

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ  
Кафедра філософії та соціально-політичних наук

**ЛОГІКА**

**ПЛАНІ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ  
ТА МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
спеціальність	052 Політологія
назва освітньої програми	Політологія
статус	обов'язкова

Плани семінарських занять навчальної дисципліни «Логіка» для підготовки фахівців за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти, спеціальність 052 Політологія, освітня програма «Політологія».

Розробник: А. В. Бородай, канд. політ. наук, ст. викладач

Розглянуто і затверджено на засіданні кафедри філософії та соціально-політичних наук, протокол № 3 від 23.09.2019

## ЗМІСТ

ПЕРЕДНЄ СЛОВО .....	4
Тема 1. Предмет і значення логіки. Семіотичний характер логіки. .... ..	5
Тема 2. Історичні етапи розвитку логічного знання. ....	7
Тема 3. Ім'я та поняття. Операції над поняттями. ....	11
Тема 4. Висловлювання та судження. ....	14
Тема 5. Умовивід, дедуктивні і правдоподібні міркування. ....	17
Тема 6. Загальна характеристика основних законів логіки .....	19
Тема 7. Логічна характеристика доведення і спростування. Гіпотеза. ....	21
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ .....	24

## ПЕРЕДНЄ СЛОВО

Навчальна дисципліна «Логіка» посідає одне з провідних місць у системі політологічної освіти. Підготовка висококваліфікованого фахівця у сфері політології передбачає глибоке знання логічного та креативного мислення в політичних процесах сьогодення.

Перші дослідження з логіки датуються V ст. до н.е. Мислителі Стародавньої Індії і античної Греції вивчали мислення і намагалися узагальнити свої знання у вигляді певних структур і правил. Починаючи з Парменіда, Зенона і Геракліта, які дали міцний імпульс подальшому розвитку логічних студій, ця галузь знань постійно прогресувала ще в лоні філософії. Логіка була і є важливою загальноосвітньою дисципліною у навчальних закладах Європи, починаючи із Середньовіччя. Такою вона лишається і нині.

Логіка є однією з фундаментальних наук в системі пізнання всесвіту. В наш час ця наука є доволі розвинутою, має високий теоретичний рівень і чимало спеціалізованих напрямків. На шляхах практичного застосування результатів досліджень сучасної логіки прогноуються нові революційні відкриття.

Для студентів-політологів окреслене коло питань сприятиме кращому опануванню професійно-орієнтованих дисциплін та успішному фаховому становленню. Крім того, засвоєння курсу “Логіка” формує навички самостійної роботи над актуальними проблемами сучасного світу, допоможе студентам оволодіти методами розумового мислення.

Мета дисципліни – передбачає ознайомлення студентів з логічною теорією мислення і оволодіння навичками логічного аналізу здобутого у процесі навчання політологічного знання та інтерпретації формалізованої мови науки логіки в сфері політології; виявлення логічних помилок в міркуваннях з політологічним змістом; виведення політологічного знання; доведення політологічного знання на істинність або спростування на хибність.

Завдання дисципліни - ознайомити студентів із теоретичними основами логіки як філософської науки про процедуру правильного, аналітичного, критичного мислення; способами його організації та законами, дотримання котрих забезпечує формальну правильність здійснення інтелектуальних операцій і є умовою їх практичної ефективності. На понятійному рівні розкрити студентам тенденції історичного розвитку логіки як галузі філософського та методологічного знання. Навчити студентів практичним навичкам формування логічної культури мислення; критичного аналізу політичних та політологічних текстів; побудови нормованих повідомлень; освоєння прийомів формування логічної аргументації при проведенні політичного та політологічного дискурсу.

## Тема 1. Предмет і значення логіки. Семіотичний характер логіки.

### План

1. Предмет логіки
2. Значення вивчення логіки.
3. Мова і логіка. Особливості мови логіки.

### **Поняття до теми**

Абстрактні пізнання, багатозначна логіка, емпіричне пізнання, логіка, логічні закони, логічні форми, семантика, символ (знак), судження, уявлення.

**Література** [14; 15; 16; 18;]

### **Методичні рекомендації**

Логіка як самостійна наука має багатовікову історію. Слово «логіка» походить від грецького слова «logos», що в перекладі означає: слово, смисл, думка, мова.

Найчастіше слово «логіка» вживається в таких значеннях:

- 1) закономірність виникнення, існування та розвитку речей і явищ об'єктивного світу («логіка речей», «логіка подій», «логіка історичного процесу» тощо);
- 2) здатність людини відображати навколишній світ за допомогою мислення (тобто здатність людини до мислення);
- 3) послідовність, несуперечливість, обґрунтованість міркувань («у нього гарна логіка», «у нього немає логіки»);
- 4) спеціальна навчальна дисципліна, яка протягом багатьох віків була обов'язковим елементом європейської системи освіти;
- 5) особлива наука, що вивчає мислення.

Вказуючи на те, що «Логіка є особливою наукою про мислення», – цим самим наголошують, що мислення як об'єкт дослідження не є прерогативою лише логіки.

Окрім логіки мислення вивчають ще й такі науки, як фізіологія вищої нервової діяльності, психологія, філософія. Кожна з цих наук досліджує свій, специфічний аспект мислення.

