

УДК 291.1

Олексюк Л.М.

Опорний конспект лекцій з логіки: Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів всіх спеціальностей та форм навчання. – К.: ДЕТУТ. 2008. – 45 с.

Методичні рекомендації щодо самостійного опрацювання лекційного матеріалу з курсу логіки за вимогами кредитно-модульної системи призначені для студентів всіх спеціальностей денної та заочної форм навчання.

Автор: *Олексюк Лілія Миколаївна,*

кандидат філософських наук, доцент.

Розглянуто на засіданні кафедри суспільних та гуманітарних наук (протокол № 10 від 20 травня 2008 року) та рекомендовано до друку на засіданні методичної ради ФЕМ (протокол № 7 від 27.5.08)

Рецензенти:

Кисельов М.М., доктор філософських наук, професор, професор кафедри суспільних та гуманітарних наук ДЕТУТ

Приятельчук А.О., кандидат філософських наук, професор, завідувач кафедри філософії гуманітарних наук Національного університету імені Тараса Шевченка

Зміст

1. Передмова	4
2. Вимоги до знань та вмінь студентів	5
3. Тема 1. Логіка як основа філософського світогляду	6
Лекція 1. Предмет та метод логіки	6
Лекція 2. Мислення і мова	8
Лекція 3. Історичний характер логіки як науки	11
4. Тема 2. Основи понятійного мислення	15
Лекція 4. Поняття	15
5. Тема 3. Складові форми мислення, судження та умовиводу	20
Лекція 5. Судження	20
Лекція 6. Основи класичної логіки висловлювань та логіки предикатів	23
Лекція 7. Закони логіки	28
Лекція 8. Умовивід	31
6. Тема 4. Логіка дискурсу	36
Лекція 9. Доведення і спростування	36
7. Методичні рекомендації для самостійної роботи	38
8. Контрольні запитання для самоперевірки	39
9. Список літератури	42

Передмова

"Логіка" є нормативною навчальною дисципліною в усіх вищих навчальних закладах України. Запропонований лекційний курс з логіки призначений для студентів ДЕТУТ усіх спеціальностей денної та заочної форм навчання, його засвоєння (на основі матеріалу, вивченого у загальноосвітній школі та з курсу філософії) спрямоване на формування у студентів самостійного та продуктивного мислення, логічної культури, вміння застосовувати набуті знання в безпосередній практичній і науковій діяльності.

Навчально-методичний комплекс дисципліни «Логіка» за вимогами кредитно-модульної системи спрямований на методичну допомогу студентам у вивченні курсу, допоможе конкретизувати і поглибити гносеологічні уявлення, сформовані філософією, засвоїти основні категорії, закони і форми логічного мислення, сформувані на цій основі логічну культуру особистості. Опорний конспект лекцій містить: тези лекцій (програмний матеріал), схеми, таблиці, вимоги до знань та вмінь студентів, методичні рекомендації для самостійної роботи, контрольні запитання для самоперевірки, перелік рекомендованої літератури.

Основи логіки вивчаються з метою розвитку та вдосконалення у студентів логічної культури, вміння логічно правильно міркувати, критично мислити. Оволодіння навичками логічного мислення має особливе значення для студентів, що навчаються за економічними спеціальностями, вивчають менеджмент та проблеми управління, організації перевезень тощо. Вивчення логіки також необхідне при підготовці магістрів, майбутня діяльність яких буде пов'язана з науково-дослідною роботою.

Курс лекцій розроблений на основі типової навчальної програми Міністерства освіти і науки України з врахуванням досвіду викладання логіки в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, Київському педагогічному університеті ім. М.П.Драгоманова та інших вузах України. Темі лекцій охоплюють основні проблеми традиційної та сучасної логіки, семіотичний характер логіки, історичні етапи розвитку логічного знання,

логічний аналіз понять та логічні операції над поняттями, логічний аналіз висловлювань, основні закони логіки, дедуктивні та недедуктивні міркування, основи теорії аргументації.

ВИМОГИ ДО ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ СТУДЕНТІВ

У результаті успішного засвоєння теоретичного матеріалу і відпрацювання його на практиці студент зможе:

виявляти основні поняття в тексті, з'ясувати їх структуру, встановлювати відношення між ними;

- виявляти логічну структуру висловлювань і на підставі цього витлумачувати їх;
- міркувати відповідно до законів логіки, знаходити помилки в текстах і міркуваннях інших людей, пов'язані з їх порушенням;
- робити раціональні висновки з наявної інформації відповідно до правил і законів логіки;
- логічно грамотно будувати свої міркування і знаходити помилки в міркуваннях опонентів;
- конструювати коректну аргументацію та переконливо критикувати аргументацію опонента тощо.

Тема 1. Логіка як основа філософського світогляду

Лекція 1. Предмет та метод логіки

План

1. Визначення логіки як науки
2. Міркування, його структура
3. Формалізація як метод логіки
4. Значення логіки. Логіка і економіка

1. Термін «логіка» походить від давньогрецького слова «логос», основні значення якого пов'язані з поняттями «мислення» (мисль, думка) і «мова», «мовлення» (слово). У розумінні давньогрецького мислителя Геракліта Логос розглядався як вічна і всезагальна необхідність, стійка закономірність.

Термін «логіка» може вживатись у кількох значеннях: 1) вказувати на закономірність виникнення, існування та розвитку речей і явищ об'єктивного світу («логіка подій», «логіка фактів», «логіка суспільного розвитку»); 2) логіка як характеристика людського мислення («залізна логіка», «жіноча логіка», «логічні міркування»); 3) особлива наука, що вивчає мислення, а також навчальна дисципліна, яка протягом століть була обов'язковим елементом європейської системи освіти.

Логіка – це наука, що вивчає мислення людини. Отже, предметом логіки є мислення. Логіка вивчає мислення, втілене у мові. Логіка ставить за мету визначити схеми, способи, форми міркувань людини, відмежувати правильні способи від неправильних, систематизувати перші. Ця наука вивчає не просто міркування людини, а їх структурні аспекти.

Логіка – це не описова, а нормативна наука. Вона вивчає закони, норми, за якими повинне будуватися будь-яке міркування, щоб бути правильним. Логіка досліджує мислення, враховуючи ті закономірності, якими керується людина у процесі пізнання істини. Логіку цікавить, як функціонує істинне знання, як можна із уже встановлених і перевічених істин, не звертаючись у кожному конкретному випадку до практики, а лише застосовуючи особливі

правила та закони мислення, одержувати нові істини. Це одне з головних завдань логіки. Логіка досліджує форму, спосіб, в який ми одержуємо нове знання, не пов'язуючи форму знання з його конкретним змістом.

2. Міркування – це розумовий процес, у ході якого на основі вже наявних знань отримують нове знання. Вихідні відомі висловлювання, з яких виводиться нове знання, називаються засновками міркування. Висловлювання, отримане логічним шляхом із засновків, називається висновком міркування. Міркування бувають правильними і неправильними. У правильному міркуванні висновок впливає із засновків з логічною необхідністю, схема такого міркування виражає логічний закон, у ньому дотримуються всі правила логіки.

Міркування, в яких допущені логічні помилки внаслідок недотримання законів та правил логіки, називаються неправильними. Логічні помилки можуть бути ненавмисні (паралогізми) і навмисні (софізми). В логіці існує такий принцип: якщо міркування побудоване правильно і при цьому воно спирається на істинні засновки, тоді висновок такого міркування буде завжди безумовно істинним. У формальній логіці абстрагуються від проблеми відносності істини і розглядають думки як такі, за якими закріплене одне і лише одне логічне значення – або істина, або хиба.

Формальна логіка досліджує форму міркувань, їх структурні аспекти. Під логічною формою міркування розуміють спосіб зв'язку висловлювань, які входять до його складу. З метою її виявлення абстрагуються від змістовного аспекту міркування і зосереджуються тільки на тих компонентах, які представляють його формальний аспект.

3. Формалізація – це побудова моделі, у якій змістовним міркуванням відповідають їх формальні аналоги. Метод формалізації є основним методом сучасної логіки. Формалізація – це загальнонауковий феномен і метод (застосовується у різних науках – математиці, фізиці, хімії та ін.), це вид знакового моделювання, у якому дослідження певних об'єктів зводиться до вивчення їх форми.

