обсяги яких повністю співпадають.

Відношення часткової сумісності (підпротилежності, субконтрактності) між судженнями – відношення між частковими судженнями І та О, які можуть бути одночасно істинними, але не можуть бути одночасно хибними.

Відповідь – це висловлювання, в якому людина, яку запитують, надає певну інформацію.

Відчуття – відображення окремих сторін, ознак предметів (колір, запах, форма) під час їхнього впливу на органи чуття людини.

Генетичне визначення – вид визначення, у якому вказується на спосіб походження або утворення визначуваного предмета.

Гіпотеза – науково обґрунтоване припущення про існування законних зв'язків між явищами природи, суспільства і мислення.

Дебати – суперечка, яка виникає в процесі обговорення доповіді чи виступу на зборах, конференції чи засіданні.

Дедуктивний умовивід – умовивід, у якому здійснюється перехід від знання про загальне до нового знання про часткове або одиничне. З істинних засновків тут завжди отримують істинний висновок.

Демонстрація – це логічний зв'язок між тезою та аргументами, в процесі якого з аргументів виводять істинність тези або її хибність.

Диз'юнктивне (розділове) судження – складне судження, утворене з простих за допомогою сполучника «або».

Диз'юнкція сильна, строга (виключаючо-розділове судження) – виключає належність предмету двох або більше ознак одночасно або однієї і тієї ж ознаки декільком предметам одночасно. **Виключаючо-розділове судження** буде істинним тоді, коли істинним є лише один із його елементів.

Позначають: $A \vee B$.

Диз'юнкція слабка, нестрога (сполучно-розділове судження) – не виключає належності предмету двох і більше ознак одночасно або однієї і тієї ж ознаки декільком предметам одночасно. **Сполучно-розділове судження** буде істинним, коли істинним є хоча б один елемент диз'юнктивного судження. Позначають: $A \vee B$.

Дилема – умовно-розділовий умовивід із двома альтернативами.

Дилема проста деструктивна – це вид лематичного умовиводу, в якому в більшому засновку формулюється одна підстава і два наслідки, в меншому – заперечуються обидва наслідки, а у висновку – заперечується підстава.

Дилема проста конструктивна – це вид лематичного умовиводу, в якому в першому засновку формулюються дві підстави, з яких випливає один наслідок. У другому засновку стверджується істинність однієї з підстав, а у висновку – стверджується наслідок.

Дилема складна деструктивна – це вид лематичного умовиводу, в якому в більшому засновку формулюються дві підстави і два наслідки. У меншому – заперечуються ці наслідки, а у висновку – заперечуються обидві підстави.

Дилема складна конструктивна – це вид лематичного умовиводу, в якому в першому засновку формулюють дві можливі підстави і два можливі наслідки. У другому засновку стверджується наявність однієї з підстав, а у висновку – стверджується наявність одного чи другого наслідку.

Дискусія – суперечка, під час якої обговорюють спірне питання: з'ясовують і порівнюють різні точки зору, перевіряють точність тверджень і обґрунтованість міркувань всіх учасників.

Диспут – це публічна суперечка з приводу наукового або суспільно важливого питання.

Дихотомічний поділ понять – поділ, при якому обсяг діленого поняття розкладається на два суперечних поняття (А і не-А).

Доведення – сукупність логічних прийомів, спрямованих на обґрунтування істинності певного судження за допомогою суджень, істинність яких уже встановлена.

Еквівалентне судження (судження рівнозначності, тотожності) – складне судження, утворене з простих, з'єднаних між собою логічним сполучником «тоді і тільки тоді, коли ...». Стверджує таку залежність між простими судженнями, за якою кожне з них є необхідною і достатньою умовою для існування іншого. Позначається: $A \leftrightarrow B$.

Екзистенційне судження (судження існування) – це просте судження, в якому йде мова про сам факт буття або небуття предмета як такого.

Ентимема – скорочений умовивід, в якому один із засновків або висновок опущений, але мається на увазі.

Епіхейрема – складноскорочений силогізм, засновками якого є ентими.

Еристика – мистецтво ведення суперечки.

Загальне поняття – поняття, яке відображає ознаки певної множини предметів.

Загальне судження – судження, в якому стверджується або заперечується наявність ознаки за кожним предметом даної множини предметів.

Загальнозаперечне судження (Е) – це загальне за кількістю і заперечне за якістю судження. Формула: «Жодне S не є P».

Загальностверджувальне судження (А) – це загальне за кількістю і стверджувальне за якістю судження. Формула: «Усі S є P».

Закон виключеного третього – з двох суперечливих суджень одне – істинне, друге – хибне, а третього не дано. Формула: « $A \vee \bar{A}$ » (А або не-А).

Закон достатньої підстави – будь-яка істинна думка повинна бути достатньо обґрунтованою. Формула: « $A \rightarrow B$ » (Якщо є В, то є, як його підстава, й А).

Закон мислення – термін традиційної логіки, що означає внутрішній, істотний, необхідний і сталий зв'язок між думками.

Закон суперечності (несуперечності) – два несумісних (протилежних і суперечливих) судження не можуть бути істинними в один і той же час в одному і тому ж відношенні. Формула: « $A \wedge \bar{A}$ » (Невірно, що A і не- A).

Закон тотожності – в процесі певного міркування будь-яке поняття і судження повинні мати один і той же визначений зміст. Формула: « $A \equiv A$ » (A тотожно A).

Заперечення – логічний сполучник, який з істинного судження утворює хибне, а з хибного – істинне.

Запитання – логічна форма, яка виражає вихідну інформацію з одночасною вказівкою на її недостатність і вимагає отримання нової інформації у вигляді відповіді.

Засновки – це судження, з яких виводиться нове знання.

Збірне поняття – поняття, в якому відображається сукупність однорідних предметів, що вважається одним цілим.

«Зведення до абсурду» – один із способів непрямого доведення, в якому потрібно довести хибність антитези і на цій основі зробити висновок про істинність тези.

Зміст поняття – основна логічна характеристика поняття, яка виражає сукупність істотних ознак предмета чи множини однорідних предметів, відображених у даному понятті.

Імплікативне (умовне) судження – складне судження, утворене з простих за допомогою логічного сполучника «якщо..., то». Стверджує або заперечує наявність ознак за певних умов. Формула: $A \rightarrow B$ (Якщо A , то B).

Індуктивний умовивід – умовивід, в якому здійснюється перехід від знання меншого ступеня загальності до знання більшого ступеня загальності. Висновок носить переважно ймовірний характер.

Індукція неповна – це умовивід, у якому загальний висновок про множину предметів роблять на підставі вивчення частини предметів даної множини.

Індукція повна – це умовивід, у якому загальний висновок про множину предметів роблять на підставі вивчення всіх предметів даної множини.

Істина – знання, яке адекватно відображає в свідомості людини явища і процеси об'єктивного світу.

Істинне міркування – міркування, яке відповідає самій дійсності, воно адекватно відображає зв'язки і відношення навколишнього світу.

Істотні ознаки (суттєві, внутрішні) – це ті, які з необхідністю належать предмету і виражають його внутрішню природу, сутність.

Класифікація – складний, багатоступінчастий, послідовний поділ обсягу поняття на окремі види за істотною ознакою з метою систематизації, поглиблення і отримання нових знань стосовно членів поділу.

Кругові схеми Ейлера – наочне зображення відношень між обсягами різних понять. Круг означає обсяг поняття, а крапка в ньому – предмет, що входить у його обсяг.

Конкретне поняття – вид поняття за змістом, яке відображає предмет або сукупність предметів.

Кон'юнктивне (сполучне, або єднальне) судження – складне судження, утворене з простих за допомогою сполучників «і», «та», «але», «хоч». Формула: $A \wedge B$ (A і B).

Критика аргументів – вид спростування, спрямований на обґрунтування безпідставності (хибності або малого ступеня правдоподібності) аргументів для обґрунтування тези.

Логіка, формальна логіка – наука, яка вивчає закони і форми правильного мислення, схеми побудови правильних міркувань.

Логічна помилка – порушення законів і правил логіки. Логічні помилки в процесі міркування можуть припускатися як ненавмисно (через незнання), так і навмисно, з метою введення в оману опонента.

Логічна форма – будова думки (міркування), її логічна структура, спосіб зв'язку її складових частин.

«Логічний квадрат» – наочне зображення відношень за істинністю між певними видами суджень.

Логічний сполучник – логічний термін, основна функція якого полягає у тому, що за його допомогою з простих суджень утворюються складні. Виділяють такі логічні сполучники: кон'юнкція, диз'юнкція (строга та нестрога), імплікація, еквіваленція.

Логічні значення суджень – такі характеристики суджень як істинність та хибність.

Менший термін – термін, який виступає суб'єктом висновку у простому категоричному силогізмі. Позначається літерою «S».

Мислення – це вища форма відображення об'єктивної реальності, яка полягає в цілеспрямованому і узагальненому пізнанні суб'єктом істотних зв'язків і відношень між предметами і явищами, в створенні нових ідей, у прогнозуванні подій.

Мова логіки – штучна мова, призначена для аналізу логічної структури різних типів міркувань.

Модальність судження – характеристика або оцінка судження, яка дається йому з певної точки зору за допомогою слів: «необхідно», «можливо», «мабуть» і т. п.

Модус заперечний (modus tollens) – вид умовно-категоричного умовиводу, в якому в меншому засновку заперечується наслідок, а у висновку – основа більшого засновку.

Модус заперечно-стверджувальний (modus tollendo ponens) – вид розділово-категоричного умовиводу, в якому більший засновок є розділовим, менший – заперечним, а висновок – стверджувальним судженням.

Модус стверджувальний (modus ponens) – вид умовно-категоричного умовиводу, в якому в меншому засновку стверджується основа, а у висновку – наслідок більшого засновку.

Модус стверджувально-заперечний (modus ponendo tollens) – вид розділово-категоричного умовиводу, в якому більший засновок є розділовим, менший – стверджувальним, а висновок – заперечним судженням.

Модуси категоричного силогізму – різновиди фігур силогізму, які відрізняються кількісною і якісною характеристикою його засновоків і висновку.

Негативне поняття – це поняття, зміст якого відображає відсутність певних ознак предмета.

Неістотні ознаки (випадкові, несуттєві, зовнішні) – це ознаки, які не виражають сутності предмета. Наявність або відсутність їх не призводить до зміни сутності предмета чи явища.

Непорівнянні поняття – поняття, які не мають спільних родових ознак, бо відображають предмети, що належать до різних предметних областей.

Неправильне міркування – міркування, яке не відповідає законам і правилам логіки, що призводить до логічних помилок.

Непряме доведення – доведення, в якому істинність тези встановлюється шляхом обґрунтування хибності антитези. Буває двох видів: апагогічне та розділове.

Нереструюче загальне поняття – поняття, яке охоплює невизначену кількість предметів.

Нерозподілений термін – це такий термін, обсяг якого частково включається або частково виключається з обсягу іншого терміна (нерозподілений термін позначається: S-, P-).

