

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІЖНАРОДНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра інформаційних технологій

Григор'єва Т.І., Бакуніна О.В.

ЛОГІКА

Методичні рекомендації для самостійної роботи здобувачів

Одеса 2025

Затверджено Вченою Радою Міжнародного гуманітарного університету
(протокол № 5 від 20.01.2025 р.)

Григор'єва Т.І., Бакуніна О.В.

Логіка : методичні рекомендації для самостійної роботи здобувачів
[Електронне видання]. / Григор'єва Т.І., Бакуніна О.В. Кафедра інформаційних
технологій Міжнародного гуманітарного університету. Одеса, 2025. – 65 с.

Методичні рекомендації з курсу «Логіка» розроблено відповідно до навчального плану, вони складаються з навчальної програми курсу, методичних рекомендацій з проведення практичних занять і завдань для самостійної роботи здобувачів, списку рекомендованої літератури. Матеріали призначено для студентів Міжнародного гуманітарного університету, які вивчають галузь знань – 05 Соціальні та поведінкові науки.

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3, загальна кількість годин – 90	Галузь – <u>05 Соціальні та поведінкові науки</u> Спеціальність – <u>053 Психологія</u>	обов'язкова	
		Рік підготовки:	
		4-й	5-й
		Семестр	
		9-й	10-й
Мова навчання – українська	Рівень вищої освіти – <u>перший (бакалаврський) рівень</u>	Лекції	
		14 год.	4 год.
		Практичні, семінарські	
		28 год.	6 год.
		Лабораторні	
		Самостійна робота та індивідуальні завдання	
		48 год.	80 год.
		Вид контролю:	
		залік	залік

Дисципліна «Логіка» сприяє розвитку логічного та аналітичного мислення і надає змогу здобувачам оволодіти методами збору, систематизації, узагальнення, математичної обробки та інтерпретації емпіричних даних, формуванні навичок їх комп'ютерної обробки.

Мета навчальної дисципліни «Логіка» полягає у формуванні знань і навичок застосування математичних та статистичних методів для аналізу, інтерпретації та обґрунтування результатів психологічних досліджень. Застосування математичних підходів дозволяє зробити дослідження більш об'єктивними, точними та науково обґрунтованими.

ОЧІКУВАНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ, ЯКІ ПЛАНУЄТЬСЯ СФОРМУВАТИ ТА ДОСЯГНЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Заплановані результати навчання за навчальною дисципліною

Знання:

- Основних понять та принципів логіки: структура логічного мислення, поняття висловлювань, предикатів, кванторів.
- Формально-логічних законів: закони тотожності, несуперечності, виключеного третього, достатньої підстави.
- Методів логічного аналізу: формалізація міркувань, побудова логічних схем, використання таблиць істинності.
- Основ логіки висловлювань і предикатів: логічні оператори, правила побудови складних висловлювань, логічні моделі.
- Практичного застосування логіки: використання логічних методів у розв'язанні прикладних задач, аналіз аргументацій.

Уміння:

- Аналізувати висловлювання, визначати істинність або хибність простих та складних висловлювань.
- Застосовувати формально-логічні закони, будувати обґрунтовані висновки та аргументи.
- Використовувати методи формалізації, перекладати висловлювання риродної мови у формальну логіку.
- Створювати та аналізувати логічні моделі, будувати таблиці істинності,

знаходити логічні зв'язки між елементами.

- Оцінювати аргументацію, розпізнавати помилки в міркуваннях, спростовувати некоректні доведення.
- Використовувати логіку у міждисциплінарному контексті, застосовувати логічні прийоми у філософії, інформатиці, правознавстві та інших галузях.

Навички:

- Розпізнавання логічних зв'язків між елементами висловлювань.
- Формулювання тверджень з використанням предикатів і кванторів.
- Використання таблиць істинності для аналізу складних висловлювань.
- Виявлення логічних помилок і некоректних доведень.
- Критична оцінка істинності чи хибності висновків.
- Використання законів тотожності, несуперечності, виключеного третього, достатньої підстави для обґрунтування позицій.
- Використання методів дедукції, індукції, аналогії у різних контекстах.
- Тестування гіпотез за допомогою логічних методів.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Предмет логіки та її практичне значення

Міркування як предмет вивчення логіки. Особливості мислення психолога. Чуттєве пізнання і абстрактне мислення. Логіка як наука. Структурні форми та закони правильного мислення як предмет логіки. Історичні етапи розвитку логічного знання. Формалізація як метод дослідження структури міркування. Логіка і мова. Мова як засіб вираження інформації. Порівняльна характеристика природної та формалізованої мов. Логічне моделювання мислення психолога. Об'єкт і предмет логіки. Соціальна відповідальність та етика.

Тема 2. Поняття як форма мислення

Поняття та операції з ними. Зміст і обсяг поняття. Види понять за обсягом і змістом. Логічні відношення між поняттями. Культура спілкування.

Тема 3. Судження

Судження як форма мислення. Прості судження. Категоричні судження та відношення між ними. Презентація та комунікація результатів досліджень.

Тема 4. Закони логіки висловлювань

Мова логіки висловлювань і логіки предикатів. Прості та складні висловлювання. Приклади складних тверджень з предикатами і кванторами. Основні формально-логічні закони. Роль законів логіки у мисленні. Організація та проведення досліджень.

Тема 5. Умовивід як форма мислення

Дедуктивні умовиводи. Простий категоричний силізм. Безпосередні умовиводи. Дедукція. Методологічні основи наукового пізнання. Індуктивні умовиводи. Індуктивні методи встановлення причинних зв'язків. Аналітичні та дослідницькі навички.

Тема 6. Логічні основи теорії аргументації

Доведення і спростування. Правила і помилки аргументації. Суперечка як спосіб пізнання істини. Причини непорозумінь при спілкуванні. Гіпотеза і версія.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	денна форма				Заочна форма			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		лекц.	практ	сам. роб.		лекц.	практ	сам. роб.
Тема 1. Предмет логіки та її практичне значення	16	2	4	10	16	2		14
Тема 2. Поняття як форма мислення	14	2	4	8	14		2	12
Тема 3. Судження	14	2	4	8	14		2	12
Тема 4. Закони логіки висловлювань.	16	4	4	8	16	2		14
Тема 5. Умовивід як форма мислення.	16	2	6	8	16		2	14
Тема 6. Логічні основи теорії аргументації	14	2	6	6	14			14
Усього годин	90	14	28	48	90	4	6	80
ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ - залік								

ПИТАННЯ ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Тема 1. Предмет логіки та її практичне значення

Логіка як наука. Форми і закони мислення. Поняття формалізації. Рівень формалізації знання та широта її застосовності. Умови ефективності використання методу формалізації. Основні принципи побудови формалізованих міркувань. Специфіка абстрактного мислення; його теоретична і практична значимість. Поняття про засоби мислення психолога.

Тема 2. Поняття як форма мислення

Поняття та операції з ними. Зміст і обсяг поняття. Види понять за обсягом і змістом. Смысл вимог необхідності та достатності елементів, які складають зміст поняття. Логічні відношення між поняттями. Основні логічні прийоми формування понять: аналіз, синтез, порівняння, абстрагування, узагальнення

Тема 3. Судження

Судження як форма мислення. Загальна характеристика судження. Прості судження та їх види. Істиннісні відношення між простими судженнями. Категоричні судження та відношення між ними. Основні різновиди логічного зв'язку простих висловлювань у рамках складних суджень.

Тема 4. Закони логіки висловлювань.

Мова логіки висловлювань і логіки предикатів. Прості та складні висловлювання. Приклади складних тверджень з предикатами і кванторами. Основні формально-логічні закони. Закон тотожності. Закон виключеного третього. Закон несуперечності. Закон достатньої підстави. Роль законів логіки у мисленні.

Тема 5. Умовивід як форма мислення.

Структура умовиводу. Поняття логічного виводу та логічного слідування. Дедуктивні умовиводи. Простий категоричний силогізм. Безпосередні умовиводи. Дедукція. Методологічні основи наукового пізнання. Індуктивні умовиводи.

Індуктивні методи встановлення причинних зв'язків.

Тема 6. Логічні основи теорії аргументації

Дослідження процесу аргументації в теорії аргументації. Характерні риси аргументації. Види аргументації: емпірична та теоретична, дедуктивна та недедуктивна (правдоподібна), доказова та недоказова. Доведення і спростування. Структура логічного доведення: теза, аргументи (підстави), демонстрація. Вимоги істинності, несуперечливості, достатності аргументів та автономності їх обґрунтування щодо тези, яка доводиться. Основні різновиди доведення: пряме та непряме. Суперечка як спосіб пізнання істини. Причини непорозуміння при спілкуванні. Гіпотеза і версія. Особливості аргументації наукових гіпотез.

САМОСТІЙНА РОБОТА

До самостійної роботи студентів включаються:

1. Знайомство з науковою та навчальною літературою відповідно зазначених у програмі тем.
2. Опрацювання лекційного матеріалу.
3. Підготовка до практичних занять.
4. Консультації з викладачем протягом семестру.
5. Самостійне опрацювання окремих питань навчальної дисципліни.
6. Підготовка до підсумкового контролю.