Провести різницю між формою і змістом міркування в природній мові дуже важко. Тому з метою виділення логічної форми в явному вигляді в логіці створюються штучні мови, що отримали назву формалізованих мов. Формалізована мова – це мова символів: вирази природної мови замінюються у ній спеціальними символами. Формалізацію можна визначити як процес вивчення змісту за допомогою засобів формалізованої мови.

4. Логіка має як практичне, так і теоретичне значення. Логіка є частиною духовної культури людства, тому що формує культуру мислення. В цьому полягає практичне значення логіки, що зумовлює універсальність логіки як навчальної дисципліни. Культура мислення – це усвідомлене ставлення до процесу міркування. Вона виявляється як систематичність, послідовність, обґрунтованість і переконливість міркувань людини. Стихійно сформована логічна культура ніколи не може замінити свідомо засвоєних знань законів і форм мислення.

Логіка має важливе значення в юридичній практиці, маркетингу та менеджменті, практичній діяльності економіста, фінансиста, управлінця, політика, викладача, дипломата та багатьох інших спеціалістів.

Теоретичне значення логіки виявляється у її нерозривному зв'язку з іншими науками, розвитком техніки і технології (кібернетика, автоматика, електронно-обчислювальна техніка та ін.). Досягнення сучасної логіки використовують в усіх галузях знання, оскільки вона досліджує загальнолюдські закони мислення, на які опирається наука.

Лекція 2. Мислення і мова

План

1. Абстрактне мислення і його характерні особливості.
2. Визначення мови
3. Поняття про знак, види знаків
4. Семіотика як наука про знаки. Рівні семіотичного аналізу мови

1. Абстрактне мислення – це один із ступенів процесу пізнання, якому передують чуттєвий ступінь. Чуттєве пізнання дає досліджуваній предмет у його безпосередності і наявності, фіксує його у вигляді певного факту. Виділяють такі основні форми чуттєвого пізнання: відчуття, сприйняття та уявлення. Для чуттєвого пізнання в цілому є характерним брак диференціації одиничного і загального, суттєвого і несуттєвого, випадкового і закономірного, певна хаотичність відомостей і брак системності.

Абстрактне мислення – вищий ступінь пізнання, характерними особливостями якого є узагальненість, опосередкованість та нерозривний зв'язок із мовою. Абстрактне мислення систематизує результати пізнання на чуттєвому рівні. Суть цієї систематизації – у відокремленні несуттєвого, випадкового, другорядного від суттєвого, необхідного. Таке відокремлення називають абстракцією у вигляді узагальнення.

Опосередкований характер абстрактного мислення виявляється як фіксація факту незалежності знання від предмета. Знання набуває певної самостійності і може ставати джерелом, фундаментом, інструментом для одержання нового, глибшого знання. Тобто абстрактне мислення здатне отримувати нове знання, не звертаючись щоразу до безпосереднього досвіду. У мові фіксується здобуте знання і спосіб його одержання, а також передається інформація між людьми і поколіннями. Основними формами абстрактного мислення є поняття, судження та умовивід.

2. Мова – це система знаків із заданою інтерпретацією, що використовується для комунікації та пізнання. Виділяють природні і штучні мови. Природні мови виникають стихійно, в умовах практичної взаємодії індивідів певної соціальної групи і використовуються, насамперед, як ефективний засіб спілкування.

Штучні мови створені спеціально для фіксації способів, засобів результатів пізнання. Це мови математики, логіки, шифри та ін. Мова науки включає як складові частини природну і штучні мови (в т.ч. формалізовані), які надбудовуються над природною мовою з метою вдосконалення окремих її

фрагментів. Сучасна мова науки характеризується широким використанням математичних термінів, формул і абстрактних структур, що їх описують логіка і математика.

3. Будь-яке міркування можна виразити за допомогою знаків. Знак – це матеріальний об’єкт, який виступає в процесі спілкування і мислення людей представником якогось іншого об’єкта. За характером відношення до об’єктів, що позначаються, виділяють три види знаків: іконічні знаки (знаки-копії), знаки –символи та знаки-індекси. Різновид знаків – мовні знаки, які можуть бути знаками-символами або знаками-індексами. У логіці досліджуються тільки мовні знаки, інші різновиди знаків не вивчаються. Сукупність знаків, упорядкованих за певними правилами, створює знакову систему (природні чи штучні мови).

Кожен знак має предметне значення і смисл. Предметне значення – це об’єкт, предмет, що позначається цим знаком (денотат). Смисл – це інформація, яку несе знак про предмет, це сукупність суттєвих рис, властивостей, характеристик предмета, який позначається даним знаком. Знаки, що вказують на один і той самий об’єкт, мають однакове предметне значення, але не обов’язково повинні мати однакове смислове значення.

Ім’я – це вираз природної чи штучної мови, що позначає окремий предмет чи клас предметів (денотат). Між іменем і денотатом існує відношення іменування, яке має відповідати таким принципам: принцип однозначності, принцип предметності, принцип взаємозамінюваності.

4. Наука, що вивчає знаки і знакові процеси, називається семіотикою. Семіотика – міждисциплінарна наука, вона пов’язана з логікою, філософією, лінгвістикою, психологією. Будь-яке явище чи процес, розглянуті з точки зору їх знакового втілення, можуть стати предметом аналізу семіотики. Розрізняють дескриптивну і теоретичну семіотику. Дескриптивна семіотика вивчає конкретні знакові системи. Теоретична семіотика досліджує найбільш загальні властивості і відношення, що притаманні будь-яким знаковим системам, незалежно від їх матеріального втілення. Теоретична семіотика ґрунтується на

логіці і теоретичній лінгвістиці. Логічна семіотика аналізує природні і штучні мови у різних аспектах їх функціонування.

Процес, в якому щось функціонує як знак, називається знаковим процесом або семіозисом. У цьому процесі виділяється чотири основних компоненти: знаковий засіб, значення, інтерпретатор та інтерпретанта. Відповідно до трьох зафіксованих компонентів семіозису (знак, значення, інтерпретатор) можна розглянути такі відношення: 1) відношення між знаком та іншими знаками, що з ним пов'язані, у знаковій системі; 2) відношення між знаком та його значенням; 3) відношення між знаком та його інтерпретатором. Ці три види відношень фіксують три виміри семіозису – синтаксичний, семантичний і прагматичний. Таким чином, визначають три рівні семіотичного аналізу знакових систем – синтаксис, семантика і прагматика.

Лекція 3. Історичний характер логіки як науки

План

1. Логіка Стародавньої Індії
2. Логіка Стародавньої Греції
3. Особливості схоластичної логіки
4. Логіка Нового часу
5. Сучасна формальна логіка

1. Логіка зародилась і розвивалася в межах філософії у двох світових центрах – Стародавній Індії та Стародавній Греції. Логіка Стародавньої Греції дала початок для розвитку логічних знань у Західній і Східній Європі та на Близькому Сході, індійська логіка – стала основою для розвитку логіки в Китаї, Японії, Монголії, Тибеті, Індонезії та інших країнах.

Логіка Стародавньої Індії тісно пов'язана з риторикою і теорією ораторського мистецтва. В ній виділяють три основних періоди: рання буддійська логіка (6-5 ст. до н.е. – 2 ст. н.е.), діяльність логічних шкіл ньяя і вайшешика (3 – 5 ст. н.е.), розквіт буддійської логіки (6 – 8 ст.).

У перший період елементи логіки були вплетені у загальнофілософські доктрини, логічний матеріал викладався досить несистематично. Загальноприйнятим канонам логіки стала система Аристотеля. Третій період називають періодом розквіту буддійської логіки, її творцем вважається Дігнага, який розробив струнку систему логіки як самостійної науки. Головним твором цього мислителя є праця «Про джерела пізнання».

2. В Стародавній Греції основоположником логіки вважається Аристотель Стагірит – він узагальнив і систематизував перші дослідження з логіки, здійснені його попередниками – мислителями мілетської та елейської шкіл, софістами, Демокритом, Сократом, Платоном та ін. Логіку з часу її виникнення у Стародавній Греції до 19 ст. називають аристотелівською.