Неспроможність демонстрації – спосіб спростування, який полягає в тому, що вказує на помилки у формі доведення.

Несумісні поняття – поняття, обсяги яких не мають жодного спільного елемента.

Неявне визначення – зміст поняття не визначається безпосередньо, а встановлюється з системи відношень його до інших понять у певному контексті.

Номінальне визначення – визначення, в якому розкриваються не ознаки даного предмета, а тільки значення терміна, яким даний предмет позначається.

Нульове поняття – поняття, яке не має в обсязі жодного елемента, тобто реально не існує такого предмета, який виражається даним поняттям.

Обґрунтованість – властивість правильного мислення відображати об'єктивні причинно-наслідкові зв'язки і відношення предметів та явищ навколишнього світу.

Обернення судження – спосіб отримання безпосередніх умовиводів, завдяки якому суб'єкт і предикат вихідного судження у висновку міняються місцями.

Обмеження понять – логічна операція, завдяки якій відбувається перехід від поняття з ширшим обсягом (родового) до поняття з вузьким обсягом (видового).

Обсяг поняття – сукупність предметів, які мають усі істотні ознаки, що вказані у змісті поняття.

Одиничне поняття – поняття, обсяг якого складається лише з одного предмета або з однієї множини предметів.

Одиничне судження – судження, в якому стверджується або заперечується наявність ознаки в одному предметі.

Ознаки предмета – це риси, які виражають подібність або відмінність предметів і відображаються у змісті понять.

Омоніми – слова, що однаково звучать, але виражають зміст різних понять.

Опонент – той, хто заперечує, піддає сумніву істинність тези, яку висунув пропонент.

Опосередкований дедуктивний умовивід – це такий умовивід, який складається з двох і більше засновків.

Основа поділу – це ознака, за якою здійснюється поділ поняття.

Паралогізм – це ненавмисна логічна помилка в міркуванні, яка виникає внаслідок порушення законів і правил логіки і призводить до хибних висновків.

Парадокс – це міркування, в якому істинність встановити дуже важко, тому що на істинність претендують протилежні висновки. Класичними прикладами парадоксів є: «Купа», «Лисий», «Генерал і циркульник», «Мер міста», «Брехун».

Перетворення судження – спосіб отримання безпосередніх умовиводів, завдяки якому з вихідного судження утворюють нове, рівнозначне йому судження, але протилежної якості.

Поділ поняття – це логічна операція, яка полягає у розкладанні обсягу родового поняття на видові за певною ознакою (основою поділу).

Позитивне поняття – це поняття, у змісті якого зафіксована наявність певних ознак у предмета.

Полісилогізм (складний силогізм) – умовивід, який складається із декількох простих силогізмів, поєднаних між собою таким чином, що висновок попереднього силогізму стає одним із засновків наступного.

Поняття – форма мислення, яка відображає найбільш істотні загальні і відмінні ознаки предметів.

Порівнянні поняття – поняття, які мають спільні родові ознаки.

Порівняння – встановлення подібності чи відмінності між предметами за їх ознаками.

Послідовність – це властивість правильного мислення дотримуватись суворої логічної узгодженості і підпорядкованості думок.

Правильне мислення – міркування, яке здійснюється відповідно до законів і правил логіки.

Предикат судження (логічний присудок) – це поняття, яке відображає властивості, ознаки предмета думки, тобто вказує на те, що саме стверджується чи заперечується про предмет.

Проблема – теоретичне або практичне питання, яке потребує дослідження і вирішення.

Прогресивний полісилогізм – це такий полісилогізм, у якому висновок першого силогізму є більшим засновком наступного.

Просте судження – судження, яке складається з одного суб'єкта і одного предиката.

Простий категоричний силогізм – дедуктивний умовивід, в якому з двох простих суджень (засновків) за певними правилами виводиться нове судження (висновок).

Протиставлення предикатові – спосіб отримання безпосередніх умовиводів, при якому суб'єктом стає поняття, що суперечить предикату вихідного судження, а предикатом стає суб'єкт вихідного судження. Дієслівна зв'язка змінюється на протилежну.

Протиставлення суб'єктові – такий безпосередній умовивід, у якому предикат вихідного судження стає суб'єктом висновку, а предикатом висновку береться поняття, що суперечить суб'єктові засновку. При цьому якість судження завжди змінюється.

Пряме доведення – вид доведення, в процесі якого теза логічно випливає з аргументів.

Реальне визначення – розкриває суттєві загальні та відмінні ознаки визначуваного поняття.

Регресивний полісилогізм – це такий полісилогізм, у якому висновок першого силогізму стає меншим засновком наступного.

Ресструюче загальне поняття – поняття, до обсягу якого входить чітко визначена, що підлягає обліку, кількість предметів.

Релятивне судження – судження, в якому відображається відношення між двома або більше предметами або їхніми ознаками.

Родове поняття – це поняття, обсяг якого ширший і повністю включає в себе обсяг видового поняття.

Розділовий умовивід – це вид дедуктивного умовиводу, в якому обидва засновки і висновок є розділовими судженнями.

Розділово-категоричний силігізм – це вид дедуктивного умовиводу, в якому один із засновків є розділовим, а другий – категоричним судженням.

Розподілений термін – це такий термін, обсяг якого повністю включається або повністю виключається з обсягу іншого терміна (розподілений термін позначається: S+, P+).

Середній термін (М) – термін простого категоричного силігізму, який знаходиться в обох засновках і не входить до висновку.

Силігізм – умовивід, в якому з двох категоричних суджень, пов'язаних загальним середнім терміном, випливає третє судження, яке називається висновком.

Синоніми – тотожні або дуже близькі за своїм значенням слова.

Синтез – мислене поєднання в єдине ціле ознак та властивостей предмета, які були виділені в процесі аналізу.

Складне судження – яке утворюється із простих суджень за допомогою логічних сполучників. У ньому наявні кілька предикатів чи суб'єктів.

Сорит – складноскорочений силігізм, в якому опущені більші або менші засновки і всі висновки, крім останнього.

Софізм – це логічна помилка, яка виникає внаслідок навмисного порушення законів логіки, свідомого використання хибних аргументів для досягнення перемоги в дискусіях, суперечках.

Сприйняття – це чуттєва форма пізнання, яка створює цілісний образ предмета як результат його впливу на органи чуття людини.

Спростування – логічна операція, спрямована на встановлення хибності або необґрунтованості раніше висунутої тези.

Суб'єкт судження (логічний підмет) – це поняття, яке вказує на те, про кого або про що стверджується чи заперечується у судженні.

Судження – форма мислення, в якій стверджується або заперечується зв'язок між предметом та його ознакою, відношення між предметами думки чи факт існування предмета.

Судження дійсності – відображає вже встановлену наявність чи відсутність ознаки у предмета.

Судження можливості – вказує на реально існуючу, але ще не реалізовану можливість.

Судження необхідності – відображає таку ознаку предмета, яка належить йому за будь-яких умов.

Сумісні поняття – поняття, обсяги яких повністю або частково збігаються.

Суперечка – це зіткнення різних точок зору та обмін протилежними думками в процесі обговорення певної проблеми, під час якого кожна із сторін намагається довести істинність своїх переконань і спростувати точку зору іншої сторони.

Суто розділовий умовивід – умовивід, до складу якого входять тільки розділові судження.

Суто умовний умовивід – умовивід, до складу якого входять тільки умовні судження.

Сучасна логіка – історичний етап розвитку логічного знання, який розпочався з середини XIX ст. і триває зараз. Засновником сучасної логіки вважають німецького філософа Г. Лейбніца (1646–1716).

Теза – судження, істинність якого необхідно довести або спростувати.

Теорія – це форма достовірного наукового знання про певну сферу дійсності, в якій узагальнено і систематизовано сутнісні ознаки і закономірності певних об'єктів.

Термін – це слово, яке означає строго визначене поняття і вживається в межі даної науки з одним чітко визначеним значенням.

Терміни судження – це суб'єкт і предикат судження.

Традиційна логіка – історичний етап розвитку логічного знання, який триває від IV ст. до н.е. до середини XIX ст. Засновником традиційної логіки вважають давньогрецького філософа Аристотеля (384–322 рр. до н.е.).

Узагальнення – поширення спільних ознак предметів на всі предмети даної множини.

Узагальнення поняття – логічна операція, в результаті якої відбувається перехід від поняття з меншим обсягом до поняття з більшим обсягом.

Умовивід – форма мислення, в якій з одного або декількох суджень (засновок) на підставі певних правил виводу отримують нове судження.

Умовне судження – див.: «Імплікативне судження».

Умовний умовивід – це вид дедуктивного умовиводу, в якому обидва засновки і висновок є умовними судженнями.

Умовно-категоричний умовивід – різновид умовного умовиводу, в якому один із засновок є умовним, а другий засновок і висновок є категоричними судженнями.

Умовно-розділовий (лематичний) умовивід – різновид умовного умовиводу, в якому один із засновок є умовним, а другий – розділовим судженням.

Уявлення – форма чуттєвого пізнання, яка відтворює у свідомості людини образ раніше сприйнятого предмета.

Фігури простого категоричного силогізму – різновиди силогізму, які відрізняються розміщенням середнього терміна в засновках.

Формалізація – процес виявлення структури міркування і фіксація цієї структури за допомогою формули.

Форми чуттєвого пізнання – відображення зовнішнього світу органами чуття людини у таких формах: відчуття, сприйняття та уявлення.

Хибне судження – твердження, яке не відповідає тому, що є в дійсності, викривлює її.

Часткове судження – судження, в якому стверджується або заперечується наявність ознак за частиною предметів даної множини.

Частковозаперечне судження (О) – це судження часткове за кількістю і заперечне за якістю. Формула: «Деякі S не є P».

Частковостверджувальне судження (I) – це судження часткове за кількістю і стверджувальне за якістю. Формула: «Деякі S є P».

Явне визначення – визначення, в якому визначуване (дефінієндум) і визначаюче поняття (дефінієнс) є чітко визначеними.

Цікаві задачі



Тема 1.

1. Невеликий військовий загін підійшов до річки, через яку потрібно було переправитись. Міст ремонтувався, а річка – глибока. Що робити? Раптом офіцер помітив біля берега двох хлопчиків у човні. Але в човні могли переправитись тільки один солдат або тільки два хлопчики – не більше, хоча всі солдати переправились через річку саме на цьому човні. Яким чином?

2. Професор лягає спати о восьмій вечора, а будильник заводять на дев'яту ранку. Скільки годин буде спати професор?

3. У Мамеда було 10 корів. Усі, окрім дев'яти, здохли. Скільки корів залишилось?

4. Чи може чоловік одружитися із сестрою своєї вдови?

5. Чи є 8 березня в Австралії?

6. Ви є пілотом літака, який летить з Лондона до Києва з двома посадками в Алжирі. Скільки років пілоту?