Форми мислення – це вихідні елементи, з яких будуються міркування і в яких акумулюється та функціонує знання, а відношення між формами мислення – це логічні закони, згідно з якими будується знання у вигляді окремих міркувань, системи міркувань, теорій, фрагментів теорій тощо. Завдання логіки як науки полягає в тому, щоб подати свій предмет, форми і закони мислення у вигляді такої системи, як теорія. Своєрідністю предмета логіки є те, що він не є безпосередньо даним. Процес дослідження форм мислення та різних відношень між ними безпосередньо даним має матеріальне втілення мислення, а саме мову.

Тому мова – емпірична реальність для логіки. У зв'язку з цим виникає необхідність з'ясувати, в чому полягає здатність мови бути виразником і реалізатором мислення, чим характеризуються механізми функціонування мислення у мові, чим детермінований зв'язок між мисленням і появою різних мовних засобів. Розглядаючи абстрактне мислення, ми вказували на таку важливу його особливість, як зв'язок із мовою, оскільки у мовленні реалізується єдність мови і мислення, яке є послідовністю слів, речень та послідовністю думок. У процесі мислення ми оперуємо мислительним змістом, який безпосередньо не збігається з тією предметною дійсністю, від якої він абстрагований. Тільки в мові цей зміст як щось ідеальне реально існує. Тому мова є дійсністю, з якою має справу логіка.

Іншими словами, оскільки логіка має своїм предметом форми мислення та відношення між ними, а мислення нерозривно пов'язане із мовою, то логіка в цьому розумінні є наукою про мову. Але лише в цьому розумінні, інакше не можна буде відрізнити логіку від лінгвістики. Мова визначається як система знаків, між якими існують відношення, що регулюються правилами утворення та перетворення. Враховуючи це, можна визначити мову як систему знаків із заданою інтерпретацією, яка використовується для комунікації (спілкування) та пізнання. Іноді в літературі можна зустріти визначення мови просто як системи знаків. Таке визначення неточне, оскільки в ньому немає вказівки на те, за якими правилами співвідноситься знак і об'єкт, який він позначає, і що саме він позначає (тобто без інтерпретації), така система ще не є мовою.

Усю множину мов можна поділити на дві підмножини: природні мови і штучні. Серед природних мов розрізняють мови із специфікованою семантикою і мови із неспецифікованою семантикою (розмовна мова різних діалектів). Природними мовами називаються мови, які виникають стихійно, в умовах практичної взаємодії індивідів певної соціальної групи. Природні мови використовуються насамперед як ефективний засіб спілкування.

Штучні мови – це мови, які створені спеціально для фіксації способів, засобів і результатів пізнання. До штучних мов відносять мови математики, логіки, шифри. У цих мовах комунікативна функція відступає на задній план, вони не використовуються як засіб спілкування. Їх головна мета полягає у тому, щоб ефективно зафіксувати, утримати отриману інформацію і забезпечити її надійну передачу<sup>1</sup> від одного комуніканта до іншого. Вони можуть бути засобами комунікації (спілкування) лише для спеціалістів певної галузі (математичні викладки, логічні числення, шифри тощо).

### ***Запитання. Завдання***

#### **Тест:**

1. Предметом логіки є:
  1. зміст законів мислення;
  2. діалектика пізнавальних процесів;
  3. перехід одних форм мислення в інші;

4. поняття як форма мислення;
5. закони і форми правильного мислення.

2. Логіка виникла:

1. в стародавньому Шумері;
2. в ізраїльському царстві;
3. в античній Греції.

3. Засновником логіки є:

1. Ф.Бекон;
2. Г.Лейбніц;
3. Платон;
4. Арістотель.

4 В структуру логіки входять:

1. Математика і дедуктивна логіка;
2. Традиційна і символічна логіка;

5. Значення логіки зумовлене:

1. можливістю вдосконалення інтелектуальних здібностей;
2. необхідністю правильно писати і говорити;
3. потребою ефективно захищати свої права в суді;
4. набуттям навичок завжди перемагати у дискусії;
5. Прагненням виправляти і передбачати помилки у мисленні.

***Теми рефератів***

1. Предмет і методи логіки як науки.
2. Співвідношення формальної і діалектичної логіки.
3. Основна проблематика логічної семіотики.
4. Емпіричне відображення дійсності і абстрактне мислення.
5. Поняття істини з погляду філософії і логіки.

**Тема 2.**

**Історичні етапи розвитку логічного знання.**

*План*

1. Логічні вчення античності.
2. Середньовічна логіка.
3. Логічні доктрини Нового часу.
4. Розвиток логіки від І.Канта до наших днів.

***Поняття до теми***

Апорії, багатозначна логіка, вірогідна логіка, дедукція, діалектична логіка, індукція, категорії, логіцизм, логос, модальна логіка, софізми, схоластична логіка, універсалії.

*Література* [10; 11; 14; 15; 16; 19;]

### *Методичні рекомендації*

Перші дослідження і відкриття з логіки з'являються незалежно одне від одного у стародавній Греції та Індії. Логіка стародавніх греків, зокрема Арістотеля, була поширена у Західній і Східній Європі, а згодом і на Близькому Сході. Індійська ж логіка була розповсюджена у Китаї, Японії, Тибеті, Монголії, Індонезії та на Цейлоні.

І у Греції, і в Індії логіка формувалася в межах універсальної, єдиної тоді науки – філософії. В Індії виникненню логіки сприяли філософські диспути, на яких представники різних філософських течій відстоювали свої погляди. Тому логіка стародавньої Індії була тісно пов'язана з риторикою, теорією ораторського мистецтва.