Аристотель визначив основні форми і закони мислення, створив першу теорію висновку (силогізму). Це відкриття, що стало надбанням цивілізації на всі часи. Логічні твори Аристотеля були об'єднані під загальною назвою «Органон», куди увійшли «Категорії», «Про тлумачення», «Аналітики. Перша і друга», «Топіка» і «Про софістичні спростування». У праці «Метафізика» Аристотель визначає основні закони логіки: закон суперечності, закон тотожності і закон виключеного третього. Оригінальні логічні ідеї розроблені також у школі стоїків, які заклали підвалини розділу сучасної – логіки висловлювань.

3. Схоластична логіка опиралася на аристотелівське вчення та логіку стоїків і виступала засобом обґрунтування догматів християнства. В Середні віки логіка стає однією з основних навчальних дисциплін в освіті і входить до тривіуму (циклу із трьох наук) разом із граматиною та риториною. Значний внесок у розробку логічних знань здійснили П.Іспанський, М.Псьол, І.Росцелін, П.Абеляр, Д.Скот, В.Оккам та інші мислителі середньовіччя. З метою кращого запам'ятовування логічних знань учені нерідко вдавалися до мнемонічних засобів – штучно створених схем, умовних знаків, символів тощо.

В епоху Відродження ставлення до схоластичної логіки в цілому було негативним. В цей період: 1) здійснювалися пошуки формально-логічних

методів пізнання, альтернативних дедукції; 2) в результаті розвитку математики її засоби поширювались на різні сфери пізнання; 3) осмислювались діалектичні суперечності, що не узгоджувались із законами формальної логіки; 4) виявлялось прагнення вивчати природу шляхом спостереження та експерименту (а не за допомогою схоластично-дедуктивних засобів).

4. В період Нового часу проти схоластичної логіки виступив Ф.Бекон, у вченні якого логіка тісно переплетена з гносеологією і розглядається як знаряддя пізнання. Основним, істинним науковим методом Ф.Бекон вважав індукцію, яка виходить із одиничних випадків і переходить до узагальнень.

Передісторію сучасної логіки закладають Р.Декарт, Т.Гоббс та Г.Лейбніц. Р.Декарт обґрунтував всезагальний метод сумніву, необхідний для критичної перевірки всіх знань; строго науковим методом вважав дедукцію. Т.Гоббс розглядає процес міркування як числення, оперування загальними іменами – їх поєднання і роз'єднання; розробив теорію знаків, що стала важливим внеском у семіотику. Засновником сучасної логіки можна вважати Г.Лейбніца, ідеї якого дали поштовх для створення двох логік – сучасної формальної та діалектичної, змістовної.

І.Кант, назвавши аристотелівську логіку формальною, створив трансцендентальну логіку – для з'ясування структури пізнання та його меж. Г.-В.-Ф.Гегель розробив діалектичну, змістовну логіку, основний принцип якої – тотожність мислення і буття. Діалектична логіка збігається з теорією пізнання і становить систему філософських категорій; вона складається з трьох розділів – вчення про буття, вчення про сутність і вчення про поняття.

5. З другої половини 19 ст. розвивається сучасна логіка, яку ще називають математичною – вона застосовує метод формалізації в чистому вигляді. У ній виділяють такі історичні періоди: період алгебри логіки; період розробки логіки як теорії обґрунтування математики; період розробки металогіки, логічної семантики, некласичної логіки. Сучасна логіка є продовженням традиційної аристотелівської логіки.

Одним із засновників математичної логіки є Дж. Буль, який вводить у логіку алгебраїчну символіку для побудови логічних числень. Основоположниками класичної логіки висловлювань та логіки предикатів стали О. де Морган, Ч.Пірс, Г.Фреге, Д.Гільберт та інші. Теорія логічного обґрунтування математики викладена Б.Расселом та А.-Н.Уайтхедом у спільній праці «Принципи математики» (1910 – 1913р.). Період розробки металогіки та логічної семантики – це діяльність львівсько – варшавської школи, праці Р.Карнапа, А.Тарського, Я.Лукасевича, К.Льюїса та ін.

У ХХ ст. виникають нові розділи логічного знання, що становлять некласичну логіку. Предметом аналізу модальної логіки є модальні висловлювання та їхні відношення в структурі міркувань. Залежно від видів модальних висловлювань виділяють алетичну логіку, логіку часу, епістемічну логіку, деонтичну логіку та ін. Нові розділи некласичної логіки продовжують розвиватись і сьогодні.

№	Модальності	Види модальних висловлювань	Види модальних логік
1	Необхідно, можливо, випадково	Алетичні висловлювання	Алетична логіка
2	Доведено, спростовано, не вирішено, переконаний, сумнівається, припускає	Епістемічні висловлювання	Епістемічна логіка
3	Було, є, буде, раніше, одночасно, пізніше	Темпоральні (часові) висловлювання	Темпоральна логіка (логіка часу)
4	Обов'язково, заборонено, дозволено	Деонтичні висловлювання	Деонтична логіка

Тема 2. Основи понятійного мислення

Лекція 4. Поняття

План

1. Загальна характеристика поняття
2. Види понять. Зміст та обсяг понять
3. Логічні відношення між поняттями
4. Логічні операції над поняттями

1. Поняття – це форма мислення, яка відображає предмети в їх загальних та істотних ознаках. Поняття – це думка, яка на основі певних загальних та специфічних ознак виділяє з універсуму і узагальнює в клас предмети, яким притаманні ці ознаки. В понятті – як у формі мислення – предмети класифікуються за загальними і специфічними ознаками. Предметом в логіці є індивід або об’єкт даної думки. У природній мові поняття виявляються як слова і словосполучення. Але не будь-яке слово чи словосполучення виражає поняття. Слова природної мови багатозначні і мають певний смисл в певному контексті, поняття ж однозначні. Поняття – це смисли слів, які є описовими іменами і загальними іменами.

2. Виділяють різні види понять: порожні і непорожні, одиничні і загальні, збірні і незбірні, конкретні і абстрактні, позитивні і негативні, співвідносні і безвідносні. За змістом всі поняття поділяються на порівнювані і непорівнювані. Порівнювані поняття мають спільні родові ознаки, тобто належать до одного предметного універсуму. Непорівнювані поняття не мають спільних родових ознак (схема 1).

Із семантичної точки зору будь-яке поняття має дві найважливіші характеристики – зміст та обсяг. Зміст поняття – це сукупність ознак, на підставі яких узагальнюються і виділяються в понятті предмети певного класу. Під ознакою розуміють як властивості предметів, так і відношення між ними. Обсяг поняття – це множина, клас усіх тих предметів, яким притаманні ознаки, що складають зміст поняття.

Відношення між змістом та обсягом поняття регулюється законом оберненого відношення, який вперше був сформульований в 17 ст. у логіці Пор-Рояля. Сутність закону така: чим ширший зміст поняття, тим вужчий його обсяг, і навпаки. (Тут ідеться про поняття, які мають один і той самий рід.) Тобто, чим багатша інформація, що складає зміст поняття, тим вужчий клас предметів, які узагальнюються в понятті, і навпаки.

3. Логічні відношення можна встановити лише між порівнюваними поняттями. Їх поділяють на сумісні та несумісні поняття. Якщо обсяги двох або кількох понять мають хоча б один спільний елемент, то такі поняття називаються сумісними. Якщо обсяги понять не мають жодного спільного елемента, то такі поняття є несумісними.

Між сумісними поняттями існують відношення тотожності, відношення підпорядкування та відношення перетину. Тотожними називаються поняття, які хоча і мають різний зміст, але обсяги яких повністю співпадають. Тотожні поняття не слід плутати з абсолютними синонімами. Відношення підпорядкування характеризує зв'язок між родовим поняттям і поняттям, що виражає один з видів цього роду. Відношення перетину характеризує поняття, обсяги яких частково співпадають.