7. Двоє людей підійшли до річки. Край берега стояв човен, в який могла поміститися тільки одна людина. Вони обоє переправилися через річку, і кожен пішов своїм шляхом. Як вони це зробили?

8. Горіло сім свічок. Три погасли. Скільки свічок залишилось?

9. На руках десять пальців. Скільки пальців на десяти руках?

10. Дружина пише чоловікові, який поїхав у від'їждження: «У поштової скриньці лежить пакет, але я не можу знайти ключа від скриньки». Чоловік відповідає в листі: «Ключ у правій шухляді письмового столу, а ключ від столу – в лівій шухляді шафи». Чи змогла дружина дістати пакет?

11. Один потяг іде з Москви до Києва, а інший – з Києва до Москви. Вирушили вони одночасно, але швидкість першого потяга у три рази більша, ніж швидкість другого. Який потяг буде далі від Москви у момент їх зустрічі?

12. Якось вранці солдат, який був у нічному караулі, підійшов до центуріона і сказав: «Вночі мені приснився сон: полки варварів із півночі сьогодні ввечері нападуть на нашу фортецю». Центуріон не дуже повірив у цей сон, але все-таки наказав про всяк випадок виставити додаткові караули. Тієї ж ночі варвари дійсно напали на фортецю, але їх атака була відбита. Після бою центуріон подякував солдату, а потім наказав взяти його під арешт. Чому?

13. Зазвичай місяць закінчується тридцятим або тридцять першим числом. У якому місяці є двадцять восьме число?

14. Ви заходите до малознайомої затемненої кімнати. На столі стоять газові лампа і свічка. Що ви запалите насамперед?

15. Батько із сином потрапили в автомобільну катастрофу. Батько помер у шпиталі. До хлопця в палату заходить хірург і говорить, вказуючи на нього: «Це мій син». Чи можуть ці слова бути правдою?

16. Скільки цифр «9» у ряді чисел від 1 до 100?

17. У господаря є 6 свиней: 3 рожевих, 2 бурих і 1 чорна. Скільки свиней можуть сказати, що в цьому невеличкому стаді знайдеться хоча б одна свиня такої самої масті, як її власна?

18. Цеглина важить один кілограм плюс ще півцеглини. Скільки важить цеглина?

19. Під яким кушем сидить заєць під час дощу?

20. Якщо ви любите граматику, то вас зацікавить питання, як правильно сказати: «не бачу білий жовток» чи «не бачу білого жовтка»?

21. Припустимо, що на кордоні США та Канади сталася авіаційна катастрофа. У якій з двох країн повинні бути поховані пасажири, що уціліли?

22. **«Туристи».**

За кордон поїхала група туристів із 100 осіб. 10 із них не знали ні німецької, ні французької мови. 75 знали німецьку мову. 83 людини знали французьку мову. Скільки туристів володіли двома іноземними мовами?

23. **«Три сестри».**

У сім'ї троє дітей. Тоні вдвоє більше років, ніж буде Галі тоді, коли Жені виповниться стільки ж років, скільки Тоні зараз. Хто з них найстарший, хто найменший, а хто середній за віком?

24. **«Друзі».**

На одному заводі працювало троє друзів: слюсар, токарь і зварювальник. Їхні прізвища: Яременко, Томенко і Стецюк. У слюсаря немає ні братів, ні сестер. Він – наймолодший з друзів. Стецюк, що одружений на сестрі Яременка, старший від токаря. Назвіть прізвища слюсаря, токаря і зварювальника.

25. **«Троє з однієї вулиці».**

Морозенко, Соняк і Покиданець живуть на одній вулиці. Один із них – столяр, другий – маляр, а третій – бухгалтер.

Недавно маляр хотів попросити свого знайомого столяра зробити щось для своєї квартири, але йому сказали, що столяр працює в будинку бухгалтера.

Відомо також, що Покиданець ніколи не чув про Соняка. Хто чим займається?

26. **«Студенти».**

Наталія, Софія, Коля, Роман і Михайло вчаться в Тернопільському національному економічному університеті. Їхні прізвища – Бойченко, Карпе-

нко, Лисенко, Савченко і Шевченко.

Мати Романа померла. Батьки Наталі ніколи не зустрічались з батьками Колі.

Студенти Шевченко і Бойченко грають в одній баскетбольній команді.

Почувши, що батьки Карпенка збираються поїхати за місто, мати Шевченко прийшла до матері Карпенко і попросила, щоб та відпустила свого сина до них на вечір. Але з'ясувалось, що батько Колі вже домовився з батьками Карпенка і запросив їхнього сина до Колі.

Батько і мати Лисенко – гарні друзі батьків Бойченко. Усі четверо дуже задоволені тим, що їхні діти збираються одружитись.

Установіть прізвище та ім'я кожного з хлопців та дівчат.



Тема 2.

1. Електропоїзд увійшов у тунель. В який бік димітиме, коли електропоїзд вийде з тунелю, якщо вітер дме на південь?

2. Вулицею йшов чоловік. Раптово почалася злива. Парасолі у нього не було, капелюха теж. Його черевики, костюм і навіть сорочка наскрізь промкли, але жодна волосина на голові не змкла. Як таке можливо?

3. Скільки горошин може ввійти до банки?

4. Стіл має чотири кути. Один кут спиляли. Скільки кутів залишилось?

5. Котру годину показує годинник, якщо його стрілки спрямовані у протилежні боки і показують ціле число годин?

6. «Троє друзів».

На виставці зустрілися троє друзів: скульптор Білий, скрипаль Чорний, художник Руденко. Чорноволосий замітив: «Цікаво, що у жодного з нас прізвище не вказує на колір нашого волосся, хоча один із нас має чорне волосся, другий – біле, третій – руде». «Ти маєш рацію», – підтвердив Білий. Який колір волосся має художник?

7. «Три брати».

Три брати – Іван, Дмитро і Сергій – працюють у трьох інститутах у Києві, Львові та Харкові. Іван працює не в Києві, Дмитро – не у Львові. Киянин викладає не історію. Той, що у Львові, викладає хімію. Дмитро викладає не біологію. Яку дисципліну викладає Сергій і в якому місті?

8. «Чотири сестри».

Кожна з чотирьох сестер грає на одному музичному інструменті і говорить однією іноземною мовою. Та, що говорить французькою, грає на скрипці. Органістку звать не Валерія. Дівчина, яка говорить німецькою мовою, не Ліда. Марія знає італійську і не грає на фортепіано. Тамара не грає на скрипці і не говорить англійською. Валерія не знає французької. Ліда не

грає на арфі. Органістка не знає італійської. На якому музичному інструменті грає Валерія і яку мову знає?

9. «Закохані».

Четверо юнаків – Андрій, Борис, Юрій і Дмитро – закохані, але, як це часто буває у житті, без взаємності. Андрій кохає дівчину, яка закохана в юнака, який любить Таню. У Марію закоханий юнак, якого кохає дівчина, що її кохає Борис. Юрій закоханий у дівчину, яка сама кохає Дмитра. Зіна не кохає Бориса. Юнак, якого кохає Галя, не любить Зіни. Хто кохає Андрія?

10. «Крадіжка».

У вчительки однієї з початкових шкіл штату Нью-Йорк пропав гаманець. Вкрасти гаманець міг тільки хто-небудь із п'яти учнів: Ліліан, Джуді, Девід, Тео або Маргарет.

При опитуванні цих дітей кожний із них дав по три відповіді:

Ліліан: 1) Я не брала гаманця.

2) Я ніколи в своєму житті нічого не крала.

3) Це зробив Тео.

Джуді: 1) Я не брала гаманця.

2) Мій тато досить багатий, і я маю власний гаманець.

3) Маргарет знає, хто це зробив.

Девід: 1) Я не брав гаманця.

2) З Маргарет я не був знайомий до вступу в школу.

3) Це зробив Тео.

Тео: 1) Я не винен.

2) Це зробила Маргарет.

3) Ліліан обманює, стверджуючи, що я украв гаманець.

Маргарет: 1) Я не брала гаманця вчительки.

2) У цьому винна Джуді.

3) Девід може поручитись за мене, так як знає мене від дня народження.

При подальшому опитуванні кожний з учнів зізнався, що з висловлених ним трьох міркувань два вірних і одне хибне.

Визначте, хто з учнів украв гаманець своєї вчительки.

11. «Дресировальники котів».

Олег, Борис і Віктор вирішили за прикладом Куклачова приступити до дресування своїх кошенят. Борисове кошеня стрибало через палицю краще, ніж кошеня сіамської породи. Персидське кошеня стрибало краще ніж Мурзик. Вітине кошеня стрибало краще, ніж Пушок, а Тигрик стрибав не гірше, ніж персидське кошеня. Але сибірському кошеняті надоїло дресування, і воно подряпало свого господаря. Кого подряпало сибірське кошеня?

12. У мене є дві монети на загальну суму 15 копійок. Одна із них – не п'ятак. Що це за монети?

13. Щоб проповзти по біговій доріжці стадіону за годинниковою стрілкою, равликіві потрібно півтори години. Коли ж равлик повзе по тій самій доріжці проти годинникової стрілки, то повне коло він проповзає за 90 хвилин. Як пояснити те, що результати не співпадають?

14. Професор Квібл стверджує, що може поставити пляшку в центрі кімнати і вповзти в неї. Чи правда це?

15. Пані, яка їхала в таксі, була настільки говіркою, що вивела водія із рівноваги вже через п'ять хвилин після того, як сіла в таксі. Водій, не витримавши, сказав: «Прошу вибачення, але я не чую жодного слова, тому що я глухий, як телеграфний стовп, і до того ж я забув дома свій слуховий апарат».

Почувши це, пані замовкла. Розрахувавшись у кінці поїздки, вона раптом зрозуміла, що водій з неї покепкував – він зовсім не був глухий. Як вона здогадалась про це?

16. Розповідають, що в школі, де навчався в дитячі роки Карл Гаусс, який став згодом відомим математиком, учитель, щоб зайняти учнів класу на тривалий час самостійною роботою, запропонував обчислити суму всіх натуральних чисел від 1 до 100. Але малий Гаусс це завдання виконав майже ментально. Як він це зробив?

17. 5 робітників за 5 годин викопають 5 метрів канами. Скільки робітників викопають 100 метрів канами за 100 годин?

18. Сидить на дорозі дитина й плаче: «Є в мене тато й мама, але я їм не син!» Чи можливо таке?



Тема 3.

1. «Естрадний ансамбль».

Студенти Тернопільського національного економічного університету організували естрадний ансамбль. Михайло грає на саксофоні. Піаніст навчається на факультеті фінансів. Гітариста звати не Валерієм, а студента факультету банківського бізнесу звати не Леонідом. Михайло навчається не на факультеті аграрного бізнесу, Андрій – не піаніст і не навчається на факультеті міжнародної економіки. Валерій вчиться не на факультеті фінансів, а гітарист не навчається на факультеті аграрного бізнесу. Леонід грає не на контрабасі.