Тематика та питання до самостійної підготовки та індивідуальних завдань

Тема 1. Предмет логіки та її практичне значення

Логічне моделювання мислення психолога. Логічне моделювання як засіб мислення. Психологічний експеримент та ретроспективне уявне моделювання. Перспективне уявне логічне моделювання як методологія побудови плану роботи психолога з клієнтом. Формальна логіка як важливий засіб мислення психолога.

Логіка і мова. Мова як засіб вираження інформації. Порівняльна характеристика природної та формалізованої мов. Семіотика як наука про знаки. Виміри і рівні знакового процесу. Історичні етапи розвитку логічного знання. Обґрунтування власної позиції в наукових дослідженнях: методи і підходи. Роль аналізу літературних джерел у формуванні висновків наукових досліджень. Самостійність у дослідницькій діяльності: виклики та перспективи.

Тема 2. Поняття як форма мислення

Місце понять у структурі процесу мислення. Синтетичні та аналітичні дефініції. Значення логіки дефініцій для психологічної теорії та практики. Поділ (класифікація) понять. Види поділу: за видозміною ознаки, дихотомічний поділ. Правила та можливі помилки поділу. Поділ психологічних понять. Роль логіки класифікацій у психології. Постановка мети і завдань дослідження: алгоритм та приклади. Методика збору первинного матеріалу у наукових дослідженнях. Дотримання процедурності в наукових дослідженнях: стандарти та етика.

Тема 3. Судження

Структура елементарного висловлювання. Терміни висловлювання (суб'єкт і предикат). Стверджувальна (позитивна) і заперечна (негативна) зв'язки. Квантифікація висловлювань. Принципи формалізації складних суджень. Методика алгоритмічного встановлення валентності складного судження за допомогою семантичних таблиць (таблиць істинності). Поділ суджень за модальністю. Логічна та фактична (онтологічна) модальності. Основні категорії алетичної модальності: необхідність, можливість, випадковість. Усна презентація наукових результатів: правила успішного виступу. Письмове представлення результатів досліджень: від звіту до статті. Особливості комунікації з фахівцями та нефахівцями в контексті наукових результатів. Мистецтво ведення наукових дискусій та відстоювання власної позиції.

Тема 4. Закони логіки висловлювань.

Закони буття і закони мислення. Пропозиційна логіка (логіка висловлювань): її предмет та принципи побудови. Закони, які визначають аксіоматичний базис логіки висловлювань. Межі застосування закону тотожності. Парадокси й алогізми, зумовлені позапредметним дотриманням закону тотожності. Закон виключеного третього та бівалентна семантика традиційної логіки: сфера застосування та причини обмеженості. Альтернативні логічні системи, що компенсують дефіцит бівалентної семантики. Діалектика і формальна суперечливість. Онтологічні та формально-логічні суперечності. Використання закону несуперечності при побудові логічних «детекторів брехні». Дотримання законів логіки – необхідна умова ефективності професійної діяльності психолога. Культура комунікації: адаптація до культуральних особливостей співрозмовників. Толерантність у професійній комунікації: принципи взаємодії з різними соціальними групами. Розуміння та подолання бар'єрів у міжкультурному спілкуванні.

Тема 5. Умовивід як форма мислення.

Демонстративні та недемонстративні умовиводи: принципи розрізнення та логічні характеристики. Дедукція та редукція. Повна і неповна індукція як види редуктивних умовиводів. Скорочений силогізм (ентимема); відновлення силогізму з ентимеми. Складні силогізми (полісилогізми) та складноскорочені силогізми (сорити та епіхейреми). Логічний аналіз операцій мислення. Соціальна відповідальність у професійній діяльності: практичні аспекти. Гуманістичні та демократичні цінності як основа професійної етики. Етична поведінка в професійній і громадській діяльності.

Тема 6. Логічні основи теорії аргументації

Правила і помилки аргументації. Суперечка, її види, прийоми ведення. Логічний сенс операції доведення. Захист і спростування в логіці. Безпосередня та опосередкована критика тези. Встановлення хибності тези шляхом прямого та непрямого спростування. Логічні правила та помилки, що відносяться до

аргументів. Паралогізми і софізми. Логічні парадокси: причини виникнення і способи уникнення парадоксальності аргументації. Логічні засоби дослідження версій. Поняття верифікації та фальсифікації висловлювань.

ТЕМИ ДОПОВІДЕЙ

1. Основи логіки: визначення, види та принципи.

У цій доповіді можна розглянути основні поняття логіки, такі як висновки, преміси, логічні операції та форми. Важливо пояснити різницю між формальною та неформальною логікою, а також надати приклади застосування логічних принципів у повсякденному житті.

2. Логіка в наукових дослідженнях: роль у формуванні аргументів та гіпотез.

Доповідь може зосередитися на тому, як логіка використовується в науковому методі для формулювання гіпотез, проведення експериментів і аналізу результатів. Можна розглянути приклади успішних наукових відкриттів, що ґрунтуються на логічному мисленні.

3. Логіка в штучному інтелекті: алгоритми та прийняття рішень.

Ця доповідь може дослідити, як логічні системи застосовуються в розробці алгоритмів штучного інтелекту. Обговоріть, як логіка використовується для створення рішень, автоматизації процесів, а також у формуванні систем, що здатні до навчання та адаптації.

4. Основні форми мислення.

У цій доповіді можна розглянути різні форми мислення, такі як поняття (як основні одиниці мислення), судження (як ствердження або заперечення) та висновки (як логічні наслідки з суджень). Важливо підкреслити, як ці форми взаємодіють між собою і як вони використовуються в процесі формулювання думок.

5. Роль форм і законів мислення в критичному мисленні

Доповідь може зосередитися на тому, як розуміння форм і законів мислення сприяє розвитку критичного мислення. Можна обговорити, як ці принципи допомагають в аналізі інформації, оцінюванні аргументів і прийнятті обґрунтованих рішень, а також навести приклади, як критичне мислення застосовується в різних сферах, таких як освіта, бізнес і повсякденне життя.

6. Структура аргументу: елементи та типи

У цій доповіді можна розглянути основні елементи аргументу, такі як преміси і висновки, а також різні типи аргументів (індуктивні, дедуктивні, абдуктивні). Важливо пояснити, як правильно будувати аргументи, щоб вони були логічно обґрунтованими, та навести приклади.

7. Логічні помилки в аргументації: виявлення та уникнення

Ця доповідь може бути присвячена різним типам логічних помилок, які можуть виникати в процесі аргументації. Можна обговорити, як ідентифікувати ці помилки в аргументах і як їх уникати, щоб підвищити якість своїх власних аргументацій.

8. Аргументація в дискусіях: стратегії переконання та контраргументація

У цій доповіді можна зосередитися на техніках аргументації, які допомагають переконати слухачів. Обговоріть важливість контраргументації та як вона може зміцнити позицію. Можна навести приклади успішних аргументів у різних сферах, таких як політика, право, наука та повсякденне спілкування.

9. Правила успішного усного виступу: як презентувати наукові результати

У цій доповіді можна розглянути основні принципи підготовки та проведення усної презентації, включаючи структуру виступу, використання

візуальних матеріалів, техніки залучення аудиторії та управління часом.

10. Письмове представлення наукових результатів: від звіту до статті

Ця доповідь може бути присвячена етапам підготовки письмового звіту та наукової статті, включаючи формування гіпотез, методології, аналізу даних та висновків. Важливо підкреслити різницю між різними форматами письмового представлення.

11. Структура наукової статті: основні компоненти та їх значення

У цій доповіді можна детально розглянути основні компоненти наукової статті (вступ, огляд літератури, методи, результати, обговорення, висновки) та їх значення для читача. Можна також надати поради щодо написання кожного з цих розділів.

12. Комунікація з фахівцями: специфіка та ефективні стратегії

Ця доповідь може зосередитися на особливостях спілкування з професіоналами у відповідній галузі, включаючи використання специфічної термінології, обговорення актуальних проблем і викликів, а також способи ведення конструктивних дискусій.

13. Комунікація з нефахівцями: спрощення наукових концепцій

У цій доповіді можна обговорити, як представити наукові результати нефахівцям, зокрема, як спростити складні концепції, використовувати аналогії та приклади з повсякденного життя, щоб зробити інформацію зрозумілою та доступною.

14. Мистецтво ведення наукових дискусій: техніки аргументації та контраргументації

Ця доповідь може вивчати методи ведення наукових дискусій, надання та сприйняття аргументів, а також важливість конструктивної критики. Можна навести приклади успішних дискусій у наукових колах.

15. Відстоювання власної позиції в науці: етика та стратегічні підходи

У цій доповіді можна розглянути етичні аспекти відстоювання власної позиції в науковому середовищі, важливість відкритості до критики та готовності до зміни власних поглядів, а також тактики, які допомагають ефективно відстоювати свою точку зору.

16. Складні висловлювання та логічні операції.

Як будуються складні висловлювання за допомогою логічних операцій. Приклади комбінованих висловлювань, що містять кілька логічних операторів. Аналіз складних висловлювань у контексті доказів.

17. Застосування логіки висловлювань і логіки предикатів у математиці та інформатиці.