Між несумісними поняттями існують відношення співпідпорядкування, відношення протилежності, відношення протиріччя. Відношення співпідпорядкування (супідрядності) характеризує зв'язок між поняттями, які є різними видами одного роду. Обсяги видових понять не співпадають і повністю включаються до обсягу родового поняття. Відношення протилежності характеризує такі поняття, зміст яких відрізняється найвищою мірою. Сума обсягів протилежних понять не вичерпує обсяг родового поняття. Відношення протиріччя (суперечності) характеризує такі два поняття, які є видами одного роду і сума їх обсягів повністю вичерпує обсяг родового поняття, а зміст одного з них просто заперечує зміст іншого (схема 2 та схеми відношень).

4. Логічною операцією над поняттями називається така дія, за допомогою якої з одних понять отримують нові поняття. До логічних операцій над

поняттями відносять: обмеження і узагальнення понять, операції над обсягами понять як множинами, поділ понять, визначення понять.

Узагальнення – це логічна операція, у якій здійснюється перехід від деякого поняття до поняття з більшим обсягом, але меншим змістом. Межею узагальнення є універсальне поняття (категорії). Зворотна до узагальнення – операція обмеження понять, у якій здійснюється перехід від деякого поняття до поняття з меншим обсягом, але більшим змістом. Границею обмеження є одиничні поняття. Обсяги понять можуть ототожнюватися з множинами, і з ними здійснюються операції доповнення, перетину, об'єднання, різниці.

Поділ понять – це логічна операція, у якій здійснюється перехід від деякого родового поняття до множини видових понять. Існує два види логічного поділу: поділ за видозміною ознаки та дихотомічний поділ. Багатоступінчатий, послідовний поділ обсягу понять становить основу класифікацій.

Визначення понять – це логічна операція, у якій мовним виразами (термінам мови) надається строго фіксований смисл. Визначення розкриває зміст поняття.



Схема 1

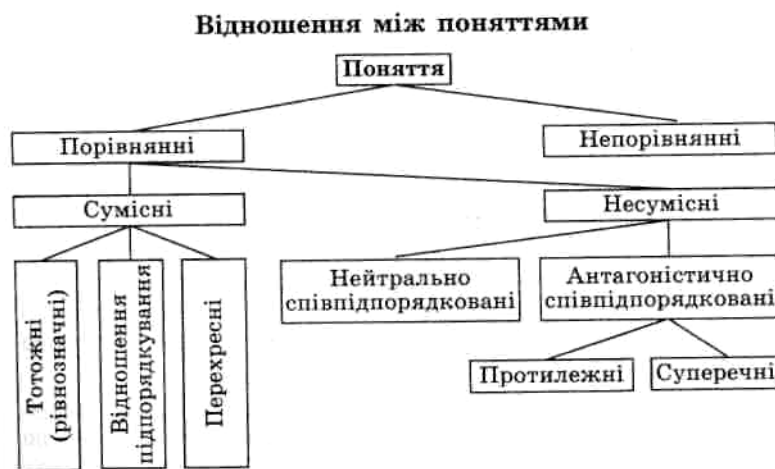
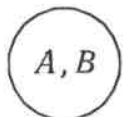


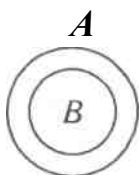
Схема 2

Схема відношення тотожності:



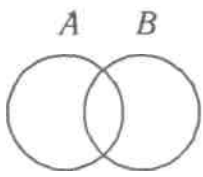
A — «вранішня зірка»; **B** — «вечірня зірка».

Схема відношення підпорядкування:



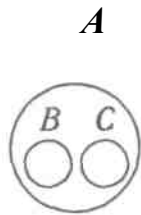
A — «право»;
B — «кримінальне право»

Схема відношення перетину:



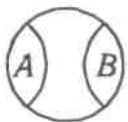
A — «свідок»;
 B — «викладач».

Схема відношення співпідпорядкування:



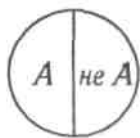
A — «вищий навчальний заклад»; B — «університет»; C — «інститут».

Схема відношення протилежності:



A — «гарний»;
 B — «потворний».

Схема відношення протиріччя:

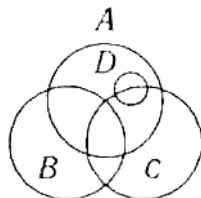


A — «законний»;
 $не A$ — «незаконний».

Розглянуті вище відношення є базисними. За їх допомогою можна встановлювати відношення між декількома поняттями, до того ж ці відношення можуть бути різноманітними.

Так, наприклад, установемо відношення між такими поняттями: «юрист» (A), «депутат Верховної Ради» (B), «письменник» (C), «адвокат» (D).

Схема їх відношень така:



Тема 3. Складові форми мислення, судження та умовиводу

Лекція 5. Судження

План

1. Загальна характеристика судження як форми мислення
2. Класифікація суджень
3. Логічні відношення між атрибутивними судженнями
4. Логічний аналіз запитань і відповідей

1. Судження – це така форма мислення, яка розкриває зв'язок між предметом і його ознакою. Це думка, у якій стверджується наявність або відсутність властивостей у предметів, відношень між предметами, зв'язків між ситуаціями. Те, про що говориться у судженні, називається предметом думки, або логічним підметом судження, або суб'єктом судження. Те, що говориться у судженні про предмет думки, називається ознакою предмета думки, або логічним присудком судження, або предикатом судження. Відношення між предметом думки і ознакою предмета думки фіксується логічною зв'язкою «є (не є)», «суть (не суть)». Таким чином, логічна структура судження складається із суб'єкта, предиката і логічної зв'язки. Суб'єкт і предикат називаються термінами судження, вони є логічними змінними.

Кожне судження є неодмінно або істинним, або хибним (у двозначній формальній логіці). Матеріальним втіленням судження (як форми абстрактного мислення) у мові є речення. Висловлювання – це речення, смислом якого є судження, а значенням – «істина» чи «хиба».

2. Залежно від обраної основи поділу судження поділяють на прості і складні, категоричні і некатегоричні.

Простим називається судження, яке не має самостійних частин, тобто жодна логічна частина його не є судженням. За змістом предиката прості судження поділяють на атрибутивні, судження про відношення та судження існування. Атрибутивні судження – це основа першої теорії логічного

висновку, силогістики Аристотеля. Атрибутивні судження поділяють за кількістю і якістю. За якістю – це стверджувальні і заперечувальні судження. За кількістю – це одиничні, загальні і часткові судження. За кількістю і якістю разом виділяють: загальностверджувальні, частковостверджувальні, загальнозаперечувальні та частковозаперечувальні судження.

Категоричним називається судження, в якому предикат стверджується або заперечується відносно суб'єкта з певною однозначністю, без формулювання спеціальних умов. Їм протиставляються некатегоричні судження – умовні, розділові і модальні (схема 3).

Складні судження складаються з двох або більше простих суджень, з'єднаних за допомогою логічних сполучників. За типом логічних сполучників складні судження поділяють на: з'єднувальні (сполучник «і»), роз'єднувальні (сполучник «або»), умовні (сполучник «якщо ..., то...»), еквівалентні (сполучник «...тоді і тільки тоді, коли...»).

3. Логічні відношення встановлюються між атрибутивними порівнюваними судженнями, які мають однакові дескриптивні терміни, але відрізняються логічними термінами. Між сумісними судженнями існують відношення підпорядкування та підпротилежності (субконтрарності). Між несумісними судженнями існують відношення суперечності (контрадикторності) та протилежності (контрарності). У Середні віки був відкритий мнемонічний засіб для наочного зображення логічних відношень між атрибутивними судженнями, що отримав назву «логічний квадрат» (схема 4).

Знаючи відношення між судженнями, можна визначати логічне значення (істинність чи хибність) одного судження стосовно інших. Судження, що перебувають у відношенні протилежності, не можуть бути разом істинними – одне з них обов'язково буде хибним, а то й обидва будуть хибними. З двох суперечних суджень одне обов'язково буде істинним, а друге обов'язково буде хибним. Судження, що перебувають у відношенні підпротилежності, можуть бути разом істинними, а хибними – ні, в крайньому разі одне з них буде істинним. Щодо відношення підпорядкування: при істинності

підпорядковуючих суджень обов'язково будуть істинними підпорядковані судження, а при хибності перших – другі (підпорядковані судження) можуть бути будь-якими.