Логіка Стародавньої Греції досягла найбільшого розквіту завдяки діяльності Арістотеля, одного з найвидатніших античних вчених. У деяких працях, присвячених творчості Арістотеля, його називають іменем «Стагірит», яке походить від назви міста, де він народився (Стагир).

Арістотель узагальнив і систематизував перші дослідження з логіки, які були в його попередників (представників мілетської школи, софістів, Демокріта, Сократа та його послідовників), визначив основні форми і закони мислення, створив першу теорію висновку (силогізм). Його дослідження з логіки є настільки фундаментальними, що саме з них беруть свій початок багато проблем сучасної логіки. Створена ним логічна система протягом багатьох віків суттєво впливала на розвиток науки, освіти, культури, особливо в країнах Європи, де вона була найбільше поширена. Про його роль у створенні й розвитку логіки від її виникнення і до другої половини XIX ст. (тобто до початку нового етапу в розвитку логіки – «сучасної логіки»), називають арістотелівською логікою. У галузі логіки багато відкриттів зробили учні Арістотеля, логіки середньовіччя, логіки Нового часу, представники класичної філософії, проте результати його досліджень залишалися найбільш фундаментальними.

На VI–XV ст. припадає період розвитку логіки, який називають «схоластичною логікою». До видатних представників схоластичної логіки належать **Іоанн Росцелін, П'єр Абеляр, Михайло Псьол, Петро Іспанський, Раймунд Луллій, Дунс Скот, Уільям Оккам** та ін.

Схоластична логіка, особливо починаючи з IX ст., прагне творчо розробляти арістотелівське вчення і логіку стоїків. У цей час багато робиться для того, щоб сформувати логіку як навчальну дисципліну. Так, візантійський учений **Михайло Псьол**, з метою кращого запам'ятовування логічних відношень між категоричними судженнями, вводить схему, яка дістала назву «логічний квадрат».



Він же запропонував назви для модусів простого категоричного силлогізму і дав позначення для категоричних суджень (А, Е, І, О).

Значний внесок у розробку аристотелівської логіки і логіки стоїків зробив **Петро Іспанський**. Його праця «Суммули» була основним підручником з логіки середньовічної Європи. Він займався визначенням таких логічних операцій, як диз'юнкція, кон'юнкція, знав закони заперечення кон'юнкції і диз'юнкції, які в сучасній логіці називаються «законами де Моргана».

У схоластичній логіці розробляється низка проблем, які знайшли своє продовження в сучасній логіці. Це стосується, зокрема, дослідження властивостей формальної імплікації (**Раймунд Луллій**), природи логічного слідування (**Уільям Оккам, Дунс Скот**), аналізу семантичних антиномій. Оригінальним відкриттям схоластичної логіки було вчення про суппозиції (з латинської «підміна», «підкладання»).

Середньовічні логіки словом «суппозиція» позначали різноманітні випадки вживання термінів. Річ у тому, що у природній мові один і той самий термін може відноситися до предметів різних типів. Аналіз суппозиції термінів сприяє запобіганню та усуненню логічних помилок.

Першим, хто фундаментально виступив проти схоластичної логіки і, зокрема, проти схоластизованої силлогістики, був Френсіс Бекон (1561–1626 рр.). Він вважав, що логіка повинна давати нове знання, бути логікою відкриттів. Цього не здійснила логіка Аристотеля з її «Органом». Щоб підкреслити, що його шлях у логіці відмінний від аристотелівського, свою головну працю з логіки вчений називає «Новий Органон».

Розробка логіки як теорії обґрунтування математики пов'язана з кризовими ситуаціями, що в науці і, зокрема в математиці, мали місце на межі ХІХ–ХХ ст. Коли виявилось, що в основі теорії множин, яка застосовувалася для обґрунтування математики, містяться нерозв'язні суперечності, виникла необхідність звернення до логіки, оскільки в ній сподівалися знайти засоби усунення кризових ситуацій у підвалинах математики. Але для цього потрібно було, щоб логіка мала досить ефективний інструментарій для вивчення логічної структури наукової теорії. Це й зумовило розробку німецьким логіком Готлобом Фреге аксіоматичної побудови числення висловлювань, теорії квантифікації, основних принципів логічної семантики. Сама теорія логічного обґрунтування математики була викладена англійськими логіками Бертраном Расселом і Альфредом Уайтхедом в їхній спільній праці «Принципи математики».

### ***Запитання. Завдання***

#### **Тест:**

1. Хто з мислителів античності приділяв особливу увагу проблемам логіки:
  1. Фалес;
  2. Зенон Елейський;
  3. Анаксагор;
  4. Анаксиманд;

5. Сократ.

2. Який з методів застосування Сократ для логічних операцій з поняттями:

1. діалектика;
2. софістика;
3. майєвтика.

3. Кому з античних мислителів належить вчення про силогізми:

1. Парменіду;
2. Сократу;
3. Платону;
4. Демокріту;
5. Арістотелю.

4. Логіка Середньовіччя у своїх дослідженнях найбільше спиралася на ідеї представника античності:

1. Парменіда;
2. Демокріта;
3. Платона;
4. Хрісіта;
5. Арістотеля.

5. Який метод Ф. Бекон, вважав найбільш адекватним науковому пізнанню:

1. дедуктивний;
2. майєвтику;
3. індуктивний;
4. діалектичний.

6. Який із фундаментальних законів логіки відкрив Г. Лейбніц:

1. закон тотожності;
2. закон суперечності;
3. закон ідемпотентності;
4. закон достатньої підстави.