Використання логіки для формалізації математичних теорем і доведень. Логіка предикатів у програмуванні: застосування валідації, виведення висновків за допомогою алгоритмів. Логічні системи та штучний інтелект.

ВИДИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Робоча програма навчальної дисципліни передбачає наступні види та методи контролю:

Види контролю	Складові оцінювання	
	Для іспиту	Для заліку
поточний контроль , який здійснюється у ході: проведення практичних (лабораторних) занять, виконання самостійної роботи, індивідуальних завдань, дослідна робота здобувача тощо.	50%	100%
підсумковий контроль	50%	

Методи діагностики знань (контролю)	фронтальне опитування; наукова доповідь, реферати, усне повідомлення, індивідуальне опитування; робота у групах; ділова гра, розв'язання ситуаційних завдань, кейсів, практичних завдань, іспит (залік)
--	--

Питання до заліку

- 1.Предмет логіки та її практичне значення
- 2.Логіка як наука
- 3.Обґрунтування власної позиції в наукових дослідженнях: методи і підходи.
- 4.Роль аналізу літературних джерел у формуванні висновків наукових досліджень
- 5.Самостійність у дослідницькій діяльності: виклики та перспективи
- 6.Форми і закони мислення
- 7.Поняття як форма мислення
- 8.Поняття та операції з ними
- 9.Зміст і обсяг поняття. Види понять за обсягом і змістом
- 10.Логічні відношення між поняттями
- 11.Постановка мети і завдань дослідження: алгоритм та приклади
- 12.Методика збору первинного матеріалу у наукових дослідженнях
- 13.Дотримання процедурності в наукових дослідженнях: стандарти та етика
- 14.Судження як форма мислення
- 15.Прості судження
- 16.Категоричні судження та відношення між ними
- 17.Усна презентація наукових результатів: правила успішного виступу.
- 18.Письмове представлення результатів досліджень: від звіту до статті.
- 19.Особливості комунікації з фахівцями та нефахівцями в контексті наукових результатів.
- 20.Мистецтво ведення наукових дискусій та відстоювання власної позиції
- 21.Закони логіки висловлювань
- 22.Мова логіки висловлювань і логіки предикатів
- 23.Прості та складні висловлювання
- 24.Приклади складних тверджень з предикатами і кванторами
- 25.Основні формально-логічні закони
- 26.Закон тотожності
- 27.Закон виключеного третього
- 28.Закон несуперечності
- 29.Закон достатньої підстави.
- 30.Роль законів логіки у мисленні
- 31.Культура комунікації: адаптація до культуральних особливостей співрозмовників.
- 32.Толерантність у професійній комунікації: принципи взаємодії з різними соціальними групами.
- 33.Розуміння та подолання бар'єрів у міжкультурному спілкуванні
- 34.Умовивід як форма мислення
- 35.Дедуктивні умовиводи
- 36.Простий категоричний силогізм
- 37.Безпосередні умовиводи

- 38. Дедукція
- 39. Методологічні основи наукового пізнання
- 40. Індуктивні умовиводи
- 41. Індуктивні методи встановлення причинних зв'язків
- 42. Логічні основи теорії аргументації
- 43. Соціальна відповідальність у професійній діяльності: практичні аспекти
- 44. Гуманістичні та демократичні цінності як основа професійної етики
- 45. Етична поведінка в професійній і громадській діяльності
- 46. Доведення і спростування
- 47. Правила і помилки аргументації
- 48. Суперечка як спосіб пізнання істини
- 49. Причини непорозуміння при спілкуванні

КРИТЕРІЇ ПІДСУМКОВОЇ ОЦІНКИ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ

ЗАЛІК

<i>Поточний контроль</i>			
Види роботи	Планові терміни виконання	Форми контролю та звітності	Максимальний відсоток оцінювання
Систематичність і активність роботи на практичних (лабораторних) заняттях			
1.1. Підготовка до практичних (лабораторних) занять	Відповідно до робочої програми та розкладу занять	Перевірка обсягу та якості засвоєного матеріалу під час практичних (лабораторних) занять	60
Виконання завдань для самостійного опрацювання			
1.2. Індивідуальне тестування, завдання, підготовка реферату (есе) за заданою тематикою	Відповідно до робочої програми та розкладу занять	Розгляд відповідного матеріалу під час аудиторних занять або ІКР ¹ , перевірка конспектів навчальних текстів тощо	20
Виконання індивідуальних завдань, дослідна робота здобувача			
1.3. Інші види індивідуальних завдань, в т.ч. підготовка наукових публікацій, участь у роботі круглих столів, конференцій тощо.	Відповідно до робочої програми та розкладу занять	Обговорення результатів проведеної роботи під час аудиторних занять, наукових конференцій та круглих столів.	20
Разом балів за поточний контроль			100
<i>Загальний результат оцінювання</i>			100

¹ Індивідуально-консультативна робота викладача зі здобувачами

Поточний контроль знань здобувачів освіти при формі контролю залік (максимум 100 балів) оцінюється за шкалою («2», «3», «4», «5»), з обов'язковим переведенням балів за кожний вид роботи таким чином:

- за підготовку до аудиторних занять (максимум 60 балів) здобувачу освіти необхідно мати не менше 1/2 оцінок від загальної кількості практичних (лабораторних) занять, для переведу балів за підготовку до аудиторних занять середньоарифметична оцінка множиться на коефіцієнт 12;
- за виконання завдань для самостійного опрацювання (тестування, завдання, підготовка реферату (есе) за заданою тематикою) (максимум 20 балів) здобувачу освіти необхідно мати не менше 1/2 оцінок від загальної кількості програмного матеріалу, що виноситься на самостійне вивчення, для переведу зазначених балів середньоарифметична оцінка множиться на коефіцієнт 4;
- за інші види індивідуальних завдань, в т.ч. підготовку наукових публікацій, участь у роботі круглих столів, конференцій тощо (максимум 20- балів) здобувачу освіти необхідно мати не менше 1/2 оцінок від загальної кількості інших видів індивідуальних завдань, для переведу балів за підготовку до аудиторних занять середньоарифметична оцінка множиться на коефіцієнт 4.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗА ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ

- «2»- виставляється за неправильну відповідь (письмову роботу), яка не відповідає змісту теми та свідчить про нерозуміння її основних положень;
- «3» -виставляється за відповідь (письмову роботу), яка відповідає змісту теми, але є неповною і неточною у визначенні понять, свідчить про неповне розуміння основних положень навчального матеріалу, свідчить про те, що знання студента мають фрагментарний, поверховий характер;
- «4» - оцінюється правильна і обґрунтована відповідь (письмова робота), з якої видно, що студент знає й розуміє теоретичний матеріал в обсязі навчальної теми, володіє необхідними навичками, не допускає суттєвих помилок.
- «5» - оцінюється повна, правильна, ґрунтовна відповідь (письмова робота) на запитання теми, що передбачає логічність і послідовність викладу матеріалу, володіння термінологією, показує вміння повно й глибоко використовувати теоретичні знання в практичній площині.

КРИТЕРІЇ ЗАГАЛЬНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ (для іспиту / заліку)

Рівень знань оцінюється:

- «відмінно» / «зараховано» А - від 90 до 100 балів. Студент виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно знаходити та опрацьовувати необхідну інформацію, демонструє знання матеріалу, проводить узагальнення і висновки. Був присутній на лекціях та семінарських заняттях, під час яких давав вичерпні, обґрунтовані, теоретично і практично правильні відповіді, має конспект з виконаними завданнями до самостійної роботи, презентував реферат (есе) за заданою тематикою, проявляє активність і творчість у науково-дослідній роботі;
- «добре» / «зараховано» В - від 82 до 89 балів. Студент володіє знаннями матеріалу, але допускає незначні помилки у формуванні термінів, категорій, проте за допомогою викладача швидко орієнтується і знаходить правильні відповіді. Був присутній на лекціях та семінарських заняттях, має конспект з виконаними завданнями до самостійної роботи, презентував реферат (есе) за заданою тематикою, проявляє активність і творчість у науково-дослідній роботі;
- «добре» / «зараховано» С - від 74 до 81 балів. Студент відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень, з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, але дає недостатньо обґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає помилки. При цьому враховується наявність конспекту з виконаними завданнями до самостійної роботи, реферату та активність у науково-дослідній роботі;
- «задовільно» / «зараховано» D - від 64 до 73 балів. Студент був присутній не на всіх лекціях та семінарських заняттях, володіє навчальним матеріалом на середньому рівні, допускає помилки, серед яких є значна кількість суттєвих. При цьому враховується наявність конспекту з виконаними завданнями до самостійної роботи, рефератів (есе);
- «задовільно» / «зараховано» E - від 60 до 63 балів. Студент був присутній не на всіх лекціях та семінарських заняттях, володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні, на всі запитання дає необґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає помилки, має неповний конспект з завданнями до самостійної роботи.
- «незадовільно з можливістю повторного складання» / «не зараховано» FX – від 35 до 59 балів. Студент володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу.

- «незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни» / «не зараховано» F – від 0 до 34 балів. Студент не володіє навчальним матеріалом.

ТАБЛИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ЗАГАЛЬНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ЗА РІЗНИМИ ШКАЛАМИ

100-бальною шкалою	Шкала за ECTS	За національною шкалою	
		екзамен	залік
90-100	A	Відмінно	Зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C		
64-73	D	Задовільно	
60-63	E		
35-59	Fx	Незадовільно	Не зараховано
1-34	F		

ПЛАН – КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ ДИСЦИПЛІНИ ЛОГІКА

Тема 1. Предмет логіки та її практичне значення

Логіка — це наука, яка вивчає закони і форми правильного мислення, а також способи доказування та виведення нових істин на основі вже відомих. Вона допомагає зрозуміти, як правильно будувати аргументи, уникати помилок у мисленні й досягати більш чітких та обґрунтованих висновків.

Практичне значення логіки:

Уміння аргументувати та переконувати. Логіка допомагає побудувати правильні та обґрунтовані аргументи, що особливо важливо в дискусіях, переговорах, правознавстві, політиці.

Розв'язування задач та проблем. Логіка є основою для аналізу ситуацій і вирішення складних задач, де необхідно враховувати різні умови і варіанти дій.

Покращення критичного мислення. Логіка допомагає розвивати здатність до критичного аналізу інформації, виявлення хибних тверджень і невірних припущень.

Підготовка до професійної діяльності. У багатьох професіях, таких як програмування, наукова діяльність, юриспруденція, логічне мислення є важливим інструментом для прийняття рішень і аналізу ситуацій.

Підвищення ефективності комунікації. Логіка допомагає зробити спілкування більш точним, зрозумілим і конструктивним, мінімізуючи непорозуміння.

Ця наука є фундаментом для багатьох інших дисциплін, зокрема математики, філософії, комп'ютерних наук і психології.

Розвиток інтелектуальних здібностей. Логіка допомагає розвивати аналітичне мислення, здатність до систематизації та структурування знань. Це важливо не тільки в навчанні, а й у повсякденному житті, коли потрібно приймати рішення чи вирішувати складні ситуації.

Застосування в програмуванні та комп'ютерних науках. У сфері ІТ логіка є основою для створення алгоритмів, програмування та автоматизації. Логічні операції та умовні конструкції (як-то "якщо-то" чи цикли) використовуються у написанні програм.

Рішення суперечок та конфліктів. Логіка дозволяє з'ясувати, де саме є непорозуміння або суперечність, і допомагає знайти раціональне рішення, яке базується на фактах, а не на емоціях або упередженнях.

Покращення процесу прийняття рішень. Завдяки логіці можна краще оцінити варіанти й наслідки своїх дій, зрозуміти взаємозв'язки між різними факторами і обрати оптимальне рішення.

Формулювання та перевірка гіпотез. Логіка є основою для наукового методу, де важливо правильно формулювати гіпотези, перевіряти їх через експерименти та аналізувати результати для підтвердження чи спростування теорій.

У сфері освіти. Логічні вправи й задачі розвивають мислення у школярів і студентів, допомагаючи їм краще засвоювати матеріал, формулювати думки та висновки.

Загалом, логіка має велике практичне значення в будь-якій сфері діяльності, оскільки вона дозволяє нам орієнтуватися в складних ситуаціях, формулювати чіткі та аргументовані думки, а також робити свідомі й обґрунтовані вибори.

Ось ще кілька аспектів практичного значення логіки:

Розуміння і запобігання логічним помилкам. Логіка дозволяє виявляти й уникати логічних помилок у мисленні, таких як «помилка хибної причини», «помилка узагальнення» чи «петля у аргументації». Це допомагає уникнути неправильних висновків і забезпечує більш точне мислення.

Полегшення вивчення інших наук. Логіка є основою для багатьох дисциплін: математики, економіки, інформатики, філософії та соціальних наук. Вона надає інструменти для формалізації та чіткого визначення понять, що дуже важливо при вивченні теоретичних аспектів різних наук.

Управління проектами та бізнес-планування. У бізнесі логіка допомагає оцінити різні варіанти для досягнення цілей, зрозуміти взаємозв'язки між процесами та ресурсами, а також створювати ефективні стратегії для розв'язання проблем і розвитку проектів.

Розвиток творчих навичок. Логіка не тільки має справу з фактами та чіткими структурами, але й може бути корисною в творчих процесах. Наприклад, у створенні нових ідей, генерації інновацій або в мистецтві логічний підхід допомагає організувати хаос і знаходити нові рішення.

Етика і моральні дилеми. Логіка використовується в етиці для аналізу моральних проблем і пошуку раціональних аргументів на підтримку тих чи інших дій чи рішень. Вона допомагає людям розуміти наслідки своїх вчинків та обирати найбільш етичні способи вирішення конфліктів.

Розв'язування математичних задач. Логіка має ключове значення в математичному доказуванні теорем і вирішенні математичних задач, оскільки дозволяє застосовувати чіткі правила для виведення нових тверджень.

Управління інформацією. В умовах великої кількості даних і інформації логічні методи дозволяють упорядковувати, класифікувати та обробляти інформацію, що сприяє прийняттю більш обґрунтованих рішень.

Аналіз мовних конструкцій. Логіка допомагає зрозуміти граматичні та семантичні структури мовлення, що є корисним у філософії мови, лінгвістиці та розв'язанні проблем з інтерпретацією різних текстів.

Технічні інновації та розробки. Логічні принципи використовуються в технічних інноваціях, де розробка нових технологій вимагає ретельного планування, аналізу даних і прийняття рішень на основі логічних виведень.

Таким чином, логіка не лише сприяє глибшому розумінню абстрактних і теоретичних питань, а й є важливим інструментом для ефективної діяльності в

різноманітних сферах життя та професій. Вона є універсальним інструментом, що дає змогу працювати з інформацією, приймати обґрунтовані рішення та взаємодіяти з іншими людьми на більш раціональному рівні.

Тема 2. Поняття як форма мислення

Поняття — це одна з основних форм мислення, що відображає загальні і суттєві ознаки об'єктів чи явищ реальної дійсності. Це узагальнене уявлення про предмети, явища або процеси, яке формується на основі їх спільних і характерних ознак. Поняття дозволяє систематизувати знання, класифікувати об'єкти, а також здійснювати аналіз і порівняння.

Особливості поняття

Узагальнення. Поняття виникає через узагальнення певної групи об'єктів або явищ, що мають спільні ознаки. Наприклад, поняття "дерево" об'єднує різні види дерев, відзначаючи їх загальні риси (стовбур, коріння, листя).

Суттєві ознаки. Кожне поняття визначається через суттєві ознаки предметів чи явищ, що дозволяють виділити їх серед інших. Наприклад, поняття "тварина" включає суттєві ознаки, як рухливість, здатність до дихання, харчування тощо.

Абстракція. Поняття є абстракцією, оскільки воно не фіксується на конкретних індивідуальних об'єктах, а виділяє лише ті риси, які властиві всім елементам певної категорії. Тобто поняття є більш загальним і абстрактним у порівнянні з конкретними образами чи ідеями.

Мова і логіка. Поняття є основою для формування логічних висновків і побудови мовних конструкцій. Вони дають змогу формулювати судження (твердження) та аргументацію, а також здійснювати логічні операції, такі як порівняння, узагальнення, деталізація тощо.

Структура поняття

Поняття можна поділити на дві основні частини:

Обсяг поняття — це сукупність усіх предметів чи явищ, до яких воно застосовується. Наприклад, обсяг поняття "книга" включає всі види книг, від звичайних книжок до електронних варіантів.

Зміст поняття — це сума всіх його суттєвих ознак, які характеризують предмети чи явища цього поняття. Наприклад, зміст поняття "книга" може включати такі ознаки, як матеріальний носій інформації, текст, друковані чи електронні носії тощо.

Роль поняття в мисленні

Структурування знань. Поняття дозволяють структурувати і класифікувати знання про навколишній світ, що робить його більш зрозумілим і логічним.

Універсальність. Поняття дозволяють працювати з абстрактними ідеями, застосовувати їх у різних контекстах і ситуаціях, що робить мислення більш гнучким і адаптивним.

Основа для логічних операцій. Поняття є основою для інших форм мислення, таких як судження (твердження про зв'язки між поняттями) і умовиводи (логічні висновки на основі суджень).

Приклад: Якщо ми говоримо про поняття "транспорт", ми можемо визначити його обсяг як усі види транспорту (автомобілі, поїзди, літаки, кораблі тощо), а зміст поняття буде включати основні ознаки транспорту, такі як здатність переміщувати людей або вантажі з одного місця в інше.

Загалом, поняття — це важлива форма мислення, через яку ми організуємо наше сприйняття світу, визначаємо категорії і взаємозв'язки між явищами, а також створюємо основи для подальших логічних висновків.

Функції понять

Узагальнення. Поняття дозволяє об'єднувати різні предмети та явища, виявляючи їх спільні властивості. Це дозволяє зберігати та організовувати великий обсяг інформації. Наприклад, поняття "ссавці" об'єднує велику кількість конкретних тварин, таких як коти, собаки, люди, та інші, враховуючи їх загальні ознаки — теплокровність, наявність молочних залоз і т.д.