4. Запитання – це думка, у якій зафіксована вимога або прохання поновити наявну інформацію з метою усунення або зменшення пізнавальної невизначеності. Запитання оцінюються як «логічно коректні» - на які можна дати істинну або хибну відповідь, та «логічно некоректні» - на які не можна дати ні хибної, ні істинної відповіді. Запитання можуть бути тривіально некоректні – на які не можна дати ніякої відповіді, та нетривіально некоректні – на які не можна дати істинної відповіді.

Існує типологія відповідей на запитання. Серед істинних відповідей розрізняють правильні – які повністю або частково усувають пізнавальну невизначеність (сильні і слабкі відповіді), та неправильні – які не знижують пізнавальної невизначеності.



Примітка: всі прості судження – категоричні.

Схема 3



Схема 4

Лекція 6. Основи класичної логіки висловлювань та логіки предикатів.

План

1. Визначення та мова логіки висловлювань
2. Логічні сполучники та їхнє табличне визначення
3. Особливості та мова логіки предикатів

1. Логіка висловлювань – це перша частина класичної логіки, яка є порівняно простою логічною теорією і становить основу сучасної логіки. Пропозиційна логіка (логіка висловлювань) має велике прикладне значення і застосовується у багатьох науках. Це розділ сучасної логіки, що вивчає дескриптивні висловлювання та відношення між ними в структурі міркувань. Пропозиційна логіка є двозначною логікою, у ній повністю абстрагуються від смислового значення висловлювань, до уваги береться лише їхнє предметне значення («істина» та «хиба»). Внутрішня структура простих висловлювань у цій логічній теорії не аналізується, це – вчення про складні висловлювання.

Мова логіки висловлювань – це штучна мова, призначена для аналізу логічної структури складних висловлювань. Вона має список знакових засобів, що включає знаки змінних логіки висловлювань, знаки логічних сполучників та технічні знаки. Пропозиційні змінні служать для позначення простих висловлювань природної мови. Знаки логічних сполучників позначають заперечення («не», «невірно, що...»), кон'юнкцію («...і...»), диз'юнкцію («...або...»), імплікацію («якщо..., то...»), еквіваленцію («...тоді і тільки тоді, коли...»). Технічні знаки – це дужки, кома, що виконують роль знаків пунктуації природної мови (див. алфавіт).

Формула логіки висловлювань – це така послідовність символів, що може бути визначена як правильно побудований вираз штучної мови. Щоб формалізувати будь-яке висловлювання природної мови, необхідно: виділити усі прості висловлювання, що входять до складного, і позначити їх пропозиційними змінними; визначити логічні сполучники, що зв'язують прості висловлювання, і позначити їх відповідними знаками; записати формулу.

2. Точний смисл логічних сполучників визначається у логіці висловлювань за допомогою матриць, які називаються таблицями істинності.

Умови істинності заперечення: логічний сполучник «заперечення» творить із істинного висловлювання хибне, а із хибного – істинне.

Умови істинності кон'юнкції: кон'юнкція буде істинною лише в тому випадку, коли всі її складові висловлювання будуть істинними. Вона визначається хибною тоді, коли хоча б одне із складових висловлювань буде хибним.

Умови істинності диз'юнкції: 1) слабка (нестрога) диз'юнкція – коли сполучник «або» вживається у нестрого розмежувальному смислі – буде істинною лише тоді, коли хоча б одне із складових висловлювань буде істинним; 2) сильна (строга) диз'юнкція – коли сполучник «або» вживається у строго розмежувальному смислі - буде істинною лише тоді, коли логічні значення висловлювань, що входять до її складу, не збігаються (якщо одне із них є істинним, то друге повинне бути хибним).

Умови істинності імплікації: імплікація буде хибною лише тоді, коли перше висловлювання (антецедент) істинне, а друге висловлювання (консеквент) – хибне. У всіх інших випадках імплікація є істинною.

Умови істинності еквіваленції: еквіваленція є істинною тоді і тільки тоді, коли обидва простих висловлювання, що входять до її складу, або одночасно істинні, або одночасно хибні (*див.* таблиці істинності).

3. Класична логіка предикатів – це розділ сучасної логіки, де описуються міркування, в яких враховується внутрішня структура простих висловлювань, що їх складають. Логіка предикатів – це розширений варіант логіки висловлювань.

Мова логіки предикатів – це штучна мова, призначена для аналізу логічної структури простих висловлювань. Вона має список знакових засобів і визначення правильно побудованих виразів, якими є терми і формули. Знакові засоби поділяють на нелогічні, логічні і технічні. До складу простого висловлювання входять принаймні два основних типи нелогічних термінів –

імена й предикатори. Ім'я – це нелогічний термін, що позначає будь-який предмет. Предикатор – слово або словосполучення, яке представляє властивість предмета або відношення між предметами. Головна логічна функція предикатора – виконувати роль логічного присудка.

Крім нелогічних термінів до складу простого висловлювання можуть входити логічні терміни. Це два види кванторів – квантор спільності і квантор існування. Квантору спільності відповідають такі слова природної мови - «усякий», «кожний», «будь-який» тощо. Квантору існування – «деякий», «існує» тощо. Алфавіт мови логіки предикатів включає в себе: 1) нелогічні знаки – предметні (індивідні) константи та змінні, предикатні символи; 2) логічні знаки – знаки логічних сполучників та знаки кванторів; 3) технічні знаки – дужки, кома (див. алфавіт).

Приписування до предиката квантора загальності чи квантора існування називається операцією зв'язування квантором. Змінна, яка розташована безпосередньо після квантора і входить у сферу його дії, називається зв'язаною змінною, а змінна, яка не входить до сфери дії квантора, називається вільною.

АЛФАВІТ ЛОГІКИ ВИСЛОВЛЮВАНЬ

1. Знаки змінних логіки висловлювань:

$p, q, r, s, p_1, q_1, r_1, s_1 \dots$

Ці знаки служать для позначення простих висловлювань природної мови. У зв'язку з цим їх ще називають **пропозиційними змінними**.

2. Знаки логічних сполучників:

\sim — знак заперечення (читається: «не», «невірно, що...»);

\wedge — знак кон'юнкції (читається: «...і...»);

\vee — знак диз'юнкції (читається: «...або...»);

\rightarrow — знак імплікації (читається: «якщо..., тоді...»);

\leftrightarrow — знак еквіваленції (читається: «...тоді і тільки тоді, коли...»).

Ці знаки служать для позначення граматичних сполучників природної мови і деяких знаків пунктуації.

3. Технічні знаки:

(— ліва дужка;
) — права дужка;
, — кома.

Алфавіт логіки предикатів

I. Нетехнічні знаки. До нетехнічних належать нелогічні і логічні знаки: предметні (індивідні) константи, предметні (індивідні) змінні, предикатні символи, знаки логічних сполучників і знаки кванторів.

1. *Предметні (індивідні) константи:* $a, b, c, a_1, b_1, c_1...$ Ці знаки використовують для позначення власних імен природної мови («Чернігів», «Гегель», «Тетерів»).

2. *Предметні (індивідні) змінні:* x, y, z, x_1, y_1, z_1 Якщо предметні константи пов'язують з конкретними власними іменами, то предметні змінні замінюють будь-яке ім'я відповідної предметної сфери («місто», «людина», «річка»).

3. *Предикаторні константи:* $P^n, Q^n, R^n, S^n, P^n_1, Q^n_1, R^n_1, S^n_1...$ Цими знаками позначають предикатори природної мови. Верхній індекс вказує на їх місткість, а нижній — на порядковий номер. Так, одномісний предикатор можна записати як P^1 , двомісний — як P^2 тощо (прикладом одномісного предикатора може стати вираз «бути електропровідним», двомісного — «бути дешевшим, ніж», а тримісного — «розташовуватися між»).

4. *Знаки логічних сполучників* (ці знаки відомі нам з логіки висловлювань): «—», « \wedge », « \vee », « $\underline{\vee}$ », « \rightarrow », « \leftrightarrow ».