На якому інструменті грає Валерій, і на якому факультеті він навчається?

2. Бабусі треба підсмажити 6 котлет, а на сковороді вміщається лише чотири. Кожну котлету треба смажити 5 хвилин з одного боку і 5 хвилин з

другого. Скільки часу потрібно для того, щоб підсмажити 6 котлет на цій сковорідці? Чи можна це зробити за 15 хвилин?

3. Як, маючи дві посудини на 9 і 4 літра, принести з річки 6 літрів води?

4. Десятилітрова посудина наповнена молоком. Маючи ще банки на 5 літрів і 3 літра, як відміряти 4 літра молока?

5. Десятилітрова посудина наповнена молоком. Маючи ще банки на 7 літрів і 3 літра, як відміряти 4 літра молока?

6. Із трьох однакових за зовнішнім виглядом кульок одна легша від інших. Як одним зважуванням на шалькових терезах без гир визначити найлегшу кульку?

7. Як за допомогою шалькових терезів без гир відважити 14 кілограмів цукру, якщо в торбині є 16 кілограмів цукру?

8. Із восьми зовні однакових деталей одна легша від інших. Як її виявити двома зважуваннями на шалькових терезах без гир?

9. Якби Коля купив три зошити, то в нього залишилося б 11 копійок, а коли б він захотів купити 9 таких зошитів, то йому не вистачило б 7 копійок.

Скільки грошей у Колі?

10. Чи може місяць мати одночасно 5 неділь і 5 серед, або 5 неділь і 5 вівторків, або 5 неділь і 5 понеділків?

11. Яких однакових 5 днів може бути у лютому?

12. Водій автомобіля має двох сестер. Але вони не мають брата. Чи можливо таке?

13. Наталка каже: «Позавчора мені було 20 років, а в наступному році мені виповниться 22 роки». Чи це можливо?

14. **«Четверо дітей».**

У сім'ї четверо дітей. Їм 5, 8, 13 і 15 років. Дітей звати Ніна, Борис, Віра і Галя. Скільки років кожній дитині, якщо одна дівчинка ходить у дитячий садок, Ніна старша від Бориса, а сума років Ніни та Віри ділиться на 3?

15. **«Чотири подружки».**

Чотири подружки – Марія, Інна, Оля та Наталя – брали участь у змаганнях із бігу і зайняли перших чотири місця. Встановіть, хто яке місце з них зайняв, якщо відомо, що в кожній з приведених нижче відповідей, які дали дівчата кореспондентові, що запізнився на фініш, істиною є тільки половина.

Наталя: Оля була другою, а Інна – третьою.

Марія: Ні, Наталю, Оля була першою, а другою була ти.

Оля: Та що ви, дівчата! Другою була Марія, а Інна прибігла четвертою.

16. **«Авіатори».**

В авіаційному підрозділі служать Потапенко, Щедренко, Семененко, Коноваленко і Самійленко. Їхні спеціальності: пілот, штурман, бортмеханік, радист і синоптик.

Визначте, яку спеціальність має кожний з них, якщо відомі наступні факти: Щедренко і Коноваленко не знайомі з управлінням літака; Потапенко і Коноваленко готуються стати штурманами; квартири Щедренка і Самійленка знаходяться поряд з квартирою радиста; Семененко, знаходячись у будинку відпочинку, зустрів Щедренка і сестру синоптика; Потапенко і Щедренко у вільний від роботи час грають у шахи з бортмеханіком і пілотом; Коноваленко, Семененко і синоптик захоплюються боксом; радист боксом не захоплюється.

17. «Шість пасажирів».

У купе одного з вагонів поїзда «Москва – Варшава» їхали москвич, полтавчанин, тернополянин, киянин, харків'янин і одесит. Їхні прізвища починаються буквами: А, Б, В, Г, Д, Е.

У дорозі з'ясувалось, що А і москвич – лікарі, Д і полтавчанин – учителі, а тернополянин і В – інженери, Б і Е – учасники Великої Вітчизняної війни, а тернополянин в армії зовсім не служив. Харків'янин старший від А, одесит старший від В. Б і москвич зійшли в Києві, а В і харків'янин – у Вінниці.

Визначте професію і місце проживання кожного з цих шести пасажирів.



Тема 4.

1. «Дорога до озера».

Турист йшов до озера. Біля перехрестя двох доріг він зупинився. Одна дорога вела праворуч, інша – ліворуч; одна дорога вела до озера, а інша – до села. Біля перехрестя двох доріг сиділи два хлопці, один з яких завжди говорив правду, а інший завжди говорив неправду. Обидва відповідали на будь-яке питання або «так», або «ні». Все це було відомо туристу, але він не знав, який саме хлопець говорить неправду. Турист також не знав, яка дорога веде до озера. Тоді він поставив одне запитання обом хлопцям відразу і від кожного з них отримав відповідь. На підставі цих відповідей турист здогадався, яка дорога веде до озера. Яким було запитання туриста?

2. Володя сказав: «У мене 10 марок, а в тебе, Сергію, скільки?». Сергій відповів: «У мене стільки марок, скільки і в тебе, та ще половина всіх моїх марок». Скільки марок у Сергія?

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

4. «Назва міста».

В одній країні по сусідству розташовані два знамениті міста: Правдинськ і Брехнієво. Жителі першого міста завжди кажуть правду, і тільки правду. Мешканці другого міста кажуть неправду, і тільки неправду. Та, як

не дивно, між жителями цих міст установилися дружні стосунки. Вони відвідують одні одних, і на вулицях кожного з міст можна зустріти і тих, і інших. В одне із цих міст закидають розвідника. Він знає назви міст та властивості їх мешканців, але не знає, в якому місті знаходиться сам. Щоб установити своє місцезнаходження, розвідник може випадковому зустрічному ставити лише одне запитання. Яке це запитання?

5. Розповідають, що на запитання, скільки в нього учнів, давньогрецький філософ і математик Піфагор відповів так: «Половина моїх учнів вивчає математику, четверта частина вивчає природу, сьома частина проводить час у мовчазних роздумах, іншу частину складають три діви». Скільки учнів було у Піфагора?

6. «Три сестри».

Жили три сестри. Одна була дуже правдива, друга казала завжди неправду, а третя могла бути або правдивою, або обманувати (залежно від настрою).

Таня казала мені, що наймолодша із сестер товстіша від тієї, яка завжди обманює. Найстарша із сестер казала мені, що найтовстіша із них старша від найправдивішої. А Зіна і найхудіша із сестер погодилися (обидві) в тому, що найстарша із трьох завжди обманює. Найтовстіша і найстарша в один голос сказали, що Софія завжди обманює. А наймолодша із сестер пошептала із Софією, і та сказала, що молодша сестра їй тільки що сказала, що Зіна найтовстіша із сестер. Хто із сестер завжди каже правду? Хто товстіший? Хто наймолодший?

7. – Вона червона?

– Ні, чорна.

– А чому вона біла?

– Тому що зелена.

Про що йде мова?

8. «П'ять братів».

Один із п'яти братів розбив вікно. Андрій сказав: «Це або Вітя, або Толя». Вітя сказав: «Це зробив не я і не Юра». Вадим сказав: «Ні, один з них сказав правду, а другий – неправду». Юра сказав: «Ні, Вадиме, ти неправий».

Їхній батько, якому, звичайно, можна довіряти, впевнений, що не менше трьох братів сказали правду. Хто розбив вікно?

9. «Останнє слово засудженого».

Один мандрівник потрапив у полон до жорстокого племені дикунів і був поставлений перед дилемою: «Померти від отрути або згоріти живцем». Щоб зробити цей «вибір», бідолаха повинен був висловити лише одне твердження. Якщо при цьому він скаже правду, тоді його отруять, а

якщо неправду – його спалять. Як засуджений зміг уникнути трагічного кінця?

10. Користуючись лише додаванням, напишіть число 28 за допомогою п'яти двійок.

11. Як виразити число 30 трьома п'ятірками? Як це зробити іншими цифрами?

12. За допомогою будь-яких арифметичних дій складіть число 100 з п'яти п'ятірок (є три варіанти).

13. Як розсадити 45 кролів у дев'ять кліток, щоб у всіх клітках була різна кількість кролів?

14. Членам однієї сім'ї разом 73 роки. Сім'я складається з чоловіка, дружини, дочки і сина. Чоловік старший від дружини на 3 роки, дочка старша від сина на 2 роки. 4 роки тому членам сім'ї було разом 58 років. Скільки років зараз кожному членові сім'ї?

15. Є 9 кілограмів крупів і гір 50 грамів і 200 грамів. Як за три рази відважити на шалькових терезах 2 кілограми крупів?

16. Дві дівчинки чистили картоплю. Одна обчищала за хвилину 2 картоплини, а друга – 3 картоплини. Разом вони обчистили 400 картоплин. Скільки часу працювала кожна з дівчаток, якщо друга працювала на 25 хвилин більше за першу?

17. Троє перехожих заплатили за три порції морозива 30 гривень і пішли. Продавець підрахувала і встановила, що ці 3 порції морозива коштують 26 гривень. Вона повернула покупців, щоб віддати їм здачу 4 гривні. Ті, хто купив морозиво, взяли по 1 гривні, а 1 гривню залишили.

Спочатку покупці заплатили по 10 гривень, потім одержали по 1 гривні здачі, отже, заплатили по 9 гривень. Тоді $9 \cdot 3 = 27$ (гривень) та ще 1 гривню, яку залишили, разом становитимуть 28 гривень. Куди поділися 2 гривні?

18. Троє туристів, заплативши за обід 30 гривень, залишили їдальню. Господар їдальні, виявивши, що їх обід коштує лише 25 гривень, послав їм навздогін офіціанта, передавши ним 5 гривень. Вдячні туристи взяли собі по 1 гривні, а 2 гривні віддали офіціантові. Оскільки туристам, які заплатили за обід по 10 гривень, повернули по 1 гривні, то вони фактично заплатили по 9 гривень. Якщо до трьох дев'яток гривень додати ще ті дві гривні, які отримав офіціант, то ми одержимо 29 гривень. Але куди поділася одна гривня?



Тема 5.

1. Мене звати Юрієм. У моєї рідної сестри лише один брат. Як його звати?

2. Що важче: кілограм пуху чи кілограм заліза?

3. Що можна потримати тільки у лівій руці?

4. Чи можна принести воду в ситі?

5. Як поставити два стільці біля стін кімнати так, щоб біля кожної з чотирьох стін стояло по одному стільцю?

6. Чи можна поставити три стільці так, щоб біля кожної стіни стояв один стілець?

7. Як поставити чотири стільці біля стін кімнати, щоб біля кожної з чотирьох стін стояло по два стільці?

8. **«У черзі».**

У черзі за квитками в кіно стоять: Юра, Михайло, Володя, Сашко і Олег.

Відомо, що:

1) Юра купить квиток раніше, ніж Михайло, але пізніше, ніж Олег.

2) Володя і Олег стояли поряд.