Класифікація. Завдяки поняттям ми можемо створювати різні класифікації та категорії, що дозволяють систематизувати знання про світ. Це допомагає структурувати інформацію і зробити її більш доступною для розуміння.

Ідентифікація. Поняття дозволяє визначати, до якого класу чи категорії належить конкретний об'єкт. Наприклад, якщо ви бачите живу істоту з

певними ознаками, ви можете одразу зрозуміти, чи це птах, чи ссавець, чи риба, на основі властивих цим групам ознак.

Комунікація та обмін знаннями. Поняття допомагають людям обмінюватися знаннями та думками, адже вони є спільними одиницями, зрозумілими для інших. Завдяки поняттям, люди можуть зрозуміти, про що йдеться, навіть якщо вони не знайомі з конкретними деталями.

Види понять

Конкретні і абстрактні поняття.

Конкретні поняття відображають предмети, явища або процеси, які існують у реальному світі, наприклад, "стіл", "дерево", "автомобіль".

Абстрактні поняття описують ідеї, які не мають конкретної фізичної форми, але важливі для розуміння складних процесів, наприклад, "любов", "справедливість", "свобода".

Загальні і одиничні поняття

Загальні поняття стосуються множини об'єктів, що мають спільні ознаки. Наприклад, "тварина", "книга", "птах".

Одиничні поняття позначають один конкретний об'єкт або явище. Наприклад, "Це моє дерево", "Київ".

Теоретичні і практичні поняття

Теоретичні поняття є більш абстрактними і часто використовуються у науці, наприклад, "енергія", "система", "рівновага".

Практичні поняття відображають предмети чи явища, з якими ми стикаємося у повсякденному житті, наприклад, "стіл", "мобільний телефон", "будинок".

Роль понять у процесі пізнання

Формування знань. Поняття допомагають нам формувати знання про світ. Вони створюють основні "будівельні блоки", з яких ми складаємо більш складні теорії та моделі. Без понять ми б не могли адекватно сприймати і пояснювати навколишню реальність.

Визначення меж розуміння. Поняття задають межі нашого розуміння, оскільки вони є абстракціями, що відображають тільки певні сторони явищ. Якщо ми не маємо відповідного поняття, ми не можемо повноцінно усвідомити чи описати конкретне явище. Наприклад, без поняття "кліматичні зміни" ми не могли б зрозуміти проблему глобального потепління.

Пізнавальний процес. Поняття дозволяють нам здійснювати пізнавальний процес, починаючи від спостереження і аналізу конкретних фактів, до створення узагальнених теорій. Вони служать основою для формулювання гіпотез і визначення напрямків подальшого дослідження.

Поняття в логіці

У логіці поняття є основою для побудови суджень і логічних висновків. Наприклад, логічне судження може бути побудоване на основі порівняння двох понять:

$A = B$ (кожен елемент, що є частиною поняття "A", також є частиною поняття "B").

$A \neq B$ (поняття "A" і "B" не збігаються).

Ці порівняння та аналізи допомагають формувати висновки, які можуть бути застосовані в реальному житті або наукових дослідженнях.

Приклад поняття в практиці

У медичній практиці поняття "діабет" є загальним і абстрактним, але воно дає лікарям змогу класифікувати і лікувати хворобу, враховуючи її основні ознаки (порушення обміну цукру в організмі). Це поняття включає численні клінічні прояви та причини хвороби, допомагаючи фахівцям приймати рішення, що стосуються діагностики, лікування та профілактики.

Таким чином, поняття як форма мислення є ключовим інструментом для організації знань, побудови логічних зв'язків, формулювання висновків і створення чіткої картини світу. Вони є основою для всієї нашої когнітивної діяльності, допомагаючи нам ефективно мислити та взаємодіяти з навколишнім світом. Ось ще кілька важливих аспектів поняття як форми мислення:

Визначення понять і їхні зв'язки

Поняття — це не лише одиничні абстракції, але й елементи складних систем знань, що взаємодіють між собою. Ми використовуємо поняття для того, щоб

зрозуміти зв'язки між явищами і об'єктами. У цьому контексті поняття можуть бути пов'язані логічними відношеннями, як-от:

Підпорядковані поняття: одне поняття включає в себе інші. Наприклад, "птах" є підпорядкованим поняттям до "тварина".

Перехресні поняття: поняття можуть перетинатися, маючи спільні ознаки. Наприклад, поняття "викладач" та "учитель" можуть мати багато спільних ознак, але й відрізнятися за контекстом.

Протилежні поняття: деякі поняття можуть бути протилежними, наприклад, "білий" і "чорний".

Важливість поняття в теорії пізнання

В філософії та теорії пізнання поняття займають важливе місце. Вони є основою для формування теоретичних уявлень про світ. У когнітивних науках поняття можуть бути представлені як частини когнітивних схем або концептуальних карт, що допомагають людині орієнтуватися в навколишньому світі.

Концептуальні структури: поняття утворюють схеми й структури, що дозволяють людині ефективно організовувати знання. Ці структури можуть бути розширені чи змінені з набуттям нової інформації, що дозволяє постійно адаптуватися до нових ситуацій і умов.

Процес формування понять

Формування поняття — це процес, який включає декілька етапів:

Сенсорне сприйняття: на першому етапі людина сприймає навколишній світ через органи чуття.

Аналіз і виділення ознак: далі людина аналізує отриману інформацію, виділяючи ті ознаки, які є спільними для певної групи об'єктів.

Узагальнення: на основі загальних ознак формується абстракція, що й є поняттям. Наприклад, зібравши безліч інформації про різні види дерев, ми формуємо поняття "дерево", що об'єднує всі їхні суттєві ознаки.

Етапи уточнення поняття

З часом поняття може бути уточнене або змінене на основі нових знань. Це важливо для розвитку науки і пізнання в цілому. Наприклад, у науці терміни та поняття можуть отримувати нові значення чи визначення, коли з'являються нові факти або відкриття.

Розширення поняття: з розвитком наукових знань певні поняття можуть стати більш широкими. Наприклад, поняття "атоми" колись обмежувалося тільки твердістю, а сьогодні включає навіть частки, що знаходяться в стані газу.

Уточнення поняття: деякі поняття, навпаки, можуть бути деталізовані й уточнені. Наприклад, поняття "живе" може включати все більше категорій, як-от мікроби, гриби, бактерії, в залежності від того, як визначається критерій життя.

Логічна та мовна роль понять

Поняття мають вирішальне значення в процесах мовлення та логічних міркувань. Вони дозволяють передавати значення й структурувати думки. Як частини мови, поняття можуть:

Утворювати речення та судження. Наприклад, в реченні "Це яблуко червоне" поняття "яблуко" і "червоне" складають логічну єдність.

Використовуватися для класифікації. Поняття дозволяють чітко класифікувати різні речі і явища на основі їхніх властивостей. Наприклад, поняття "класичний" може бути використано для класифікації літературних творів або музичних композицій.

Порівняння і контекст поняття

Поняття часто набувають різних значень і відтінків у різних контекстах. Наприклад, поняття "свобода" може означати політичну свободу, свободу вибору, моральну свободу тощо, залежно від контексту. Тому важливо розуміти контекст, у якому це поняття використовується.

Застосування понять у різних сферах

Економіка: поняття "ринок", "попит", "постачання" використовуються для аналізу економічних явищ і прийняття рішень.

Медицина: поняття "хвороба", "лікування", "симптоми" формують основу медичної практики.

Політика: поняття "демократія", "авторитаризм", "влада" використовуються для аналізу політичних процесів і структур.

Поняття як елементи мислення в житті

Крім наукового та теоретичного використання, поняття активно функціонують у повсякденному житті. Ми не завжди усвідомлюємо, але на кожному кроці використовуємо поняття для прийняття рішень, спілкування та взаємодії. Наприклад, коли ми вибираємо, яку їжу придбати або де працювати, ми оперуємо поняттями, що відображають наші уподобання, цілі і прагнення.

Висновок: Поняття є основною одиницею мислення, яка дозволяє людині структурувати знання, орієнтуватися в світі, приймати рішення та здійснювати логічні операції. Вони займають центральне місце в нашій когнітивній діяльності та взаємодії з навколишнім світом, допомагаючи узагальнювати і класифікувати досвід, що накопичується. Поняття можуть змінюватися з розвитком знань, розширюючись чи уточнюючись, і є важливим інструментом у всіх сферах людської діяльності.

Тема 3. Судження

Судження — це форма мислення, в якій ми стверджуємо або заперечуємо щось про предмет чи явище. Судження може бути простим або складним, в залежності від кількості понять, що в ньому використовуються.

Основні характеристики судження:

Твердження або заперечення: Судження завжди має форму певного твердження або заперечення. Наприклад:

1. "Сонце світить" — ствердження (позитивне судження).
2. "Це не правда" — заперечення.

Утвердження про об'єкти: У судженні ми висловлюємо певну інформацію про об'єкти, явища чи процеси. Наприклад, судження "Кіт — це тварина" повідомляє, що "кіт" належить до категорії "тварина".

Зв'язок понять: Судження зв'язує два або більше понять. У судженні обов'язково мають бути як мінімум два поняття: одне є суб'єктом, а інше — предикатом.