7. Які з названих нижче логіків є представниками України:

1. П. Порецький;
2. Г. Челпанов;
3. Ф. Прокопович;
4. А. Уйомов;
5. Г. Фреге.

### ***Темі рефератів***

1. Зародження і розвиток логічних знань в античну епоху.
2. Арістотель — “батько” формальної логіки.
3. Розвиток логіки в Індії.
4. Основні ідеї і представники середньовічної (схоластичної) логіки.

5. Розвиток логіки у Новий час.
6. Індуктивна логіка Ф. Бекона, Дж. Ст. Мілля, Р. Карнапа.
7. Теорія смислу Г. Фреге.
8. Розвиток логіки протягом XIX–XX століть.
9. Розвиток логіки в Україні.
10. Викладання логіки в Києво-Могилянській академії в XVII–XVIII століттях.
11. Внесок представників Львівсько-Варшавської школи у розвиток логіки.

### **Тема 3.**

#### **Ім'я та поняття. Операції над поняттями.**

##### *План*

1. Загальна характеристика понять. Зміст і обсяг понять.
2. Види понять
3. Відношення між поняттями і їх відображення через кола Ейлера.
4. Операції над поняттями

#### ***Поняття до теми***

Видова ознака, визначення поняття, вичерпний поділ, денотат, ейлерові кола, зміст поняття, категорії, класи понять, множина, несумісні поняття, нульове поняття, обсяг поняття, одиничне поняття, основа поділу, поділ поняття, поняття, сумісні поняття, тотожні поняття.

***Література*** [8; 10; 11; 13; 14; 15; 16; 19;]

#### ***Методичні рекомендації***

Логіка робить об'єктом аналізу ім'я з метою розв'язання, насамперед, таких питань:

- 1) як співвідносяться ім'я і поняття, а саме: смисл імені і зміст поняття;
- 2) як залежить логічне значення висловлювання від значень імен, що до нього входять;
- 3) які саме логічні засоби можуть забезпечити інваріантність висловлювань при їх взаємодії у процесі умовиводу.

Залежно від того, вказує ім'я на окремий предмет чи вирізняє якийсь предмет із множини предметів, усі імена поділяють на:

- власні;
- загальні.

Поняття як форма мислення є такий спосіб відображення дійсності, коли предмет розкривається через сукупність його суттєвих ознак. Тому мати поняття про предмет – означає знати, які ознаки йому притаманні, в яких зв'язках і відношеннях він знаходиться з іншими предметами і чим він від них відрізняється.

За своєю логічною структурою поняття складається із:

- змісту;

- обсягу.

Змістом поняття є сукупність ознак, на підставі яких узагальнюються і виділяються у понятті предмети певного класу.

Обсягом поняття є множина предметів, кожний з яких є носієм ознак, що складають зміст поняття.

Іноді зміст і обсяг поняття називають, відповідно, інтенціональною та екстенціональною характеристиками поняття. Розглянемо зміст поняття як один із складових логічної структури поняття. У визначенні змісту поняття йшлося про ознаки предметів. Ознаки бувають двох видів – це властивості і відношення. Коректніше буде сказати, що ознака – це не властивість і не відношення, а наявність або відсутність таких. Коли намагаються виявити деяку загальну ознаку  $Q$  як основу узагальнення, об'єднання предметів у клас, то це означає прагнення встановити її наявність «бути  $Q$ » чи відсутність «не бути  $Q$ » у кожного індивіда, кожного представника класу, що аналізується. Тобто, ми намагаємося встановити, що:

$a \in Q$ ;  $v \in Q$ ;  $c \in Q$ ; ...  $n \in Q$ .

А це означає, що у природній мові, де предикатори виражають ознаки, вони у цих випадках застосовуються у ролі логічних присудків.

Із наведеної схеми очевидно, що передумовою узагальнення предметів у понятті є наявність сукупності істинних висловлювань про кожного індивіда:

« $a \in Q$ » – істинне

« $v \in Q$ » – істинне

« $c \in Q$ » – істинне

« $n \in Q$ » – істинне

« $x \in Q$ » – істинне

Отже, будь-який невизначений представник множини предметів  $a, v, c, \dots, n$  (позначимо його через  $x$ ) також має ознаку  $Q$ . Тобто, « $x \in Q$ ». Характерною особливістю виразу « $x \in Q$ » є те, що він не зв'язаний з конкретною ситуацією притаманності ознаки предмету, а характеризує сукупність предметів через невизначеного і нефіксованого представника цієї сукупності, тобто через  $x$ .

Вираз « $x \in Q$ » є уніфікованим засобом репрезентації (представлення) ознаки предмета (наприклад, ознаки «бути (не бути) книжкою»). Це з одного боку, а з іншого – вираз « $x \in Q$ » є не що інше як логічний присудок – предикат. Як відомо, предикат – це один із видів пропозиційної функції. В формулі предиката  $Q(x)$  є дві змінні:  $x$  – предметна змінна або змінний терм,  $Q$  – предикатна змінна або змінний предикатор.

Відмінність цих змінних полягає у тому, що вони належать до різних семантичних категорій:  $x$  – належить до категорії термів,  $Q$  – до категорії предикаторів. Звідси  $x$  і  $Q$  мають різні області значення:  $x$  – це змінна на області власних імен, а  $Q$  – змінна на області предикаторів (загальних імен), це по-перше.

По-друге,  $x$  – це невизначений і нефіксований предмет певного класу. Тобто, замість  $x$  можна підставити будь-який предмет із його області визначення  $\{a, v, c \dots n\}$ .