3) Сашко не стоїть поруч ні з Олегом, ні з Юрою, ні з Володею.

Хто за ким стоїть?

9. **«У парку».**

Олексій Іванович, Федір Семенович, Валентин Петрович і Григорій Аркадійович були якось зі своїми дітьми у міському парку культури і відпочинку. Вони каталися на оглядовому колесі. У кабінах колеса виявились разом: Льоня з Олексієм Івановичем, Андрій з батьком Колі, Вадим з батьком Андрія, Федір Семенович із сином Валентина Петровича, а Валентин Петрович з сином Олексія Івановича.

Назвіть, хто чий син, і хто із ким катався, якщо ні один із хлопчиків не катався зі своїм батьком.

10. **«Три мудреці».**

Три мудреці сперечались, хто з них мудріший. Суперечку допоміг вирішити випадковий перехожий, який запропонував їм таку загадку.

– Ви бачите у мене 5 ковпаків, – сказав він. – Три білих і два чорних. Заплющіть очі!

З цими словами він одягнув кожному мудрецю на голову по білому ковпаку, а два чорних заховав до торби.

– Можете розплющити очі, – сказав перехожий. – Хто вгадає, якого кольору ковпак у нього на голові, той і буде мудріший.

Довго сиділи мудреці, поглядаючи один на одного. Нарешті один вигукнув: – На мені – білий!

Як він здогадався?

11. «Двері свободи».

Султан, який утримував в'язня у в'язниці, наказав зачинити його у кімнаті разом зі своїми двома вірними слугами. Один із них завжди говорить неправду, а інший, навпаки, завжди говорить правду. У кімнаті було тільки двоє дверей: «двері свободи» і «двері рабства». Двері, через які в'язень захоче вийти з кімнати, і вирішать його долю.

В'язень має право задати лише одне запитання одному з двох слуг. Звичайно, в'язень не знає, який з них говорить правду, а який неправду. Чи може в'язень знайти спосіб, як вийти на волю?

12. «Посудини з рідиною».

У пляшці, склянці, глечичку і банці знаходиться молоко, лимонад, квас і вода. Відомо, що:

- 1) Вода і молоко не в пляшці.
- 2) Посудина з лимонадом стоїть між глечиком і посудиною з квасом.
- 3) У банці не лимонад і не вода.
- 4) Склянка стоїть між банкою і посудиною з молоком.

В якій посудині знаходиться кожна рідина?

13. «Педрада».

Під час обговорення підсумків навчального року на педраді виступили 6 осіб, причому: математик виступав раніше біолога, але після Омельченка, географ виступав раніше Костенка, Ткач виступав першим, історик – другим, а хімік – останнім; Дацюк підтримав математика, але не погодився з біологом й істориком, Борін виступав раніше географа, Костенко виступав після Дацюка і математика. Після кого виступав учитель англійської мови?

14. «Студенти».

За квадратним столом сиділи чотири студенти. Фінансист сидів навпроти Мельника, поруч із банкіром. Міжнародник сидів поруч із Стефініним. Сусіди Письменного – юрист та Пилипенко. Навпроти кого сидів банкір?

15. «Професії».

В одному дворі живуть четверо юнаків. Відомо, що Андрій і шофер старші від Сергія; Микола і слюсар захоплюються плаванням; бібліотекар – наймолодший з цих юнаків; увечері Антон і перукар грають доміно проти Сергія і бібліотекаря. Визначте професію кожного з цих юнаків.

16. «Абітурієнтки».

Чотири абітурієнтки, що склали письмовий іспит з математики та літератури й усний з математики та фізики, набрали по 16 балів і були прийняті в інститут. Ні в кого з них оцінки повністю не збігались з оцінками іншої. Богуш склала усний іспит з математики краще, ніж Гурська, але

письмову роботу з математики написала гірше від Ярош. Всього з математики вони набрали стільки ж балів, скільки Боярська. Боярська на письмових іспитах набрала 7 балів, але фізику склала краще від Гурської. З фізики двом виставили п'ятірки. З літератури ніхто не мав оцінки «5», але роботу Ярош оцінили вище, ніж роботу Гурської. Гурська і Ярош одержали з математики однакові оцінки. Хто які оцінки одержав?

17. «Відпустка».

Протягом останніх чотирьох років Євген, Федір, Дмитро і Борис, які працюють на одному і тому ж підприємстві, йшли у відпустку в травні, червні, липні або серпні. Час їхніх відпусток ні разу не співпадав, і жоден із них не одержував відпустки в один і той же місяць. Першого року Дмитро відпочивав у липні, а другого – в серпні. Другого року в травні відпустку мав Євген. Третього року в червні відпустку мав Борис, а четвертого року в липні відпочивав Федір. У якому місяці відпочивав Євген першого року?

18. «У театрі».

Протягом місяця в театрі міста Тернополя йшли спектаклі за п'єсами українських авторів: І. Карпенка-Карого, Лесі Українки, І. Котляревського. Із 40 студентів першого курсу факультету фінансів кожен подивився або спектаклі всіх трьох авторів, або спектаклі тільки одного з них. Спектаклі І. Карпенка-Карого дивилися 13 студентів, на спектаклях за п'єсами Лесі Українки були 16 осіб, а на спектаклях І. Котляревського змогли побувати 19 студентів. Скільки студентів дивилися спектаклі всіх трьох авторів?

19. «Три сім'ї».

У трьох сім'ях чоловіки на 3 роки старші від своїх жінок. Відомо, що Іван на три роки молодший від Надії, Федору і Марії разом 56 років, а Степану і Олені – 50 років. Хто з ким одружений?

20. «Хто чий брат?»

На дискотеці розігрували цукерки. Мишко виграв 1 цукерку, Оницьук – 2, Мороз – 3, Охрімчук – 4. Їх сестри Валя, Ліза, Ніна та Софія також брали участь у цій лотереї. Ліза виграла стільки ж цукерок, скільки її брат, Валя – удвічі більше, ніж її брат, Ніна – втричі більше від свого брата, а Софія – в 4 рази більше. Всього дівчата виграли 28 цукерок. Треба за цими даними встановити, хто чий брат.

21. «У таборі».

У дитячому таборі, крім інших, було 4 дітей, які прибули з Вінниці, Львова, Москви і Одеси. У себе в школах вони захоплювались різними видами спорту. Відомо, що Андрій і акробат приїхали не з Вінниці, Віктор і шахіст приїхали не з Одеси. Москвич і львів'янин молодші від Олега. Тимофій і москвич не захоплюються плаванням. Плавець і шахіст обіграли в доміно Андрія і москвича. Волейболіст ніколи не був у Львові. Хто з якого міста приїхав і яким видом спорту займався?



Тема 6.

1. У якому місяці людина менше всього їсть?
2. Якого каміння немає у морі?
3. У кошику три яблука. Поділіть їх між трьома студентами таким чином, щоб кожен отримав одне яблуко і одне яблуко залишилося б у кошику.
4. Де знаходяться міста без будинків, ріки без води і ліси без дерев?
5. Коли ми дивимось на цифру 2, а говоримо 10?
6. Які займенники псують дороги і їх остерігаються водії?
7. Як за допомогою тільки двох паличок утворити на столі квадрат?
8. На яке запитання не можна відповісти «так»?
9. Син мого батька, але мені не брат. Хто це?
10. Якщо курка стоїть на одній нозі, то вона важить 2 кілограми. Скільки буде важити курка, якщо стоятиме на двох ногах?
11. Якщо о 12 годині ночі йде дощ, то чи можна очікувати, що через 72 години буде сонячна погода?
12. **«У саду».**

Вздовж алеї, що йде в меридіональному напрямку, ростуть вишня, груша, горіх, персикове дерево, слива та яблуня. Відомо, що яблуня міститься на північ від груші, але на південь від горіха. Груша росте поруч із сливою, а горіх – поруч з персиковим деревом. Між вишнею і персиковим деревом є ще одне дерево, а між яблунею і персиковим деревом – два дерева; стільки ж дерев між грушею і вишнею. В якому порядку ростуть дерева?

13. **«Переможці».**

Намагаючись пригадати переможців торішніх змагань, п'ять осіб заявили, що, на їх думку:

- 1) Антон був другим, Борис – п'ятим;
- 2) Віктор був другим, Денис – третім;
- 3) Григорій був першим, Борис – третім;
- 4) Антон був третім, Євген – шостим;
- 5) Віктор був третім, Євген – четвертим.

В якому порядку зайняли місця названі спортсмени, якщо в кожній заяві була правильною лише одна частина?

14. **«Хто чий брат?»**

Під час прогулянки до лісу Туровський випив одну склянку соку, Парубок – 2 склянки, Музика – 3, Коваль – 4. Катруся випила соку стільки ж, скільки її брат, Наталя – вдвічі більше, Олена – втричі більше, Софійка – в чотири рази більше від свого брата. Всього діти випили 32 склянки соку. Хто чий брат?

15. **«Хто ким став?»**

П'ятеро випускників школи заговорили одного разу, хто ким стане. Андрій вважав, що банкіром може стати будь-хто з них, але тільки не Дмитро. Віктор стверджував, що йому подобається професія бухгалтера. А Дмитро вважав, що професія бухгалтера найкраще підходить для Григорія. Борис говорив, що він ніколи не буде лікарем, стверджуючи при цьому, що Андрій може стати вчителем. Григорій же стверджував, що з Бориса вийде чудовий актор.

Життя у випускників склалося по-різному. Виявилось, що ті, хто став учителем і бухгалтером, помилялися в своїх міркуваннях. Актор і банкір виявились цілком правими.

Встановіть, хто з них яку професію вибрав.

16. «Тест А.Ейнштейна».

У п'яти сусідніх будинках, які пофарбовані в різні кольори, мешкають п'ять чоловіків різних національностей. У кожного з них є своя улюблена тварина, улюблена марка сигарет і свій улюблений напій. Відомо, що:

- 1) англієць мешкає у червоному будинку;
- 2) швед тримає собаку;
- 3) датчанин п'є чай;
- 4) зелений будинок стоїть зліва від білого;
- 5) мешканець зеленого будинку п'є каву;
- 6) у того, хто курить «Pall Mall», є папуга;
- 7) мешканець із середнього будинку п'є молоко;
- 8) мешканець жовтого будинку курить «Dunhill»;
- 9) норвежець мешкає у першому будинку;
- 10) той, хто курить «Marlboro», мешкає біля того, хто тримає kota;
- 11) людина, у якої є кінь, мешкає біля того, хто курить «Dunhill»;
- 12) той, хто курить сигарети «Winfield», п'є пиво;
- 13) норвежець мешкає біля голубого будинку;
- 14) німець курить «Rothmans»;
- 15) той, хто курить «Marlboro», мешкає поряд з людиною, яка п'є воду.

У кого живе риба?

17. «Міжнародний конгрес».