"Цей стіл дерев'яний" — "стіл" є суб'єктом, а "дерев'яний" — предикатом.

Види суджень

Атрибутивні судження. У таких судженнях стверджується наявність або відсутність певної ознаки у предмета. Це найбільш поширений тип суджень.

Наприклад: "Це дерево зелене." (Суб'єкт — "дерево", предикат — "зелене").

Ідентифікаційні судження. Тут ми стверджуємо, що один об'єкт є рівним іншому.

Наприклад: "Це — моє авто." (Об'єкти "це" і "моє авто" ототожнюються).

Заперечні судження. Вони містять заперечення, що виражається через слово "не" або інші заперечувальні вирази.

Наприклад: "Цей стіл не дерев'яний." (Заперечення).

Універсальні та обмежені судження

Універсальні судження: стверджують, що якась властивість властива всім елементам певної групи.

Наприклад: "Всі люди смертні."

Обмежені судження: стверджують, що певна властивість властива лише частині елементів певної групи.

Наприклад: "Деякі дерева скидають листя восени."

Категоричні судження: Це судження, що виражають зв'язок між двома поняттями без використання інших слів для вираження умов.

Наприклад: "Коти — це ссавці."

Умовні судження: У таких судженнях є умова, при виконанні якої може бути зроблений певний висновок.

Наприклад: "Якщо йде дощ, то земля мокра."

Диз'юнктивні судження: Вони виражають альтернативу між двома або більше можливими варіантами.

Наприклад: "Або сьогодні буде дощ, або буде сонце."

Розподільні судження: Визначають, як окремі частини певного ціла пов'язані між собою.

Наприклад: "Це дерево має листя та кору."

Структура судження

Судження можна подати через дві основні частини:

Суб'єкт — це те, про що йдеться в судженні (наприклад, "Кіт").

Предикат — це те, що стверджується чи заперечується про суб'єкт (наприклад, "сірий").

Таким чином, структура судження зазвичай виглядає так:

Суб'єкт + Предикат.

Приклад: "Сонце світить" (де "Сонце" — суб'єкт, а "світить" — предикат).

Роль суджень у логіці та мисленні

Формування знань: Судження є основою для побудови висновків у логіці. Вони допомагають з'єднати факти та встановити між ними зв'язки.

Наприклад, з суджень "Всі люди смертні" та "Сократ — людина" можна зробити висновок: "Сократ смертний."

Підтвердження або спростування: Судження є основою для обґрунтування або спростування різних тверджень. Це дає можливість формувати аргументи й аналізувати ситуації.

Розвиток абстрактного мислення: Завдяки судженням ми можемо абстрагуватися від конкретних об'єктів і встановлювати загальні закономірності або твердження, що застосовуються до всіх подібних об'єктів.

Логічні операції з судженнями

Заперечення судження: Якщо є судження "Це дерево зелене", його запереченням буде "Це дерево не зелене".

З'єднання суджень: Логіка часто використовує зв'язки між кількома судженнями, наприклад, через логічні операції "і", "або", "якщо-то", що дозволяє формувати складніші висновки.

Наприклад: "Якщо йде дощ, то земля мокра" і "Йде дощ" дають висновок: "Земля мокра."

Логічні висновки: На основі суджень ми можемо робити логічні висновки, використовуючи різні правила логіки (наприклад, силогізм).

Приклад судження:

Судження 1: "Коти — це ссавці." (категоричне судження)

Судження 2: "Всі ссавці мають хребет." (універсальне судження)

Висновок: "Коти мають хребет."

Загалом, судження є важливим елементом мислення і логіки, оскільки вони дозволяють структурувати наші знання, робити висновки та аргументацію.

Структура суджень

Як вже згадувалося, судження складається з двох основних частин — **суб'єкта** та **предиката**, які пов'язані між собою певним логічним зв'язком. Ось як це виглядає:

Суб'єкт — це те, про що говориться в судженні, наприклад, "Кіт", "Сонце", "Автомобіль".

Предикат — це те, що говориться про суб'єкт, наприклад, "сірий", "світить", "швидкий".

У простому випадку судження виглядає так:

"Кіт є тварина" (де "Кіт" — це суб'єкт, а "тварина" — предикат).

Зазначимо, що не завжди предикат виражає властивість суб'єкта. Наприклад, у судженні "Кіт є тварина" — "тварина" вказує на належність кота до певної категорії.

Типи суджень за кількістю елементів (просте і складне судження)

Просте судження містить одне твердження про одне явище.

Приклад: "Сонце світить." (Один факт, без додаткових умов).

Складне судження поєднує кілька простих суджень за допомогою логічних зв'язків (наприклад, "і", "або", "якщо-то").

Приклад: "Якщо йде дощ, то земля мокра" і "Йде дощ". (Це складене судження складається з двох простих суджень, які поєднані умовним зв'язком).

Класифікація суджень за якістю

Позитивні судження (афірмація): Вони стверджують, що якась властивість притаманна суб'єкту.

Приклад: "Це дерево зелене." (Стверджує наявність певної властивості).

Заперечні судження (негативні): Вони заперечують, що певна властивість притаманна суб'єкту.

Приклад: "Це дерево не зелене." (Заперечує наявність властивості).

Класифікація суджень за кількістю об'єктів

Універсальні судження: Стверджують, що якась властивість стосується всіх елементів певної категорії.

Приклад: "Усі люди смертні." (Це універсальне судження стосується всіх людей).

Обмежені судження: Стверджують, що властивість стосується лише частини елементів певної категорії.

Приклад: "Деякі дерева скидають листя." (Не всі дерева скидають листя, лише деякі).

Логічні операції з судженнями

Інтерпретація суджень через логічні зв'язки: В логіці судження з'єднуються за допомогою різних логічних операцій, що дозволяє побудувати складні аргументації.

Кон'юнкція (логічне "і"): Судження поєднуються через "і", коли істинність обох частин має підтверджувати істинність всього судження.

Приклад: "Він студент, і він працює" (Обидві частини повинні бути істинними, щоб судження було істинним).

Диз'юнкція (логічне "або"): Судження поєднуються через "або", коли достатньо, щоб хоча б одне з них було істинним.

Приклад: "Він поїде на автобусі або на поїзді" (Одне з цих суджень повинно бути істинним, щоб усе судження було істинним).

Імплікація (логічне "якщо-то"): Якщо перше судження істинне, то друге також повинно бути істинним.

Приклад: "Якщо йде дощ, то земля мокра" (Якщо перша частина істинна, то друга також повинна бути істинною).

Еквіваленція (логічне "якщо і тільки якщо"): Судження істинне тільки тоді, коли обидві частини істинні або обидві — хибні.

Приклад: "Він вдома, якщо і тільки якщо він не на роботі" (Ці дві частини повинні бути або обидві істинними, або обидві хибними).

Судження в умовах неясності

У реальному житті судження часто мають не зовсім чіткі межі, що може привести до помилок у мисленні. Наприклад:

Неясні терміни: Можна сказати: "Це великий будинок", але що таке "великий"? Для одних людей це може бути будинок у кілька поверхів, для інших — високий будинок у місті. Тому важливо з'ясувати, які саме характеристики визначають поняття, з яким ми працюємо.

Роль суджень у формуванні висновків

Судження є основою для логічних висновків і аналізу. Вони дозволяють проводити:

Дедуктивні висновки: Від загальних положень до конкретних випадків.

Приклад: "Усі люди смертні. Сократ — людина. Отже, Сократ смертний."

Індикативні висновки: Від конкретних фактів до загальних принципів.

Приклад: "Цей стіл дерев'яний, цей стіл дерев'яний, значить всі столи дерев'яні."
(Це може бути помилкою, якщо не враховуються винятки).

Порівняння суджень

Судження можуть бути порівняні за різними параметрами:

Ясність: Наскільки чітко виражено значення в судженні.

Істинність: Наскільки правдиве судження.

Інформативність: Наскільки багато нової інформації містить судження.

Приклад судження в реальному житті:

Судження 1: "Коти — це домашні тварини." (Категоричне судження).

Судження 2: "Тварини потребують їжі." (Універсальне судження).

Судження 3: "Якщо кіт голодний, він буде просити їжу." (Умовне судження).

Всі ці судження можуть бути пов'язані для створення більш складних висновків про поведінку котів.

Судження в науковому контексті:

У науці судження мають ключову роль у побудові теорій і гіпотез. Наприклад:

Гіпотеза: "Якщо температура води збільшується, то розчинність солі в ній також збільшується."

Це умовне судження, яке на основі експериментів можна перевірити або спростувати.

Судження є основними одиницями мислення, які дозволяють нам робити твердження про реальність. Вони з'єднують поняття та допомагають створювати більш складні логічні структури для формулювання висновків і аргументів. Різноманітні типи суджень (категоричні, умовні, універсальні тощо) є основою для побудови логічних висновків і розвитку логічного мислення.

Тема 4. Закони логіки висловлювань.

Закони логіки висловлювань є основними принципами, які регулюють правильність побудови і оцінки висловлювань (суджень) у логіці. Ці закони є основою для формулювання правильних логічних висновків і аргументів. Вони визначають, як можна комбінувати, заперечувати та маніпулювати висловлюваннями в межах формальної логіки.