5. *Знаки кванторів:* \forall — знак квантора загальності і \exists — знак квантора існування.

II. Технічні знаки:

(— ліва дужка;

) — права дужка;

, — кома.

Таблиця істинності кон'юнкції

A	B	$A \wedge B$
i	i	i
i	x	x
x	i	x
x	x	x

Таблиця істинності нестрогої (слабкої) диз'юнкції

A	B	$A \vee B$
i	i	i
i	x	i
x	i	i
x	x	x

Таблиця істинності строгої (сильної) диз'юнкції

A	B	$A \vee B$
i	i	x
i	x	i
x	i	i
x	x	x

Таблиця істинності імплікації

A	B	$A \rightarrow B$
i	i	i
i	x	x
x	i	i
x	x	i

Таблиця істинності еквіваленції

<i>A</i>	<i>B</i>	$A \leftrightarrow B$
<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>

Таблиця істинності заперечення

<i>A</i>	$\neg A$
<i>i</i>	<i>x</i>
<i>x</i>	<i>i</i>

Лекція 7. Закони логіки

План

1. Загальна характеристика законів логіки.
2. Основні формально-логічні закони: закон тотожності, закон суперечності, закон виключеного третього, закон достатньої підстави.
3. Основні закони логіки висловлювань.

1. Логічні закони являють собою схеми, форми, на основі яких людина може міркувати правильно. Їх можна назвати нормами правильного міркування, що мають об'єктивний характер і не залежать від конкретної особи чи соціальної групи. Закони логіки виражають такі корінні риси логічно правильного мислення, як визначеність, послідовність, несуперечливість і обґрунтованість думок. Закони логіки мають загальнолюдський, всезагальний, універсальний характер.

Логічним законом називають внутрішній, суттєвий, необхідний зв'язок між логічними формами у процесі побудови міркувань. Існує чотири головні логічні закони, три з яких – закони тотожності, суперечності і виключеного третього – сформульовані у працях Аристотеля, а четвертий – закон достатньої підстави – сформулював Г.-В. Лейбніц.

2. Закон тотожності стверджує, що будь-яка думка протягом даного міркування (за будь-яких перетворень) повинна зберігати один і той самий зміст. Інакше кажучи, будь-яке висловлювання є тотожним саме собі. У випадку порушення закону ототожнюються різні думки і розрізняються тотожні. Це зумовлено особливостями природної мови, у якій одну і ту саму думку можна висловити через різні мовні форми, що призводить до підміни вихідного смислу понять і до заміни однієї думки іншою.

Закон суперечності – це така вимога до процесу міркування: не можуть бути одночасно істинними два судження, з яких одне дещо стверджує про предмет, а друге – заперечує те саме про той самий предмет, у той самий час, в одному і тому ж відношенні. Інакше кажучи, ніяке висловлювання не може бути істинним одночасно із своїм запереченням. Цей закон фіксує відношення між протилежними судженнями, яке називається логічною суперечністю. Закон передбачає, що два протилежні судження не можуть бути одночасно істинними; у крайньому разі одне з них обов'язково буде хибним, а то й обидва можуть бути хибними.

Закон виключеного третього: з двох висловлювань, в одному з яких стверджується те, що заперечується у другому, - одне є неодмінно істинним. Інакше кажучи, істинне або саме висловлювання, або його заперечення («третього не дано»). Цей закон застосовують лише до суперечливих суджень, які не можуть бути одночасно ні істинними, ні хибними. Аристотель вважав, що цей закон можна застосовувати лише до суджень про минулий і теперішній час; до висловлювань про майбутнє він не може бути застосований. Цей закон діє лише у двозначній логіці, в багатозначній логіці в дію вступають інші логічні принципи.

Закон достатньої підстави сформульований Г. Лейбніцем і виступає своєрідним підсумком трьох попередніх законів, оскільки характеризує таку рису міркувань, як обґрунтованість. Закон вимагає, що будь-яка істинна думка повинна мати достатню підставу, тобто будь-яке істинне судження повинне

бути обґрунтоване іншими судженнями, істинність яких уже встановлена. Обґрунтованим є судження, істинність якого дається нам з необхідністю.

Людина керується законами логіки при одержанні вивідного знання опосередкованим шляхом. Вивідне знання буде істинним тоді і тільки тоді, коли вихідні твердження конкретного міркування будуть істинними, і до них правильно будуть застосовані правила та закони логіки.

3. Закони подвійного заперечення – це логічні закони, за допомогою яких можна знімати або вводити подвійне заперечення. Повний закон подвійного заперечення: подвійне заперечення рівносильне твердженню.

Закон ідемпотентності: повтор висловлювання через «і» (кон'юнкцію) чи через «або» (диз'юнкцію) є рівносильним самому висловлюванню. Цей закон дозволяє уникнути повторів у міркуванні і спростити складні вирази.

Закон комутативності дозволяє міняти місцями висловлювання, зв'язані логічними сполучниками «і» (кон'юнкція) та «або» (диз'юнкція).

Закони контрапозиції дозволяють за допомогою заперечення міняти місцями антецедент і консеквент імплікації.

Закон асоціативності дозволяє по-різному групувати висловлювання, які з'єднуються за допомогою логічних сполучників «кон'юнкція», «диз'юнкція» тощо.

Закони дистрибутивності дозволяють розподіляти один логічний сполучник відносно іншого - кон'юнкцію відносно диз'юнкції чи навпаки.

Закони де Моргана зв'язують заперечення, кон'юнкцію та диз'юнкцію. На основі цих законів, використовуючи заперечення, можна визначити логічний сполучник «кон'юнкція» через логічний сполучник «диз'юнкція» і навпаки.

Лекція 8. Умовивід

План

1. Загальна характеристика умовиводу.
2. Аналіз міркувань засобами логіки висловлювань.
3. Безпосередні умовиводи.
4. Опосередковані дедуктивні умовиводи.
5. Недедуктивні умовиводи.

1. Умовивід – це така форма мислення (або логічна операція), за допомогою якої виводиться нове судження (висновок) з одного або кількох відомих суджень (засновків). Виведення має закономірний характер.

За напрямком виведення висновку умовиводи поділяють на дедуктивні (перехід від загального до часткового) та індуктивні (перехід від часткового до загального). За ступенем обґрунтованості висновку умовиводи поділяють на достовірні та правдоподібні (імовірні). За кількістю засновків умовиводи поділяють на безпосередні (один засновок) та опосередковані (два і більше засновків).

2. В умовиводах логіки суджень не враховується внутрішня структура простих висловлювань, з яких складаються засновки і висновок. Тут отримання висновку базується на смислі логічних сполучників. Предметом вивчення класичної логіки є лише дедуктивні міркування.

Розрізняють велику кількість схем дедуктивних міркувань, серед яких можна виділити найбільш типові. 1) Суто умовні міркування – це міркування, у яких засновки і висновок є імплікативними висловлюваннями. 2) Умовно – категоричні умовиводи – це такі, в яких один засновок є імплікативним висловлюванням, а другий засновок і висновок – категоричні судження. Сюди належать міркування, що здійснюються за стверджувальним або заперечувальним способом. 3) Розділово–категоричні міркування – це умовиводи, у яких один засновок - диз'юнктивне висловлювання, а другий засновок і висновок - категоричні судження. Спосіб міркування може бути

заперечувально – стверджувальним або стверджувально – заперечувальним (для строгої диз'юнкції). 4) Умовно–розділові міркування – це умовивід, в якому один із засновків є диз'юнктивним висловлюванням, а решта – імплікативні висловлювання. Найбільш поширені правильні умовно – розділові міркування – це дилеми. За якістю судження у висновку дилеми поділяють на конструктивні і деструктивні, за структурою висновку (його складністю) – на прості і складні (схеми 1 – 13).

3. Безпосередні умовиводи – це такі міркування, у яких висновок отримують із одного засновку. Ці умовиводи здійснюються у формі перебудови судження. За способом перебудови судження – засновку розрізняють такі види безпосередніх умовиводів: обернення, перетворення предиката, протиставлення предикату, умовиводи за «логічним квадратом».