На міжнародному конгресі зустрілися біолог, історик, математик і хімік. Кожний з них володів двома іноземними мовами з числа таких: англійська, німецька, російська. При цьому не було такої мови, якою б володіли всі, але була одна, якою володіли троє. Ніхто не знав німецьку і російську одночасно.

Хоч хімік і не розмовляє по-англійськи, він може бути перекладачем, якщо захочуть поговорити біолог і історик.

Історик знає російську мову і може поговорити з математиком, хоч той і не знає російської мови.

Хімік, біолог і математик не можуть розмовляти втрьох однією мовою.

Якими мовами володіє кожний з учених?

18. «Що відповів рядовий?»

Прапорщик вирішив узнати, скільки часу потрібно його солдатам, щоб дістатися до поля бою. Він запитав рядового: «Якщо п'ять солдатів можуть пройти одну п'яту кілометра за п'ять хвилин, то скільки потрібно солдатів, щоб пройти 4 кілометри за 100 хвилин?» Що відповів рядовий?

19. «Куди подівся один гість?»

Чи можна посадити 11 гостей на 10 стільців так, щоб на кожному стільці сиділо по одній людині? Ви думаєте – ні? Ні, можна, треба тільки це зробити вміючи.

Робіть так. Першого гостя посадить на перший стілець. Потім попросіть одинадцятого гостя сісти тимчасово на той же стілець. Посадивши цих двох гостей на перший стілець, ви садите: третього гостя на другий стілець; четвертого гостя на третій стілець; п'ятого гостя на четвертий стілець, шостого гостя на п'ятий стілець, сьомого гостя на шостий стілець, восьмого гостя на сьомий стілець, дев'ятого гостя на восьмий стілець, десятого гостя на дев'ятий стілець. Як бачите, залишається вільним десятий стілець. На нього ви й посадите одинадцятого гостя, який тимчасово сидів на першому стільці.

Тепер ви щасливо вийшли зі скрутного становища: ви розсадили всіх одинадцять гостей на десять стільцях. Але все-таки, куди дівся один гість?

20. «Філателісти».

5 філателістів з Англії, Італії, Швеції і Норвегії обмінюються марками.

Кожен із них послав іншому по одному набору марок однієї з країн. Однак, жоден не отримав марок своєї країни. Наприклад, італійські марки отримав не-італієць. Норвезькі марки послав не той філателіст, який отримав італійські марки. Француз послав норвежцю шведські марки. Філателіст з країни, марки якої отримав італієць, послав норвезькі марки філателісту тієї країни, марки якої послав італієць.

Хто послав італійські марки і кому?

21. «Смерть у ресторані».

Четверо чоловіків обідали в ресторані. Раптом один із них зіскочив і крикнув: «Мене отруїли» – і впав мертвим. Його сусідів за столом тут же заарештували. На допиті в поліції вони дали покази. Як виявилось пізніше, кожен із допитаних двічі сказав правду і один раз обманув.

Ватсон: 1) Я не отруїв Сміта.

2) Я сидів поряд з О'Нейлом.

3) Нас обслуговував постійний офіціант.

- Роджерс: 1) Сміт сидів навпроти мене.
2) Сьогодні в нас був новий офіціант.
3) Офіціант не вбивав Сміта.
- О'Нейл: 1) Роджерс не винен.
2) Сміта отруїв офіціант.
3) Ватсон збрехав, коли сказав, що нас обслуговував постійний офіціант.

Хто вбив Сміта?

22. «Три боги».

Давним-давно в одній зі східних країн був знаменитий оракул. Його вустами говорили три боги: бог Правди, бог Брехні і бог Дипломатії. Вони зображались абсолютно однаковими фігурами, розміщеними за алтарем, перед яким люди, які шукали поради, падали на коліна. Боги завжди охоче відповідали на питання. Але так як вони були дуже подібні один до одного, ніхто не міг визначити, чи то відповідає бог Правди, якому треба вірити, чи то бог Брехні, який завжди говорить неправду, чи то бог Дипломатії, який може або збрехати, або сказати правду. Але одного разу знайшовся чоловік, який вирішив розпізнати кожного з богів. Він ввійшов у храм і запитав бога, який стояв зліва:

– Хто стоїть поряд з тобою?

– Бог Правди, – такою була відповідь.

Тоді він запитав бога, який стояв у центрі:

– Хто ти?

– Бог Дипломатії, – була відповідь.

Останнє питання він задав богові, що стояв справа:

– Хто стоїть поряд з тобою?

– Бог Брехні, – була відповідь.

– Тепер все зрозуміло, – сказав чоловік.

Що ж він зрозумів із відповідей оракула?

Відповіді до цікавих задач

Тема 1.

1. Два хлопчики повертаються на протилежний берег. Один залишається, а інший повертається до солдатів. Сам залишається на цьому березі, а один солдат переправляється на протилежний берег. Інший хлопчик іде в човні назад, забирає другого хлопчика і повертається з ним на протилежний берег. Один хлопчик залишається на цьому березі, а інший повертається до солдатів і віддає човен наступному солдатові, який переправляється на протилежний берег і т. д.

2. Одну годину (будильник не розбирає, де ранок, а де вечір).
3. Дев'ять.
4. Ні. Вдова – це жінка, у якої помер чоловік.
5. Є.
6. Ви – пілот. (Пілоту стільки років, скільки вам).
7. Вони були на протилежних берегах річки.
8. Три. (Три погасли, а інші згоріли).
9. 50.
10. Лист від чоловіка кинуть у поштову скриньку, ключа від якої дружина не може знайти.
11. Обидва поїзди будуть на однаковій відстані від Москви.
12. Тому, що вартовому спати не можна.
13. В усіх.
14. Сірника.
15. Так, хірург – мати сина.
16. 20.
17. Жодна, бо свині не розмовляють.
18. 2 кг.
19. Під мокрим.
20. Жовток не буває білим.
21. Пасажирів, які уціліли, не потрібно ховати.
22. 68 осіб.
23. Найстарша – Тоня, а Галя – наймолодша.
24. Слюсар Томенко, токар Яременко і зварювальник Стецюк.
25. Покиданець – бухгалтер, Морозенко – столяр, Соняк – маляр.
26. Лисенко Коля, Савченко Роман, Карпенко Михайло, Шевченко Наталя, Бойченко Софія.

Тема 2.

1. Електропоїзд їде без диму.
2. Чоловік був лисий.

3. Горошинки не ходять.
4. П'ять кутів.
5. Шосту годину.
6. Чорне.
7. Сергій викладає біологію в Києві.
8. Валерія грає на фортепіано і володіє англійською мовою.
9. Андрія кохає Зіна.

10. Міркування можуть бути проведені, наприклад, у такій послідовності. Якщо (3) вірно, тоді (10) і (12) – хибне, а це неможливо за умовою. Значить, (3) хибне (тобто гаманець вкрав не Тео). Так як (3) – хибне, то і (9) – хибне. Так як (9) – хибне, то (8) – вірне. Так як (8) – вірне, то (15) – хибне. Якщо (15) – хибне, то (14) – вірне. Значить, винна Джуді.

12. П'ятак і одна 10-копійчана монета.

13. Результати однакові: півтори години за протяжністю не відрізняються від 90 хвилин.

16. Запишемо суму натуральних чисел від 1 до 100: $1+2+3+\dots+98+99+100$. Гаусс побачив, що $1+100=2+99=3+98=\dots=101$. Таких пар буде 50. Отже, $101 \cdot 50 = 5050$ і є сума чисел від 1 до 100.

17. 5 землекопів.

18. На дорозі сидить дівчинка.

Тема 3.

1. Валерій грає на контрабасі і навчається в інституті аграрного бізнесу.

2. Протягом 5 хвилин бабуся смажить 4 котлети з одного боку. У наступні 5 хвилин вона знімає дві котлети, підсмажені з одного боку, зі сковороди і кладе ще не смажені котлети на сковороду. Інші дві, що підсмажилися з одного боку, перевертає на другий бік. Отже, за 10 хвилин підсмажились дві котлети повністю, а 4 котлети – з одного боку. За наступні 5 хвилин підсмажаться 4 котлети з другого боку.

12. Водій автомобіля – жінка.

14. Віра – 5 років, Борис – 8 років, Ніна – 13 років, Галя – 15 років.

15. Оля – перша, Марія – друга, Інна – третя, Наталя – четверта.

16. Щедренко – штурман, Коноваленко – бортмеханік, Семененко – пілот, Самійленко – синоптик, Потапенко – радист.

17. А – одесит, Б – полтавчанин, В – киянин, Г – тернополянин, Д – харків'янин, Е – москвич.

Тема 4.

1. а) Чи є правдою, що ця дорога веде до озера і що $2 \cdot 2 = 5$?

2. 20 марок.

3. 66 років.

4. Ви мешканець цього міста?

5. $\frac{1}{2}x + \frac{1}{4}x + \frac{1}{7}x + 3 = x$; $x = 28$.

7. Мова йде про чорну смородину.

9. Засуджений сказав: «Мене сплять живцем». Якщо це правда, то його треба отруїти. Але у такому випадку це неправда.

Якщо це неправда, тоді його повинні спалити, але тоді це правда.

Засудженого помилували.

10. $22 + 2 \cdot 2 + 2 = 28$.

11. а) $5 \cdot 5 + 5 = 30$; б) $6 \cdot 6 - 6 = 30$; в) $33 - 3 = 30$.

13. $1-2-3-4-5-6-7-8-9$.

17. Поняття про суму грошей, яку заплатили за морозиво, змішане з питанням про розподіл початкової суми грошей. Перехожі заплатили за морозиво 26 гривень і залишили 1 гривню – всього 27 гривень, і одержали по 1 гривні здачі, отже, разом 30 гривень.

Тема 5.

1. Юрієм.

2. Однакової ваги.

3. Праву руку.

4. Так, лід можна принести.

8. Хлопчики стояли в черзі в такому порядку: Олег, Юра, Володя, Михайло, Сашко.

9. Льоня – син Григорія Аркадійовича, катався з Олексієм Івановичем; Андрій – син Валентина Петровича, катався з Федором Семеновичем; Вадим – син Олексія Івановича, катався з Валентином Петровичем; Коля – син Федора Семеновича, катався з Григорієм Аркадійовичем.

10. Мудрець міг міркувати так: «Я бачу перед собою два ковпаки. Припустимо, що на мені чорний. Тоді другий мудрець повинен міркувати так: «Якщо на мені також чорний ковпак, то третій відразу б здогадався і заявив, що на ньому білий. Але він мовчить. Отже, на мені не чорний, а білий ковпак». Однак другий мудрець цього не каже, отже, на мені також білий ковпак».

11. В'язень запитує одного з двох слуг: «Якби я попросив твого товариша вказати мені «двері свободи», то що б він мені відповів?»

В обох випадках слуга вкаже на «двері рабства».

12. Молоко – глечик, квас – банка, лимонад – пляшка, вода – склянка.

13. Учитель англійської мови Ткач виступив першим.

14. Навпроти Стефініна.