Ось основні закони логіки висловлювань:

1. Закон тотожності:

Цей закон стверджує, що висловлювання є рівним самому собі. Тобто, якщо ми маємо висловлювання, воно завжди буде еквівалентним самому собі в будь-якому контексті.

Формулювання: $P \equiv P$

Тлумачення: Висловлювання P завжди є рівним самому собі.

Приклад:

"Сонце світить" — це те саме, що "Сонце світить".

2. Закон непротиріччя:

Цей закон стверджує, що не може бути одночасно істинним і хибним те саме висловлювання в одних і тих самих умовах. Тобто, висловлювання не може бути одночасно і істинним, і хибним.

Формулювання: $\neg(P \wedge \neg P)$

Тлумачення: Висловлювання P не може одночасно бути істинним і хибним.

Приклад:

"Сонце світить" не може одночасно бути правдою і неправдою (неможливо, щоб "Сонце світить" і "Сонце не світить" були одночасно істинними).

3. Закон третього виключення:

Згідно з цим законом, для будь-якого висловлювання P одне з двох можливих тверджень має бути істинним: або P істинне, або P хибне. Це означає, що не може бути третього варіанту.

Формулювання: $P \vee \neg P$

Тлумачення: Для будь-якого висловлювання Р завжди буде або істинним, або хибним (не може бути ситуації, коли Р є ані істинним, ані хибним).

Приклад:

"Сонце світить" або "Сонце не світить". Одне з цих тверджень завжди буде істинним.

4. Закон достатньої підстави (або принцип детермінованості):

Цей закон стверджує, що для кожного висловлювання повинна бути достатня підстава, щоб воно було істинним. Іншими словами, кожен вислів має логічне обґрунтування або підставу, чому він істинний.

Формулювання: Не завжди формулюється конкретно, але вказує на необхідність логічних підстав для істинності.

Тлумачення: Якщо ми робимо певне твердження, ми повинні мати підстави для цього твердження (логічні або фактичні).

Приклад: Якщо ми стверджуємо, що "Це дерево велике", то повинні мати критерії для визначення, що означає "велике" (наприклад, виміряти висоту дерева або порівняти з іншими деревами).

5. Закон подвійного заперечення:

Цей закон стверджує, що заперечення заперечення висловлювання дорівнює самому цьому висловлюванню. Тобто, якщо ми двічі заперечуємо певне твердження, то ми повертаємося до початкового твердження.

Формулювання: $\neg(\neg P) \equiv P$

Тлумачення: Якщо ми заперечуємо заперечення якогось висловлювання, то ми отримуємо оригінальне висловлювання.

Приклад: "Не правда, що Сонце не світить" означає, що "Сонце світить".

6. Закон умовної істинності:

Цей закон пов'язує істинність умовного висловлювання (імплікації). Він стверджує, що умовне висловлювання є істинним у всіх випадках, крім тих, де його умова істинна, а наслідок — хибний.

Формулювання: $(P \rightarrow Q) \equiv (\neg P \vee Q)$

Тлумачення: Умовне висловлювання $P \rightarrow Q$ еквівалентне висловлюванню $\neg P \vee Q$, тобто "Якщо P, то Q" еквівалентне "Або не P, або Q".

Приклад: "Якщо йде дощ, то земля мокра" еквівалентно "Або не йде дощ, або земля мокра".

7. Закон двоїстості:

Цей закон стверджує, що для будь-якої логічної операції існує двоїста операція, яка має подібну структуру, але з певними змінами в операціях "і" та "або". Наприклад, "і" та "або" взаємно змінюються, а також "істина" і "хиба".

Формулювання: $(P \wedge Q) \equiv \neg(\neg P \vee \neg Q)$

Тлумачення: "І" можна виразити через "не" і "або", і навпаки.

Приклад: "Кіт і собака" еквівалентно "не (не кіт або не собака)".

Висновок:

Закони логіки висловлювань забезпечують основні правила, що визначають, як правильно комбінувати і оцінювати висловлювання в логічних операціях. Вони служать основою для побудови логічних доказів, формулювання коректних умов і висновків. Кожен із цих законів допомагає забезпечити консистентність і логічну правильність аргументації.

Розглянемо додаткові аспекти та закони логіки висловлювань, а також їх застосування.

8. Закон контрапозиції:

Закон контрапозиції вказує, що для умовного висловлювання "Якщо P, то Q" контрапозиція цього висловлювання (яка є його логічним еквівалентом) виглядає як "Якщо не Q, то не P". Іншими словами, заперечення імплікації зворотно: якщо наслідок не має місця, то і умова не виконана.

Формулювання: $(P \rightarrow Q) \equiv (\neg Q \rightarrow \neg P)$

Тлумачення: Якщо "якщо P, то Q" істинне, то "якщо не Q, то не P" також істинне.

Приклад: "Якщо йде дощ, то земля мокра" еквівалентно "Якщо земля не мокра, то не йде дощ".

9. Закон асоціативності:

Закон асоціативності стверджує, що групування операцій "і" (кон'юнкція) та "або" (диз'юнкція) не змінює результат. Це означає, що для будь-якої кількості елементів, об'єднаних за допомогою операцій "і" або "або", можна міняти місце дужок без зміни істинності висловлювання.

Формулювання:

Для кон'юнкції: $(P \wedge (Q \wedge R)) \equiv ((P \wedge Q) \wedge R)$

Для диз'юнкції: $(P \vee (Q \vee R)) \equiv ((P \vee Q) \vee R)$

Тлумачення: Порядок, у якому ми поєднуємо елементи за допомогою "і" чи "або", не змінює істинності висловлювання.

Приклад: "(Кіт і собака) і птах" еквівалентно "Кіт і (собака і птах)".

10. Закон комутативності:

Закон комутативності стверджує, що порядок елементів при операціях "і" (кон'юнкція) та "або" (диз'юнкція) не впливає на результат.

Формулювання:

Для кон'юнкції: $(P \wedge Q) \equiv (Q \wedge P)$

Для диз'юнкції: $(P \vee Q) \equiv (Q \vee P)$

Тлумачення: Порядок елементів не змінює результат, коли вони поєднуються через "і" чи "або".

Приклад: "Кіт і собака" еквівалентно "Собака і кіт".

"Кіт або собака" еквівалентно "Собака або кіт".

11. Закон дистрибутивності:

Закон дистрибутивності описує взаємозв'язок між операціями "і" та "або". Він дозволяє замінювати комбіновані операції без зміни істинності висловлювання.

Формулювання:

Для кон'юнкції та диз'юнкції: $P \wedge (Q \vee R) \equiv (P \wedge Q) \vee (P \wedge R)$

Для диз'юнкції та кон'юнкції: $P \vee (Q \wedge R) \equiv (P \vee Q) \wedge (P \vee R)$

Тлумачення: Операція "і" розподіляється через "або", і навпаки.

Приклад: "Кіт і (собака або птах)" еквівалентно "(Кіт і собака) або (Кіт і птах)".

"Кіт або (собака і птах)" еквівалентно "(Кіт або собака) і (Кіт або птах)".

12. Закон ідентичності:

Згідно з цим законом, кожне висловлювання завжди можна виразити через операції "і" або "або" у такому вигляді, щоб не змінювати його суті.

Формулювання:

$P \equiv P \wedge \text{Істина}$

$P \equiv P \vee \text{Хиба}$

Тлумачення: Висловлювання можна об'єднати з істинним або хибним значенням без зміни його істинності.

Приклад:

"Сонце світить" еквівалентно "Сонце світить і правда".

"Сонце світить" еквівалентно "Сонце світить або брехня".

13. Закон де Моргана:

Закони де Моргана описують, як можна перетворювати заперечення складених висловлювань, зокрема, коли є операції "і" або "або". Ці закони дозволяють перевести заперечення кон'юнкцій чи диз'юнкцій в інші еквівалентні вирази.

Формулювання:

Заперечення кон'юнкції: $\neg(P \wedge Q) \equiv (\neg P \vee \neg Q)$

Заперечення диз'юнкції: $\neg(P \vee Q) \equiv (\neg P \wedge \neg Q)$

Тлумачення: Заперечення кон'юнкції стає диз'юнкцією заперечень, а заперечення диз'юнкції стає кон'юнкцією заперечень.

Приклад: "Не (Кіт і собака)" еквівалентно "Не кіт або не собака".

"Не (Кіт або собака)" еквівалентно "Не кіт і не собака".

14. Закон еквіваленції:

Закон еквіваленції стверджує, що два висловлювання можуть бути логічно еквівалентними, тобто вони мають однакові істинні значення в будь-якому можливому випадку.

Формулювання: $P \equiv Q$

Тлумачення: Висловлювання P і Q мають однакову істинність у кожному можливому випадку.

Приклад: "Якщо йде дощ, то земля мокра" еквівалентно "Якщо земля не мокра, то не йде дощ" (за допомогою контрапозиції).