У той же час  $Q$  – змінна іншої природи.  $Q$  представляє визначену (фіксовану), але явно не охарактеризовану ознаку. Тут варіювання значеннями цієї змінної в межах конкретної формули неможливе. Така змінна називається фіксованою, або невизначеною константою.

Тому у вузькому численні предикатів, де аналізуються ознаки від індивідів, справжніми змінними є тільки предметні змінні. Вони і є єдиним типом об'єктів думки у вузькому численні предикатів.

### ***Запитання. Завдання***

#### **Тест:**

1. Які з наведених рис найбільш властиві поняттю як формі мислення:
  1. відображення одиничного мислення;
  2. відповідність найбільш суттєвим і загальним властивостям предметів і явищ;
  3. фіксація суб'єктивних вражень;
  4. спосіб накопичення інформації про оточуючий світ.
  
2. Як мовні форми відповідають поняттю:
  1. слово
  2. словосполучення;
  3. речення;
  4. сполучник.
  
3. Які з наведених термінів відповідають класифікації понять за обсягом:
  1. одиничні;
  2. абстрактні;
  3. конкретні;
  4. нульові.
  
4. Які відношення між поняттями вивчає логіка:
  1. сумісні;
  2. несумісні;
  3. непорівняні.
  
5. Зміст понять розкриває така логічна операція:
  1. обмеження;
  2. узагальнення;
  3. визначення;
  4. поділ.
  
6. Межею якої логічної операції є одиничне поняття:
  1. узагальнення;
  2. поділ;
  3. визначення;
  4. обмеження.

### ***Теми рефератів***

1. Характеристика поняття як форми мислення.
2. Теорія іменування в логіці.
3. Боротьба психологізму і логіцизму в логіці.
4. Логічні відношення між поняттями.
5. Логічні операції над поняттями.

### **Тема 4.**

#### **Висловлювання та судження.**

##### *План*

1. Загальна характеристика суджень.
2. Види суджень

##### ***Поняття до теми***

Атрибутивне судження, загальне судження, загально суперечне судження, загально стверджувальне судження, заперечне судження, істинність, логічний квадрат, об'єднана класифікація суджень, строга диз'юнкція, суперечне судження, хибність, частково заперечне судження, частково стверджувальне судження.

***Література*** [8; 9; 11; 13–16;]

##### ***Методичні рекомендації***

Судження – це одна із форм мислення. Існує декілька його визначень. Наведемо найуживаніші з них:

«Судження – це думка, у якій стверджується наявність або відсутність властивостей у предметів, відношень між предметами, зв'язків між ситуаціями»;

«Судження є такою думкою, у якій при її висловлюванні дещо стверджується про предмети дійсності і яка об'єктивно є або істинною, або хибною і при цьому неодмінно однією із двох»;

«Судження – це думка, у якій стверджується або заперечується зв'язок між об'єктами і ознаками»;

«Судження – це думка, що виражається розповідними реченнями і є істинною або хибною».

Фактично всі ці визначення при їх різних мовних відмінностях – ідентичні.

Надалі будемо користуватися такою дефініцією судження: «С у д ж е н н я – це така форма мислення, яка розкриває зв'язок між предметом і його ознакою».

Отже, логічна структура судження складається із суб'єкта S, предиката P і логічної зв'язки «є /не є».

Схематично це записується у вигляді такої формули:

«S є P» або «S не є P»

«S» і «P» називаються термінами судження. У наведених прикладах суб'єктами будуть поняття «квадрат» і «природний супутник», предикатами – «геометрична фігура», «планета», а логічною зв'язкою – слова «є» і «не є».

Оскільки судження є однією із форм абстрактного мислення, то його матеріальним втіленням, матеріальною реалізацією є мова, конкретніше – речення. Але хоча будьяке судження реалізується у реченні, не всі речення виражають судження. Із усієї множини речень (розповідні, питальні, окличні) лише розповідні виражають судження. Наприклад, суджень не виражають речення: «Хто сьогодні спізнився на лекцію?», «Принеси книжку!»

Визначивши, що кожне судження неодмінно виражається у розповідному реченні, цілком слушно виникає питання: «Що розуміється під судженням: думка поза мовними засобами, які її виражають, чи думка разом із засобами її мовного втілення?».

Висловлювання – це речення, смислом якого є судження, а значенням – такі логічні об'єкти, як «істина» або «хиба».

Оскільки традиційна логіка досліджує форми мислення, розглядає їх як своєрідні способи освоєння відображення дійсності, то в ній йдеться про «поняття», «судження», «умовивід» як форми мислення.

Сучасна ж логіка, як другий етап логіки у розвитку єдиної логічної науки, бере до уваги мову як втілення мислення, або іншими словами, досліджує смисловий бік мови і різних її утворень (виразів). Тому у сучасній логіці говорять не про «поняття», «судження», «умовивід», а про «терміни», «висловлювання», їх комбінації і відношення (тобто, про висновки).

Отже, коли у традиційній логіці вживається термін «висловлювання» як рівноцінний терміну «судження», то мається на увазі, що висловлювання як об'єкт сучасної логіки може моделювати судження, бути одним із варіантів представлення судження, особливо коли йдеться про судження з відношеннями та про складні судження. Все це дає можливість вживати в певних межах терміни «судження» і «висловлювання» як однопорядкові. Але коли ми говоримо про специфіку дослідження предмета логіки в історично першій частині (традиційній логіці) і в історично другій частині (сучасній або символічній логіці), то необхідно враховувати зазначені вище нюанси.