15. Микола – бібліотекар, Вадим – перукар, Антон – шофер, Сергій – слюсар.

16. Оцінки: математика (письмово і усно), фізика, література –

- Богуш – 3, 5, 5, 3; Гурська – 5, 4, 4, 3; Ярош – 5,4, 3,4; Боярська – 4, 4, 5, 3.
17. Євген відпочивав перший рік у червні.
18. 4 студенти (розв’язувати задачу зручніше за допомогою кіл Ейлера).
19. Іван з Оленою, Степан з Марією, Федір з Надією.
20. Ліза – сестра Онищука, Валя – Мишка, Ніна – Охрімчука, Софія – Мороза.
21 Віктор – акробат (Москва), Андрій – волейболіст (Одеса), Тимофій – шахіст (Львів), Олег – плавець (Вінниця).

Тема 6.

1. У лютому.
2. Сухого.
3. Хтось повинен взяти яблуко з кошиком.
4. На географічній карті.
5. Коли дивимось на годинник.
6. Я-ми.
7. Покласти палички на кут стола.
8. «Ти спиш?».
9. Я сам.
10. 2 кг.
11. Не можна, бо через 72 год, тобто через три доби, буде знову 12 год ночі, а сонце вночі не світить (якщо це не полярний день).
12. Персик, горіх, вишня, яблуна, слива, груша.
13. Григорій, Віктор, Антон, Євген, Борис, Денис.
14. Туровський і Олена, Парубок і Софія, Музика і Катерина, Коваль і Наталя.
15. Андрій – банкір, Борис – лікар, Григорій – бухгалтер, Дмитро – актор, Віктор – учитель.
16. Риба живе у німця.
17. Біолог – італійська й англійська, математик – англійська й німецька, хімік – німецька й італійська, історик – італійська і російська.
18. Швидкість руху до поля бою від кількості солдатів не залежить.
19. Забули про другого гостя, і йому місця не знайшлося.
20. Італійські марки послав норвежець, а отримав їх швед.
21. Сміта вбив О’Нейл.
22. Зліва стояв бог Дипломатії, в центрі – бог Брехні, справа – бог Правди.

Тематика рефератів і доповідей для самостійної роботи студентів

Самостійна робота є важливою умовою успішного засвоєння студентами змісту навчальної дисципліни «Логіка».

Форми роботи: реферати і доповіді, практичні завдання до кожного семінарського заняття, розв'язування цікавих задач.

Вимоги до реферату: реферат повинен містити титульну сторінку, план, текст (вступ, основна частина із назвами розділів, висновки), список використаної літератури (мінімальна кількість джерел – 5). Обсяг тексту реферату – 10-15 сторінок. Реферат повинен бути грамотно оформленим в орфографічному та стилістичному плані. У **вступі** обґрунтовується актуальність теми, мета і завдання роботи, визначається об'єкт дослідження. **Основна частина** складається з 2-3 розділів. Кожен розділ передбачає вивчення та виклад існуючих точок зору з обраної теми у науковій літературі, а також аналіз опрацьованого матеріалу. **Висновки** відображають результати виконаної роботи. **Список використаної літератури** розміщений в алфавітному порядку прізвищ авторів або назв видань.

Вимоги до оформлення: титульна сторінка містить найменування відомчого підпорядкування (Міністерство науки і освіти України), вищого навчального закладу, де навчається студент, кафедри, на якій виконується робота; тему реферату, прізвище, ім'я та по-батькові того, хто виконав роботу, його групу, факультет; науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові наукового керівника; місце і рік написання реферату.

Тема 1.

1. Логіка та економічне мислення.
2. Логічна культура економіста.
3. Логіка і юриспруденція.
4. Логічна культура юриста.
5. Роль логіки у формуванні культури мислення людини.
6. Значення логіки для економістів.
7. Значення логіки для юристів.
8. Логіка у моїй майбутній професії.
9. Формальна логіка як теорія правильного мислення.
10. До проблеми взаємовідношення логіки та філософії.
11. Мислення та мова.
12. Формалізація як метод логіки.
13. Логіка і психологія.
14. Логіка і математика.
15. Логіка і кібернетика.

16. Логіка і соціологія.
17. До проблеми співвідношення логічного мислення і пам'яті.
18. Логіка Стародавньої Індії.
19. Аристотель – засновник логіки.
20. Логіка Середніх віків та епохи Відродження.
21. Логіка Нового часу.
22. Сучасний етап розвитку логіки.
23. Класична і некласична логіка.
24. Модальна логіка.
25. Математична логіка.
26. Історія розвитку логіки в Україні.
27. Логіка в Києво-Могилянській академії.
28. Розвиток логіки в працях представників Львівсько-Варшавської школи.
29. Деонтична логіка і юридична практика.
30. Історія становлення епістемічної логіки.
31. Темпоральна логіка.
32. Алетична логіка і теорія «можливих світів».

Тема 2.

1. Вчення про поняття та економічне пізнання і мислення.
2. Основні прийоми утворення понять. Їхні логічні та науково-пізнавальні функції.
3. Визначення як операція розкриття змісту понять.
4. Класифікація понять та її значення для економічної і юридичної діяльності.
5. Роль визначень у науці.
6. Класифікація та її роль у науці.
7. Труднощі класифікації соціальних об'єктів.
8. Особливості вивчення понять у юридичних науках.

Тема 3.

1. Специфіка суджень як форми відображення дійсності.
2. Класифікація суджень: Аристотель та сучасність.
3. Судження та речення. Логічний аналіз речень, які виражають судження.
4. Доведення і спростування суджень у суді.
5. Юридична теорія і практика та проблеми істинності модальних суджень.
6. Модальні висловлювання в галузі права.

Тема 4.

1. Методологічна функція законів логіки при аналізі економічних процесів.
2. Закон тотожності як важлива умова правильного мислення.
3. Визначеність та послідовність думки. Закон тотожності та його значення для законотворчості та застосування.
4. Закон достатньої підстави та його роль у попередженні та розслідуванні злочинів.
5. Закон виключеного третього та його значення для юриспруденції.
6. Закон несуперечності та його значення для юриспруденції.
7. Логічні помилки, які виникають при порушенні законів логіки.

Тема 5.

1. Індуктивні міркування в правовій діяльності.
2. Спостереження та експеримент. Їхня роль в індуктивному методі пізнання.
3. Роль аналогії в пізнанні економічних процесів.
4. Роль гіпотези в економічній діяльності.
5. Пізнавальна роль гіпотези.
6. Види соціальних прогнозів.
7. Економічні прогнози та їхні особливості.
8. Роль аналогії в діяльності економіста і юриста.
9. Роль гіпотези в юридичній практиці.
10. Використання аналогії в науці і техніці.

Тема 6.

1. Поєднання індукції та дедукції в економічному пізнанні.
2. Значення дедуктивних міркувань у процесі пізнання.
3. Дедуктивні міркування в правовій діяльності.
4. Умовиводи із суджень з відношеннями.
5. Особливості умовиводу як форми мислення.
6. Значення силогізмів у науковому пізнанні і повсякденній діяльності.
7. Умовиводи із складних суджень.
8. Загальні правила силогізмів і особливі правила фігур категоричного силогізму.
9. Логічні основи наукових досліджень.
10. Сутність наукового передбачення.
11. Сутність «дедуктивного методу» Шерлока Холмса.

Тема 7.

1. Софізми та парадокси. Їхнє значення для розвитку мислення.

2. Логіка і мистецтво полеміки.
3. Логічні основи переконання.
4. Спростування та його логічна і юридична функції.
5. Коректні та некоректні засоби ведення суперечки.
6. Логічна культура ведення дискусії та суперечок у професійному становищі економіста (юриста).
7. Логічне обґрунтування Конституції України.
8. Логічна структура юридичного документа.
9. Доведення і спростування суджень у суді.
10. Дискусія, полеміка, диспут, дебати.
11. Поради полемісту.
12. Чи можна обійтись без суперечок?
13. Софізми як вид інтелектуального шахрайства.
14. Софізми в античній філософії і логіці.
15. Логічні помилки в софізмах.
16. Апорії Зенона і їхнє сучасне трактування.
17. Парадокси і сучасна логіка.
18. Роль запитань у пізнанні.
19. Правила постановки запитань.

Підсумкові запитання з дисципліни «Логіка»

1. Предмет і визначення логіки.
2. Мислення як предмет аналізу у формальній логіці.
3. Форми мислення і примусовий характер логічної форми.
4. Істинність і правильність мислення.
5. Основні етапи становлення логічних знань.
6. Значення логіки як науки.
7. Поняття як форма мислення.
8. Зміст і обсяг поняття. Види понять за змістом і за обсягом.
9. Відношення між сумісними поняттями.
10. Відношення між несумісними поняттями.
11. Логічні операції з поняттями.
12. Обмеження і узагальнення понять.
13. Визначення понять. Основні правила визначення понять.
14. Поділ понять. Основні правила поділу понять.
15. Судження як форма мислення та його структура.
16. Класифікація суджень.
17. Розподіленість термінів у судженні.
18. Відношення між судженнями за істинністю. «Логічний квадрат».

19. Складні судження та їх види.
20. Загальна характеристика законів логіки.
21. Закон тотожності.
22. Закон суперечності (несуперечності).
23. Закон виключеного третього.
24. Закон достатньої підстави.
25. Умовивід як логічна форма. Види умовиводів.
26. Поняття індуктивного умовиводу. Види індукції.
27. Дедуктивні умовиводи.
28. Поняття аналогії. Види аналогії.
29. Безпосередні умовиводи. Оборнення, перетворення, протиставлення предикату і протиставлення суб'єктів.
30. Простий категоричний силлогізм. Правила категоричного силлогізму.
31. Фігури і модуси категоричного силлогізму.
32. Логічні помилки, які трапляються в категоричних силлогізмах.
33. Складні і скорочені силлогізми. Складноскорочений силлогізм (сорит).
34. Умовні умовиводи.
35. Умовно-категоричні умовиводи.
36. Розділові умовиводи.
37. Розділово-категоричні умовиводи.
38. Умовно-розділові умовиводи.
39. Доведення та його структура. Види доведень.
40. Спростування та його структура.
41. Правила та помилки в доведенні та спростуванні.
42. Правила та помилки щодо тези.
43. Правила та помилки щодо аргументів.
44. Правила та помилки щодо способу (форми) обґрунтування.
45. Суперечка та її види. Вимоги до суперечки.
46. Логічний аналіз запитань і відповідей.

Література

Підручники та посібники до вивчення курсу

1. Арутюнов В.Х., Кирик Д.П., Мішин В.М. Логіка. – К.: КНЕУ, 2002.
2. Асмус В.Ф. Логика. – М.: Едиториал УРСС, 2001.
3. Бандурка О.М., Тягло О.В. Курс логіки. – К.: Літера ЛТД, 2002.
4. Бочаров В.А., Маркин В.И. Основы логики. – М.: Высшая школа, 1994.
5. Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. Логика. – М.: ВЛАДОС, 1998.
6. Гетманова А.Д. Учебник по логике. – М.: ЧеРо, 2000.
7. Гладунський В.Н. Логіка для студентів економічних спеціальностей. – Львів: Афіша, 2002.