Обернення – це така перебудова судження, у якій суб'єкт і предикат міняються місцями, але якість засновку не змінюється. Перетворення предиката – це така перебудова засновку, коли з вихідного судження отримують рівнозначне судження, але протилежної якості. Протиставлення предикату - результат двох послідовних дій: перетворення і обернення.

Будувати безпосередні умовиводи можна не тільки враховуючи відношення між суб'єктом і предикатом, але й враховуючи логічні відношення між категоричними висловлюваннями. Такі міркування називаються умовиводами за «логічним квадратом».

4. Простий категоричний силогізм – це опосередкований дедуктивний умовивід, що складається з двох засновків і висновку, які є категоричними судженнями. За структурою категоричний силогізм складається із трьох термінів – меншого, більшого і середнього. Термін, що входить до висновку як його суб'єкт, називається меншим; термін, що виконує роль предиката висновку, називається більшим. Термін, що входить в обидва засновки, але відсутній у висновку, називається середнім.

Залежно від розміщення трьох термінів у структурі категоричного силогізму, можливі чотири схеми. Це різновиди, фігури категоричного

силогізму, що визначаються розташуванням середнього терміна (див. фігури). Схеми силогізму, в яких враховано крім розташування термінів у судженнях також кількісні і якісні характеристики суджень (засновків і висновку), називаються модусами силогізму. Правильним є такий модус, який завжди гарантує отримання істинного висновку при істинних засновках – таких модусів існує 24.

Існують скорочені силогізми (ентимеми) та складні силогізми (полісилогізми). Складні силогізми застосовують також у скороченій формі. Виділяють два види складноскорочених силогізмів – сорит і епіхейрема.

5. Індукція – це метод наукового пізнання, пов'язаний з узагальненням спостережень та експериментів. В логіці індукція – це умовивід, в якому загальне судження за особливими правилами отримують на основі одиничних або часткових положень (засновків). Розрізняють повну індукцію, засновки якої вичерпують увесь клас предметів, що підлягає узагальненню, та неповну індукцію, засновки якої не вичерпують усього даного класу предметів. Неповна індукція дає ймовірний висновок. Неповна індукція може бути популярна і наукова.

До ймовірних умовиводів належить також аналогія. Аналогія – умовивід, у якому на підставі подібності двох предметів в одних ознаках робиться висновок про подібність їх і в інших ознаках. Розрізняють строгу і нестрогу аналогію.

С х е м а 1. Суто умовне міркування:

$$\frac{A \rightarrow B, B \rightarrow C}{A \rightarrow C}$$

С х е м а 2. Умовно-категоричне міркування, «стверджувальний модус»:

$$\frac{A \rightarrow B, A}{B}$$

С х е м а 3. Умовно-категоричне міркування, «заперечувальний модус»:

$$\frac{A \rightarrow B, \sim B}{\sim A}$$

Схема 4. Розділово-категоричні міркування, «заперечувально – стверджувальний модус»:

$$\frac{A \vee B, \sim A}{B}$$

Схема 5.

$$\frac{A \vee B, \sim B}{A}$$

Схема 6.

$$\frac{A \dot{\vee} B, \sim A}{B}$$

Схема 7.

$$\frac{A \dot{\vee} B, \sim B}{A}$$

Схема 8. Розділово-категоричні міркування, «стверджувально - заперечувальний модус»:

$$\frac{A \dot{\vee} B, A}{\sim B}$$

Схема 9.

$$\frac{A \dot{\vee} B, B}{\sim A}$$

Схема 10. Проста конструктивна дилема:

$$\frac{A \rightarrow C, B \rightarrow C, A \vee B}{C}$$

Схема 11. Складна конструктивна дилема:

$$\frac{A \rightarrow C, B \rightarrow D, A \vee B}{C \vee D}$$

Схема 12. Проста деструктивна дилема:

$$\frac{A \rightarrow B, A \rightarrow C, \sim B \vee \sim C}{\sim A}$$

Схема 13. Складна деструктивна дилема:

$$\frac{A \rightarrow B, C \rightarrow D, \sim B \vee \sim D}{\sim A \vee \sim C}$$

Фігури простого категоричного силлогізму та їх різновиди

Залежно від місця розташування середнього терміна розрізняють чотири фігури силлогізму.

Першою називають таку фігуру силлогізму, в якій середній термін займає місце суб'єкта в більшому засновку і місце предиката — в меншому. (Він позначається буквою M , більший термін — P , а менший — S .)

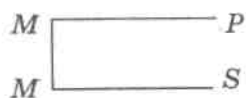
Схема першої фігури:



Другою називають таку фігуру силлогізму, в якій середній термін займає місце предиката і в більшому, і в меншому засновках. Схема другої фігури:

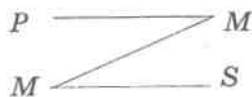


Третьою називають таку фігуру силлогізму, в якій середній термін займає місце суб'єкта і в більшому, і в меншому засновках. Схема третьої фігури:



Четвертою називають таку фігуру силлогізму, в якій середній термін займає місце предиката в більшому засновку і суб'єкта — в меншому¹.

Схема четвертої фігури:



Тема 4. Логіка дискурсу

Лекція 9. Доведення і спростування

План

1. Основи теорії аргументації. Структура та види аргументації
2. Спростування та його види
3. Суперечка, її види та форми

1. Доведення – це обґрунтування істинності одного положення (судження, гіпотези, концепції) з допомогою інших шляхом побудови відповідного міркування. Процес обґрунтування певного положення з метою переконання в його істинності, слушності називається аргументацією.

В структурі аргументації виділяють тезу, аргументи та демонстрацію. Теза – це положення, що обґрунтовується. Аргумент – це підстава, доказ, які наводяться для обґрунтування, підтвердження чогось. У логіці аргументом виступає істинне судження, за допомогою якого в процесі логічного доведення встановлюють істинність тези. При доведенні аргументами можуть бути факти, закони, наукові теорії, аксіоми, теореми, визначення тощо, тобто положення, істинність яких вважається безумовною. Демонстрація – це форма логічного зв'язку між тезою та аргументами.

Розрізняють різні види аргументації – доказову та недоказову, пряму та непряму. У прямому доведенні з аргументів, пов'язаних за певною схемою в міркуванні, безпосередньо впливає висновок, що повністю співпадає з проголошеною тезою. В непрямому доведенні істинність тези обґрунтовується шляхом встановлення хибності антитези.

Аргументація тісно пов'язана із суперечкою. Операція доведення підпорядковується певним правилам, порушення яких спричиняє відповідні помилки.

2. Спростування – обґрунтування хибності тези або невідповідності правилам доведення тези, аргументів чи демонстрації. Відповідно розрізняють три види спростування. 1) Спростування шляхом критики тези – обґрунтування

недосконалості доведення шляхом встановлення хибності тези чи її невідповідності правилам стосовно тези. Спростування тези здійснюється шляхом встановлення невизначеності тези чи факту її підміни, обґрунтування хибності тези – через обґрунтування істинності антитези або через «зведення до абсурду». 2) Спростування шляхом критики аргументів – обґрунтування недосконалості доведення шляхом встановлення хибності аргументів, їх недостовірності, наявності «кола» в доведенні або того, що ці аргументи не перебувають у необхідному зв'язку з тезою. 3) Спростування шляхом критики демонстрації – обґрунтування недосконалості доведення шляхом встановлення неспроможності зв'язку між аргументами і тезою, тобто неправильності умовиводу, у формі якого здійснюється доведення.

Найпереконливішим видом спростування є обґрунтування опонентом хибності тези.

3. Суперечка – це будь-яке зіткнення несумісних думок, під час якого кожна сторона відстоює свою правоту. Суперечки відбуваються у формі доведень і спростувань, вони посідають істотне місце в житті суспільства і окремих людей. В основі суперечки лежать об'єктивні протиріччя матеріального світу і неоднакові потреби та інтереси людей. Учасниками суперечки є пропонент, який висуває і обстоює думку – тезу, і опонент, який піддає сумніву чи заперечує тезу пропонента. Третім, колективним суб'єктом суперечки є аудиторія, хоча суперечка може відбуватися і за її відсутності.