Розглянемо види суджень. Усю множину суджень можна поділити на дві підмножини: прості і складні судження.

Простим називають таке судження у якому жодна логічна частина не є окремим судженням. Або простим називається судження, яке не має самостійних частин.

### ***Запитання. Завдання***

#### **Тест:**

1. До структури судження входять такі елементи:

1. предмет і присудок;
2. суб'єкт, предикат, зв'язок;
3. вислови і зв'язка;

2. За кількістю і якістю судження класифікують в такий спосіб:

1. загально стверджувальні;
2. заперечні;
3. екзистенціальні;
4. розділові;
5. частковостверджувальні.

3. Судження відношення записують формулою:

1.  $p \vee q \vee r$ ;
2.  $S \in (\text{не} - \epsilon) P$ ;
3.  $aRb$ .

4. Предикат завжди розподілений в таких судженнях:

1. загальностверджувальних;
2. загальнозаперечних;
3. частковостверджувальні;
4. частковозаперечних.

5. По діагоналях «логічного квадрату»(у відношенні суперечності) знаходяться такі судження:

1. E - O;
2. A - E;
3. I - O;
4. A - I;
5. E - O.

6. Серед названих суджень складними є:

1. загальностверджувальні;
2. диз'юнктивні;
3. частковозаперечні;
4. еквівалентні;
5. розділові.

### ***Теми рефератів***

1. Загальна характеристика судження як форми мислення.
2. Специфіка модальних суджень.
3. Відношення між судженнями.
4. Логічні операції над судженнями.
5. Логічна характеристика складних суджень, побудованих за допомогою логічних сполучників.



## Тема 5.

### Умовивід, дедуктивні і правдоподібні міркування.

#### План

1. Умовивід як форма мислення
2. Дедуктивні умовиводи
3. Імовірні умовиводи

#### **Поняття до теми**

Аксіома силогізму, дедуктивний умовивід, ентитема, епіхейрема, індуктивний умовивід, методи індуктивного дослідження, модус силогізму, особливі правила фігур силогізму, традуктивний умовивід, умовивід за аналогією, фігура силогізму.

#### **Література** [11; 16;]

#### **Методичні рекомендації**

Серед мисленнєвих операцій важливе місце займає умовивід. На відміну від поняття та судження умовивід є логічною операцією, завдяки якій із однієї або декількох думок виводять нову думку. Можна навести й таке визначення умовиводу:

Умовиводом називається така форма мислення або логічна операція, за допомогою якої із одного або декількох відомих суджень виводиться нове судження.

Умовивід складається із:

- засновків
- висновку.

Засновками називаються раніше відомі судження, на підставі яких робиться висновок.

Висновком називається нове судження, отримане в результаті співставлення засновків.

Уперше систематичний розгляд теорії висновку дає Арістотель в «Аналітиках», вона отримала назву «силогістика».

Категоричним силогізмом називають дедуктивний умовивід, який складається із двох засновків і висновку, представлених судженнями виду: ASP, ESP, ISP, OSP.

Іншими словами, простий категоричний силогізм – це такий дедуктивний умовивід, в якому висновок здійснюється із двох категоричних суджень на основі співвідношення дескриптивних термінів.

До правдоподібних міркувань відносяться:

- індуктивні умовиводи
- умовиводи за аналогією.

Як уже зазначалося, для недедуктивних умовиводів характерним є те, що в них між засновками та висновком існує відношення підтвердження, а висновок носить характер гіпотези.

Розпочнемо розгляд недедуктивних умовиводів з індукції.

Індуктивним умовиводом називається умовивід, в якому із одиничних або часткових суджень виводиться загальне судження.

### ***Запитання. Завдання***

#### **Тест:**

1. умовивід відрізняється від поняття і судження:
  1. широтою охоплення відношень дійсності;
  2. відображенням процесуального мислення ;
  3. фіксацією моментів постійності у предметах і явищах.
  
2. В дедуктивних умовиводах думка :
  1. рухається від одиничного до загального;
  2. від загального до часткового і одиничного;
  3. переходить з одного предмету на інший такого ж рівня загальності;
  
3. В традиційній логіці виділено такі різновиди дедуктивних умовиводів:
  1. категоричний силогізм;
  2. умовивід за аналогією
  3. популярна індукція;
  4. безпосередній умовивід;
  5. повна індукція.
  
4. До структури простого категоричного силогізму входять :
  1. один засновок і висновок;
  2. кілька засновків і два висновки;
  3. два засновки і висновок.
  
5. Найбільший зміст аксіоми простого категоричного силогізму втілює:
  1. перша фігура;
  2. друга фігура;
  3. третя фігура;
  4. четверта фігура;
  5. п'ята фігура.
  
6. Ентимема - це:
  1. складний силогізм;
  2. складноскорочений силогізм;
  3. скорочений силогізм.
  
7. До вірогідних умовиводів належать:
  1. ентимема;
  2. повна індукція;

3. наукова індукція;
4. безпосередній умовивід;
5. умовивід за аналогією.

### ***Теми рефератів***

1. Умовивід як форма мислення.
2. Основні види умовиводів: дедуктивні, індуктивні, традуктивні (аналогії).
3. Специфіка безпосередніх умовиводів.