8. Грядовой Д.И., Малахов В.П. Логика для юриста. – М.: Щит-М, 1998.
9. Жеребкін В.Є. Логіка. – К.: Знання, 2001.
10. Жоль К.К. Вступ до сучасної логіки. – К.: Вища школа, 1992.
11. Зеґет В. Элементарная логика. – М.: Высшая школа, 1985.
12. Иванов Е.А. Логика. – М.: Издательство БЕК, 1996.
13. Ивин А.А. Логика. – М.: Гардарики, 1999.
14. Івін О.А. Логіка. – К.: Артєк, 1996.
15. Ивлев Ю.В. Логика. – М.: Логос, 2000.
16. Ішмуратов А.Т. Вступ до філософської логіки. – К.: Абрис, 1997.
17. Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика. – М.: Юрист, 1999.
18. Конверський А.Є. Логіка (традиційна та сучасна). – К.: Центр навчальної літератури, 2004.
19. Логика. – Минск: Изд-во БГУ, 1997.
20. Малахов В.П. Основы формальной логики. – М.: Щит-М, 1999.
21. Марценюк С.П. Логіка: Курс лекцій. – К.: НМК ВО, 1993.
22. Мозгова Н.Г. Логіка. – К.: Каравела, 2006.
23. Руденко К.П. Логіка. – К.: Вища школа, 1976.
24. Свинцов В.И. Логика. – М.: Скорина; Весь мир, 1998.
25. Солодухин О.А. Логика. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2000.
26. Тофтул М.Г. Логіка. – К.: Академія, 2003.
27. Уемов А.И. Основы практической логики. – Одесса, 1997.
28. Формальная логика. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1977.
29. Хоменко І.В. Еристика: мистецтво полеміки. – К.: Юрінком Інтер, 2001.
30. Хоменко І.В. Логіка для юристів. – К.: Юрінком Інтер, 2001.
31. Хоменко І.В. Логіка. – К.: Абрис, 2004.
32. Хоменко І.В., Алексюк І.А. Основы логики. – К.: Золоті ворота, 1996.

Словники

1. Горский Д.П., Ивин А.А., Никифоров А.Л. Краткий словарь по логике. – М.: Мысль, 1991.
2. Кондаков Н.И. Логический словарь-справочник. – М.: Мысль, 1975.
3. Ивин А.А., Никифоров А.Л. Словарь по логике. – М., 1998.
4. Краткий словарь по логике. – М.: Просвещение, 1991.
5. Філософський енциклопедичний словник. – К., 2002.
6. Філософський словник / За ред. В.І. Шинкарука. – К.: УРЕ, 1986.
7. Философская энциклопедия. – Т. 1-5. – М.: Сов. энциклопедия, 1960-1970.
8. Философский энциклопедический словарь. – М.: Сов. энциклопедия, 1983.

Збірники вправ

1. Берков В.Ф. Логика: задачи и упражнения: Практикум. – Минск: Тетра Системс, 1998.

2. Волошко І.М., Семенов І.С. Практикум з логіки. – К.: Вид-во Київського університету, 1993.
3. Гарднер М.А. А ну-ка, догадайся! – М.: Мир, 1985.
4. Гетманова А.Д. Логика: словарь и задачник. – М.: Владос, 1998.
5. Драбкина М.Е. Логические упражнения по элементарной математике. – М.: Высшая школа, 1965.
6. Ивин А.А. Практическая логика. – М., 1997.
7. Ивлев Ю.В. Логика: Сборник упражнений. – М.: Книжный дом «Университет», 1999.
8. Кириллов В.И., Орлов Г.А., Фокина Н.И. Упражнения по логике. – М.: МЦУПЛ, 1999.
9. Кэрролл Л. История с узелками. – М.: Мир, 1985.
10. Кэрролл Л. Логическая игра. – М.: Наука, 1991.
11. Мельников В.Н. Логические задачи. – К. – Одесса: Вища школа, 1989.
12. Сборник упражнений по логике. – Минск.: Университетское, 1990.
13. Уемов А.И. Задачи и упражнения по логике. – М.: Высшая школа, 1961.
14. Хоменко І.В. Логіка в задачах. – К.: Абрис, 1998.
15. Хоменко І.В. Логіка: Практикум: Навч. посіб. – К.: Юрінком Інтер, 2002.

Популярна література

1. Бирюков Б.М. Жар холодных чисел, или пафос бесстрастной логики. – М.: Знание, 1985.
2. Болнай Н., Стил Т. Логика вопросов и ответов. – М.: Прогресс, 1991.
3. Жоль К.К. Логика в лицах и символах. – М.: Педагогика-Пресс, 1993.
4. Гжегорчик А. Популярная логика. – М.: Наука, 1979.
5. Ивин А.А. Искусство правильно мыслить. – М.: Просвещение, 1990.
6. Ивин А.А. По законам логики. – М.: Молодая гвардия, 1983.
7. Ивин А.А. Строгий мир логики. – М.: Педагогика, 1988.
8. Карпинская О.Ю., Ляшенко О.В., Меськов В.С., Шрамко Я.В. Экспресс-логика. – М.: ИНФРА-М, 1997.
9. Кольман З., Зих О. Занимательная логика. – М.: Наука, 1968.
10. Никифоров А.Л. Общедоступная и увлекательная книга по логике. – М.: Гносис, 1995.
11. Поварнин С.И. О теории и практике спора. – С-Пб: Изд-во «Университетская книга», 1996.
12. Попович М.В. Очерк развития логических идей в культурно-историческом контексте. – К.: Наукова думка, 1979.
13. Рузавин Н.В. Логика и аргументация. – М., 1997.
14. Смаллиан Р.М. Как же называется эта книга? – М.: Мир, 1982.
15. Смаллиан Р.М. Принцесса или тигр? – М.: Мир, 1985.
16. Хаваш К. Так – логично! – М.: Прогресс, 1985.

Зміст

Передмова.....	3
ТЕМА 1. ПРЕДМЕТ, МЕТОД І ЗНАЧЕННЯ ЛОГІКИ.....	4
1. Логіка як наука про правильне мислення.....	4
2. Роль мислення в процесі пізнання.....	7
3. Поняття про логічну форму.....	10
4. Істинність і правильність мислення.....	13
5. Значення логіки у формуванні логічної культури економіста та юриста.....	18
6. Основні етапи розвитку логіки.....	20
ТЕМА 2. ПОНЯТТЯ.....	27
1. Поняття як форма мислення. Основні способи утворення понять.....	27
2. Зміст і обсяг поняття. Види понять за обсягом і змістом.....	31
3. Логічні відношення між поняттями.....	36
4. Логічні операції з поняттями.....	41
4.1. Обмеження і узагальнення понять.....	41
4.2. Визначення понять. Основні правила визначення понять і помилки, можливі при визначенні.....	42
4.3. Поділ понять. Основні правила поділу понять і помилки, можливі при застосуванні поділу.....	47
ТЕМА 3. СУДЖЕННЯ.....	53
1. Судження як форма мислення.....	53
2. Класифікація суджень.....	55
3. Розподіленість термінів у судженнях.....	61
4. Складні судження та їх види.....	66
5. Відношення між судженнями за істинністю. «Логічний квадрат».....	73
ТЕМА 4. ОСНОВНІ ЗАКони ЛОГІКИ.....	79
1. Загальна характеристика законів логіки.....	79
2. Закон тотожності.....	81
3. Закон суперечності (несуперечності).....	83
4. Закон виключеного третього.....	86
5. Закон достатньої підстави.....	89
6. Інші (неосновні) закони логіки.....	91
ТЕМА 5. УМОВИВІД.....	95
1. Умовивід як форма мислення. Види умовиводів.....	95
1.1. Загальна характеристика умовиводу.....	95
1.2. Індуктивні умовиводи.....	98
1.3. Умовиводи за аналогією.....	102
2. Безпосередні умовиводи та способи їх отримання.....	105

2.1. Перетворення судження	105
2.2. Обернення судження	106
2.3. Протиставлення предикату в судженні	109
2.4. Протиставлення суб'єктові в судженні	110
2.5. Умовиводи за «логічним квадратом»	111
ТЕМА 6. ДЕДУКТИВНІ УМОВИВОДИ.....	114
1. Простий категоричний силлогізм та його структура.....	114
2. Правила термінів і засновків категоричного силлогізму.....	117
3. Фігури і модуси категоричного силлогізму.....	118
4. Правила фігур категоричного силлогізму.....	120
5. Логічні помилки, які трапляються в категоричних силлогізмах	127
6. Умовиводи зі складних суджень.....	130
6.1. Умовні умовиводи	130
6.2. Розділові умовиводи	135
7. Скорочені, складні і складноскорочені силлогізми.....	138
7.1. Скорочені силлогізми (ентимема)	138
7.2. Складні силлогізми (полісиллогізми)	139
7.3. Складноскорочені силлогізми (сорит, епіхейрема).....	140
ТЕМА 7. ЛОГІЧНІ ОСНОВИ ТЕОРІЇ АРГУМЕНТАЦІЇ.....	145
1. Доведення та його структура. Види доведень	146
2. Спростування та його структура.....	150
3. Правила та помилки в доведенні та спростуванні	152
3.1. Правила та помилки щодо тези	152
3.2. Правила та помилки щодо аргументів.....	154
3.3. Правила та помилки щодо способу (форми) обґрунтування.....	157
4. Суперечка та її види. Вимоги до суперечки	160
5. Логічний аналіз запитань і відповідей.....	165
Тематика, плани та практичні завдання для семінарських занять з логіки	175
Відповіді та пояснення до практичних завдань	204
Тести	213
Відповіді до тестових завдань	225
Зразки модульних контрольних робіт.....	226
Словник основних термінів з логіки.....	231
Цікаві задачі.....	243
Відповіді до цікавих задач	259
Тематика рефератів і доповідей для самостійної роботи студентів....	263
Підсумкові запитання з дисципліни «Логіка».....	266
Література	267

Орендарчук Галина Олексіївна

Логіка

Навчальний посібник для студентів економічних
та юридичних спеціальностей вищих навчальних закладів

Видання друге, перероблене і доповнене

*Редактор Ігор Миколів
Комп'ютерна верстка Мар'яни Тераз
Обкладинка Михайла Величко*

Підписано до друку 17.04. 2008 р. Формат 60x84 1/16.
Папір офсетний. Гарнітура Шкільна. Друк офсетний.
Умовно-друк. арк. 8,84. Облік.-видавн. арк. 10,40. Зам. № 43.

ТзОВ «Видавництво Астон» м. Тернопіль
вул. Гайова, 8 тел. (0352) 52-71-36
Свідоцтво ТР №28 від 09.06.2005
E-mail: zbut@utel.net.ua