У стані суперечки люди переслідують певну мету, тому розрізняють такі види суперечок: суперечка заради істини, суперечка заради переконання, суперечка заради перемоги, суперечка заради суперечки, внутрішня суперечка. Залежно від форми проведення суперечок та засобів, які в них використовуються, останні поділяють на дискусію, полеміку, диспут, дебати тощо. Засоби ведення суперечки поділяють на коректні і некоректні. Коректні засоби можна визначити як такі, що відповідають вимогам логіки та моралі.

Методичні рекомендації для самостійної роботи

При підготовці до семінару студенти повинні вивчити та зрозуміти лекційний матеріал. Під час самостійної підготовки студент повинен опрацювати рекомендовану літературу, ознайомитись з основними підходами вітчизняних та зарубіжних мислителів до питань, які виносяться на обговорення.

Студент, який готує виступ з повідомленням, повинен визначити питання, які він розглядатиме у своєму виступі, розкрити зміст та основні положення свого повідомлення (реферату, доповіді). Він повинен прибути на індивідуальну консультацію до викладача, з яким обговорити всі питання стосовно свого виступу.

Важливо, щоб під час самостійної роботи студенти навчилися оперувати основними філософськими поняттями та категоріями при аналізі проблем логіки та гносеології, оволоділи основними принципами, законами та правилами логіки. Спроможність студента до узагальнення, вміння виділити головне і зосередити на ньому увагу, глибоко і всесторонньо проаналізувати поставлену проблему, а також вміння робити обґрунтовані висновки свідчить про оволодіння методами і прийомами інтелектуальної діяльності, здатність до творчої науково-дослідної роботи.

Успіх самостійної роботи в багатьох випадках залежить від чіткого її планування. Головним тут є вмілий розподіл часу та підбір необхідної літератури, вміле її використання. Основою самостійної роботи є вивчення рекомендованої літератури. При цьому необхідно зрозуміти і запам'ятати не текст взагалі, а головне, найбільш істотне, узагальнюючі висновки.

8. Контрольні запитання для самоперевірки

1. Яке значення має термін логіка?
2. Що є предметом вивчення логіки як науки?
3. Назвіть історичні етапи розвитку логічного знання.
4. Чим відрізняється сучасна логіка від традиційної?
5. Назвіть розділи сучасної логіки.
6. Що таке міркування? Яка структура міркування?
7. Які міркування називають правильними?
8. Чи може правильне міркування мати хибний висновок?
9. Яку думку називають істинною?
10. Чи може неправильне міркування мати істинний висновок?
11. Що таке логічна помилка? Які види логічних помилок можна виділити?
12. Що таке логічна форма?
13. Що таке форма мислення?
14. У чому полягає сутність методу формалізації?
15. Які особливості мають формалізовані мови?
16. В чому полягає теоретичне і практичне значення логіки?
17. Що таке знак? Які існують види знаків?
18. Що таке семіотика? Назвіть характерні ознаки дескриптивної і теоретичної семіотики.
19. Що таке знаковий процес? Назвіть його основні компоненти та виміри.
20. Назвіть основні форми чуттєвого пізнання.
21. Назвіть характерні особливості та основні форми абстрактного мислення.
22. Чим поняття відрізняється від інших форм мислення?
23. Що таке зміст та обсяг поняття?
24. Який закон регулює співвідношення між змістом та обсягом понять?
25. Охарактеризуйте різні види понять.
26. Розкрийте основні типи відношень між сумісними поняттями.
27. Розкрийте основні типи відношень між несумісними поняттями.

28. Назвіть основні операції з поняттями.
29. Як змінюються зміст та обсяг поняття при обмеженні та при узагальненні понять?
30. Чи існує межа узагальнення та межа обмеження для певного поняття?
31. Опишіть операцію поділу понять та структуру поділу.
32. Що таке поділ за видозміною ознаки та дихотомічний поділ?
33. Що таке визначення поняття? Яка його структура?
34. Назвіть основні види визначень понять.
35. Що таке судження як форма мислення?
36. Що таке пропозиційна функція?
37. Які існують види простих і складних суджень?
38. Що є основою поділу суджень за кількістю та якістю?
39. Що таке «логічний квадрат»?
40. Опишіть логічні відношення між атрибутивними судженнями.
41. Яка роль запитань у процесі пізнання?
42. Що вивчає логіка висловлювань?
43. Охарактеризуйте мову логіки висловлювань.
44. Назвіть види логічних сполучників.
45. Опишіть умови істинності логічних сполучників.
46. Що вивчає логіка предикатів? Охарактеризуйте мову логіки предикатів.
47. Назвіть основні закони формальної логіки.
48. Як формулюється закон тотожності?
49. В чому суть закону суперечності?
50. Сформулюйте закон виключеного третього.
51. В чому суть закону достатньої підстави?
52. Розкрийте основні закони логіки висловлювань.
53. Що таке умовивід як форма мислення?
54. Чим відрізняються безпосередні умовиводи від опосередкованих?
55. Назвіть види безпосередніх умовиводів.
56. Що таке дедуктивне міркування?

57. Чи можуть дедуктивні міркування бути неправильними?
58. Охарактеризуйте основні види дедуктивних міркувань.
59. Що таке простий категоричний силізм? Опишіть його структуру.
60. Чим відрізняються фігури і модуси силізму?
61. Які силізми називають складними?
62. Чим індуктивні умовиводи відрізняються від дедуктивних?
63. Назвіть види індуктивних міркувань.
64. Що таке міркування за аналогією?
65. Як можна визначити терміни «аргументація» та «доведення»?
66. Яка структура аргументації?
67. Охарактеризуйте прямі і непрямі доведення.
68. Дайте визначення суперечки. Хто є її учасниками?
69. Назвіть основні види суперечок.
70. Що таке критика і спростування?
71. Назвіть основні види спростування.
72. Охарактеризуйте коректні і некоректні засоби ведення суперечки.

9. Список літератури

Основна:

1. *Хоменко І.В.* Логіка для юристів. – К., 2004. – 224 с.
2. *Жеребкін В.С.* Логіка. – К., 2001.- 255с.
3. *Конверський А.Є.* Логіка. – К., 1999.
4. *Ішмуратов А.Т.* Вступ до філософської логіки. – К., 1997. – 368с.
5. *Тофтул М.Г.* Логіка. – К., 2003. – 386 с.
6. *Бандурка О.М., Тягло О.В.* Курс логіки. – К., 2002. – 160 с.

Додаткова:

1. *Малахов В.В.* Основы формальной логики для экономистов. – М., 1999.
2. *Попович М.В.* Очерк развития логических идей в культурно-историческом контексте. – К., 1979.
3. *Філософський енциклопедичний словник.* – К., 2002. – 742 ст.
4. *Хоменко І.В., Алексюк І.А.* Основы логіки. – К., 1996. – 293с.
5. *Жоль К.К.* Вступ до сучасної логіки. – К., 1992.
6. *Хоменко І.В.* Логіка в задачах. – К., 1998.
7. *Войшвилло Е.К.* Понятие. – М., 1967.
8. *Кузнєцов В.І.* Поняття і його структури: методологічний аналіз. – К., 1997.
9. *Васильев С.А.* Синтез смысла при создании и понимании текста. – К., 1988. – 240 ст.
10. *Ивин А.А.* Строгий мир логики. – М., 1998.
11. *Логика.* Логические основы общения: Хрестоматия. – М., 1994.
12. *Жоль К.К.* Логика в лицах и символах. – М., 1993.
13. *Ивин А.А.* Искусство правильно мыслить. – М., 1990.

Навчально-методичне видання

Олексюк Лілія Миколаївна

Опорний конспект лекцій з логіки

Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів всіх
спеціальностей та форм навчання

Відповідальний за випуск: доктор історичних наук, професор Павко А.І.

Підписано до друку 12.11.08. Формат 60*84/16. Папір офс.
Спосіб друку – ризографія. Тираж 200 прим. Зам. № 258-08

Надруковано у Редакційно-видавничому центрі ДЕТУТ.
Свідоцтво про реєстрацію від 27.12.2007 р. серія ДК № 3079.
03049, м. Київ-049, вул. М. Лукашевича, 19