## **Тема 6.**

### **Загальна характеристика основних законів логіки**

#### *План*

1. Специфіка законів логіки.
2. Закон тотожності.
3. Закон суперечності.
4. Закон вилученого третього.
5. Закон достатньої підстави

#### ***Поняття до теми***

Закон вилученого третього, закон достатньої підстави, закон подвійного заперечення, закон суперечності, закон тотожності, закони еквівалентності, логічний закон, паралогізм, софізм.

***Література*** [11; 14; 16; 23;]

#### ***Методичні рекомендації***

Проблеми мислення, його форм, принципів і законів цікавили мислителів всіх часів і народів. Можна назвати низку вчень Давньої Індії, Давнього Китаю, у які включені питання логіки. Однак найбільшу теоретичну оформленість вони знайшли в Давній Греції. До Аристотеля логіка розроблялася знаменитим Сократом (469—399 до н.е.). Але найбільше проблем формально-логічного характеру було поставлено школою софістів (V до н.е.). Виступаючи як вчителі красномовства й риторики, софісти розробляли спеціальні завдання для вправи розуму в пошуках формально-логічних протиріч.

Тільки Аристотелю вдалося розгадати загадку завдяки обґрунтуванню закону тотожності, котрий зазначає, що у процесі міркування необхідно використати поняття і судження в тому самому значенні (змісті), маючи на увазі той самий предмет думки, узятий у той самий час і у тому самому відношенні.

Формула закону тотожності:

$$A = A \text{ (} A \text{ тотожно } A \text{)}.$$

Закон протиріччя вказує: два протилежні висловлення, тобто такі, одне з яких щось стверджує, а інше заперечує про один і той самий предмет міркування в той самий час і у тому самому відношенні, не можуть бути одночасно

істинними(якесь висловлення обов'язково хибне), але можуть бути одночасно хибними.

Слід зазначити, що в логіці виділяють два види протилежних суджень: суперечні й контрарні. Все залежить від того, яка спільність суджень, включених у пару протилежних. Суперечні протилежні судження, у свою чергу, включають дві форми.

Являючи собою уточнення і розвиток закону протиріччя, закон виключеного третього діє тільки відносно суперечних суджень (загальне — частка  $[A \text{ — } O \text{ або } E \text{ — } I]$  й одиничне — одиничне), але не поширюється на контрарні (загальне — загальне;  $A \text{ — } E$ ). Він формулюється так: з двох суперечних суджень завжди одне істинне, інше — хибне, і ніякого третього судження відносно взятих понять не дано.

Якщо розглянуті три закони логіки були обґрунтовані в IV ст. до н.е. Аристотелем, то закон достатньої підстави, що замикає список основних логічних законів, був розкритий в XVIII сторіччі німецьким філософом Вільгельмом Лейбніцем (1646— 1716).

Даний закон пов'язаний з необхідністю дотримуватися доказовості в наших міркуваннях. Він формулюється в такий спосіб:

У процесі міркування достовірними варто вважати лише ті судження, щодо істинності яких можуть бути наведені достатні підстави.

### ***Запитання. Завдання***

#### **Тест:**

1. Традиційна логіка досліджує такі закони:
  1. закон комутативності;
  2. закон тотожності;
  3. закон ідемпотентності;
  4. закон суперечності;
  5. закон вилученого третього.
  
2. Пріоритет у дослідженні законів традиційної логіки належить:
  1. Парменіду;
  2. Демокріту;
  3. Аристотелю;
  4. Декарту;
  5. Лейбніцу.
  
3. Аристотель сформував в таких словах: «...Не може бути нічого посередині між двома суперечними судженнями, але про один (суб'єкт) будь-який окремий предикат необхідно чи стверджувати, чи заперечувати»:
  1. закон суперечності;

2. закон достатньої підстави;
  3. закон тотожності;
  4. закон вилученого третього.
4. Суперечність у мисленні забороняє:
1. закон ідемпотентності;
  2. закон тотожності;
  3. закон вилученого третього;
  4. закон суперечності.
5. До специфічних законів логіки висловлювань відносять:
1. закон тотожності;
  2. закон комутативності;
  3. закон суперечності;
  4. закон достатньої підстави;
  5. закони де Моргана.

### ***Теми рефератів***

1. Специфіка законів логіки.
2. Закон тотожності і закон суперечності.
3. Закон вилученого третього і закон достатньої підстави.

### **Тема 7.**

#### **Логічна характеристика доведення і спростування. Гіпотеза.**

##### *План*

1. Доведення, його структура і види.
2. Спростування, його структура і види.
3. Поняття гіпотези. Види гіпотези.

##### ***Поняття до теми***

Аналогія, антитеза, аргумент, гіпотеза, доведення, непряме доведення (спростування), спосіб доведення (спростування), пряме доведення (спростування), форма доведення (спростування).

***Література*** [3–6; 8; 13; 14; 16; 19;]

##### ***Методичні рекомендації***

У практиці міркувань ми часто зустрічаємося із ситуацією, коли необхідно не тільки мати істинне положення, а й продемонструвати, чому це положення істинне чи хибне, в чому полягає його доцільність або недоцільність. Цей спосіб інтелектуальної діяльності називають аргументацією.

Аргументацію можна визначити як спосіб міркування, який складається із доведення і спростування, в ході яких формується переконання в істинності чи хибності якогось положення як у самого автора, так і у опонентів.

Доведенням і спростуванням широко користуються в різних науках і різноманітних галузях людської діяльності. Але лише у логіці розкривається природа доведення і спростування, описується їх структура, визначаються спеціальні правила.

Гіпотезою називається спосіб мислення, котрий полягає в побудові припущення про те, що таке досліджуване явище, та в доведенні цього припущення.

Термін "гіпотеза" уживається з подвійним значенням. Під гіпотезою розуміють і саме припущення, котре пояснює спостережуване явище, і спосіб мислення в цілому, який включає висування припущення, його розвиток і доведення. Гіпотеза є метод пізнання предметів і явищ навколишнього світу.

**Гіпотеза** — це форма розвитку наших знань. Мислення людини не знає інших способів логічного опрацювання емпіричного матеріалу і проникнення в сутність речей, окрім гіпотези. Побудова гіпотез у науці дає змогу переходити від окремих фактів, що стосуються явищ, до пізнання закону розвитку цього явища.

**Побудова гіпотез** — необхідний шлях до створення наукової теорії. Всяка наукова теорія висловлюється спочатку як гіпотеза. Науково доведена і підтверджена на практиці гіпотеза стає науковою теорією.

Логічна структура гіпотези складна. Гіпотеза не зводиться до якогось одного судження чи умовиводу. Вона — система суджень, понять і умовиводів. Якесь одне окремо взяте судження або умовивід ще не складає гіпотези.

### ***Запитання. Завдання***

#### **Тест:**

1. Доведення це:
  1. визначення поняття;
  2. операція узагальнення понять;
  3. вивід якогось судження з інших суджень, істинність яких визнана.
  
2. Для спростування необхідними є такі елементи:
  1. теза і антитеза;
  2. аргументи і демонстрація;
  3. теза, антитеза, демонстрація, висновок;
  4. теза, антитеза, аргументи, демонстрація.
  
3. Аналогічним є доведення, в якому:
  1. істинність тези виводиться з істинності аргументів;
  2. істинність тези виводиться з неможливості визначити істинність положення, що суперечить тезі;
  
4. Основною помилкою у доведенні є:

1. «аргумент до людини»;
2. хибний аргумент, на підставі якого будується доведення;
3. «коло у доведенні»;
4. « не впливає».

5. Еристика - це:

1. наука про поведінку;
2. теорія наукового відкриття;
3. мистецтво полеміки;
4. теорія умовиводів.

6. Найбільш брутальним прийомом у дискусії вважається:

1. софізми;
2. аргумент до жалості;
3. аргумент до публіки;
4. аргумент до насилл;
5. паралогізми.

7. Хто з українських мислителів минулих часів найбільше приділив уваги проблемам еристики:

1. Іларіон;
2. Г.Сковорода;
3. Ф.Прокопович;
4. П.Юркевич.

***Теми рефератів***

1. Гіпотеза та її роль у науці.
2. Логічна характеристика аналогії.
3. Логічна характеристика доведення і спростування.
4. Використання доведень і спростувань у науці і практичній життєдіяльності.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бандурка О. М., Тягло О. В. Курс логіки: Підручник. — К., 2002.
2. Бартон В. И. Логика. — Минск, 2001.
3. Берков В. Ф. Логика: Учебник для вузов. — Минск, 2002.
4. Богдановський І.В., Льовкіна О.Г. Логіка: опорний конспект лекцій – К., 2007.
5. Дуцяк І.З. Логіка: Підручник. – К., 2010.
6. Жеребкін В. Є. Логіка: Підручник — 10-е вид. — К., 2008.
7. Жоль К. К. Методы научного познания и логика для юристов. — К., 2001.
8. Івін О. А. Логіка. — К., 1996. 14.Ішмуратов А. Т. Вступ до філософської логіки. — К., 1997.
9. Карамишева Н.В. Логіка (теоретична і прикладна): навч. посіб. / Н.В. Карамишева. – К.: Знання, 2011. – 455 с.
- 10.Конверський А. Є. Логіка (традиційна та сучасна): Підручник для студ. вищих навч. закладів – 2-е вид. — К., 2008.
- 11.Логіка: Підручник для студ. вищих навч. закладів / За заг. ред. В.Д. Титова. – Харків, 2005.
- 12.Логіка для юристів: Навч. посібник / За заг. ред. В.І. Цимбалюка. – Львів, 2007.
- 13.Мозгова Н.Г. Логіка: Навч. посібник. – 2-е вид. – К., 2008.
- 14.Повторєва С.М. Логіка: Навчальний посібник. – Львів: «Магнолія Плюс», 2006. – 188 с.
- 15.Ряшко В.І. Логіка: Навч. посібник. – К., 2009.
- 16.Гофтул М.Г. Логіка: Підручник. – 2-е вид. – К., 2008.
- 17.Тягло О.В. Критичне мислення: Навч. посібник. – Харків, 2008.
- 18.Хоменко І. В. Логіка для юристів. — К., 2001.
- 19.Хоменко І. В. Логіка: Підручник для студ. вищих навч. закладів. – К., 2007.
- 20.Хоменко І. В. Логіка: теорія і практика: Підручник. – К., 2010.
- 21.Щербина О.Ю. Логіка для юристів: Курс лекцій. – 3-є вид. – К., 2007. Д. - Львів: "Новий Світ-2000", 2005. -440 с
- 22.Cori M. Irving. Carl Cohen. Introduction to logic. – Prentice Hall, 1998.
- 23.Lambert K., Ulrich W. The Nature of Argument. – New York, 1980.
- 24.Lumosity: Brain Games & Brain Training [Electronic resource]. – Access mode: [www.lumosity.com](http://www.lumosity.com)