Висновок: Закони логіки висловлювань надають систематичні правила для маніпуляцій з логічними виразами та визначенням істинності складених суджень. Вони дозволяють нам спрощувати вирази, робити логічні перетворення і будувати чіткі, коректні аргументи. Розуміння цих законів є ключовим для розвитку критичного та формального мислення, а також для побудови логічних доказів і висновків.

Закони логіки висловлювань є основними принципами, які регулюють правильність побудови і оцінки висловлювань (суджень) у логіці. Ці закони є основою для формулювання правильних логічних висновків і аргументів. Вони визначають, як можна комбінувати, заперечувати та маніпулювати висловлюваннями в межах формальної логіки.

Тема 5. Умовивід як форма мислення

Умовивід — це форма мислення, в якій на основі наявних тверджень (пропозицій, суджень) робиться висновок про нові твердження. Умовивід є одним із найважливіших елементів логіки, оскільки він дозволяє переходити від загальних засад до конкретних результатів або, навпаки, від конкретних фактів до загальних принципів.

Умовивід можна розглядати як процес, де одна або кілька передумов (проблем або гіпотез) використовуються для отримання певного висновку. Логічно правильний умовивід дозволяє отримати істинний висновок, якщо передумови також істинні.

Основні типи умовиводів:

Дедуктивний умовивід: У дедуктивному умовиводі висновок випливає з передумов з обов'язковою логічною необхідністю. Тобто, якщо передумови є істинними, то висновок обов'язково буде істинним. Дедуктивні умовиводи не дають нової інформації про реальний світ, вони просто логічно виводять наслідки з уже наявних фактів.

Приклад дедукції:

1. Усі люди смертні. (Передумова)
2. Сократ — людина. (Передумова)
3. Отже, Сократ смертний. (Висновок)

Тут висновок є необхідним, оскільки дедукція є логічно правильним процесом, і якщо передумови правдиві, то й висновок буде правдивим.

Індуктивний умовивід: Індуктивний умовивід, на відміну від дедуктивного, не дає гарантії істинності висновку. Це процес, коли на основі конкретних фактів або спостережень робиться загальний висновок. Індукція може бути більш або менш обґрунтованою, залежно від кількості й якості фактів, на яких базується висновок.

1. Приклад індукції:

1. Сонце сходить на сході кожного дня. (Спостереження)
2. Сонце буде сходити на сході завтра. (Висновок)

В індукції висновок не є абсолютно певним, але він має високу ймовірність істинності, якщо спостереження справедливі.

Абдуктивний умовивід: Абдукція — це умовивід, який дозволяє робити найбільш ймовірний висновок з доступних фактів. Це вид умовиводу, який часто застосовують у наукових дослідженнях і розслідуваннях, коли потрібно вибрати найкраще пояснення з кількох можливих варіантів.

1. Приклад абдукції:

1. В кімнаті темно, двері закриті, а вікна затягнуті шторами. (Спостереження)

2. Ймовірно, що це ніч і немає джерела світла. (Висновок)

Тут висновок є найбільш імовірним поясненням ситуації, але це не означає, що він абсолютно правильний, бо можуть бути й інші варіанти пояснення.

Структура умовиводу:

Умовивід має три основні елементи:

1. **Передумови** — це ті висловлювання або твердження, які приймаються за істинні.
2. **Логічні зв'язки** — це правила логіки або методи, через які передумови зв'язуються між собою, щоб прийти до висновку.
3. **Висновок** — це нове твердження, яке отримується на основі передумов.

Види умовиводів:

Категоричний умовивід — це умовивід, в якому висновок стосується певних категорій (класів об'єктів). Використовується в категоричних судженнях, таких як "всі", "деякі", "жоден".

Приклад:

1. Усі люди смертні.
2. Сократ — людина.
3. Отже, Сократ смертний.

Силогізм — це специфічна форма категоричного умовиводу, в якому з двох передумов (великої та малої) робиться висновок. Силогізми можуть бути категоричними, умовними або диз'юнктивними.

Приклад:

1. Усі люди смертні. (Велика передумова)
2. Сократ — людина. (Мала передумова)
3. Отже, Сократ смертний. (Висновок)

Умовний умовивід (імплікація) — це умовивід, в якому є зв'язок між двома подіями або твердженнями через умову. Наприклад: "Якщо йде дощ, то земля мокра".

Приклад:

1. Якщо йде дощ, то земля мокра.
2. Йде дощ.
3. Отже, земля мокра.

Диз'юнктивний умовивід — це умовивід, в якому одна з альтернатив має бути істинною. Це виражається через логічну операцію "або" (диз'юнкцію).

Приклад:

1. Або йде дощ, або сонце світить.
2. Не йде дощ.
3. Отже, сонце світить.

Функції умовиводу в мисленні

Формування висновків: Умовивід дозволяє з наявних фактів робити нові висновки. Це важливий аспект наукового, теоретичного і повсякденного мислення.

Прогнозування: За допомогою умовиводів ми можемо передбачити події, оскільки виходимо з певних закономірностей чи умов. Наприклад, знаючи, що завтра йде дощ, можна зробити висновок, що на вулиці буде мокро.

Аргументація: Умовивід служить основою для побудови аргументів. В процесі дебатів, наукових досліджень або навіть у повсякденному спілкуванні, ми використовуємо умовиводи для підтримки своїх тверджень.

Оцінка і перевірка гіпотез: В умовиводах на основі вже відомих фактів перевіряються нові теорії або припущення.

Висновок:

Умовивід є ключовою формою мислення, оскільки він дозволяє переходити від загальних знань до конкретних висновків або, навпаки, від конкретних фактів до загальних принципів. Використання умовиводів допомагає нам систематизувати знання, робити прогнозування, аргументувати свою точку зору та знаходити логічно правильні рішення.

Умовивід є важливою частиною логічного мислення, і його роль полягає в тому, щоб дозволити переходити від відомих фактів або істин до нових висновків. Це форма мислення, яка допомагає вирішувати проблеми, робити прогнози і будувати наукові теорії, а також є основою для аргументації і доказів. Умовиводи дозволяють створювати структуру знань, комбінуючи конкретні дані в

узагальнені твердження або відновлюючи конкретні факти з більш загальних принципів.

Умовивід як форма мислення — це процес логічного переходу від одних висловлювань або суджень до інших, у якому одне чи кілька тверджень (передумов) використовуються для формулювання нових тверджень або висновків. Умовивід може бути правильним чи хибним, і саме логічна правильність умовиводу визначає, чи буде висновок вірним.

Основні етапи умовиводу

Визначення передумов: Передумови — це твердження або факти, на основі яких ми робимо висновок. Вони можуть бути загальними принципами або конкретними спостереженнями.

Приклад:

Усі метали проводять електрику.

Мідь — це метал.

Формулювання висновку: З цих передумов ми робимо висновок, що залежить від їх логічного зв'язку. У процесі умовиводу ми встановлюємо причинно-наслідковий зв'язок або інші логічні відносини між передумовами і висновком.

Приклад:

Отже, мідь проводить електрику.

Логічні види умовиводів

Дедуктивні умовиводи: Дедуктивний умовивід — це такий вид умовиводу, коли висновок обов'язково випливає з передумов. Тобто, якщо передумови істинні, то й висновок обов'язково істинний. Дедуктивні умовиводи є найбільш строгими і точними.

Приклад:

1. Усі ссавці мають серце.
2. Кит — ссавець.
3. Отже, кит має серце.

У цьому випадку висновок є обов'язковим і логічно впливає з передумов. Якщо обидві передумови істинні, то висновок також буде істинним.

Індуктивні умовиводи: Індуктивний умовивід базується на певних спостереженнях і дозволяє зробити загальний висновок на основі конкретних фактів. Індукція не дає гарантії, що висновок буде істинним, оскільки він є ймовірнісним. З кількох окремих спостережень формується загальна теорія чи принцип.

Приклад:

1. Всі лебеді, яких я бачив, були білими.
2. Отже, всі лебеді — білі.

У цьому випадку висновок може бути помилковим, навіть якщо всі спостереження є правильними, оскільки існують чорні лебеді.

Абдуктивні умовиводи: Абдукція — це логічний процес, коли ми намагаємося знайти найкраще пояснення для спостережуваних фактів. Абдуктивний умовивід використовується, коли є кілька можливих пояснень, і ми вибираємо найбільш ймовірне. Абдукція часто застосовується в наукових дослідженнях, медицині або криміналістиці.

Приклад:

1. На вулиці стоїть мокра земля.
2. Ймовірно, дощ щойно закінчився.

Абдукція дає найкраще пояснення для явища на основі обмежених даних, але не гарантує 100% точності.

Структура умовиводу

Умовивід складається з трьох основних елементів:

1. **Передумови** — початкові твердження, з яких робиться висновок.
2. **Логічний зв'язок** — правило чи метод, за допомогою якого передумови з'єднуються між собою, щоб привести до висновку.
3. **Висновок** — нове твердження, яке впливає з передумов через логічний зв'язок.

Приклад структури умовиводу:

Передумови:

Усі метали проводять електрику.

Мідь — метал.

Логічний зв'язок

Якщо метали проводять електрику, і мідь є металом, то мідь повинна проводити електрику.

Висновок:

Отже, мідь проводить електрику.

Значення умовиводу в мисленні:

Розв'язування проблем: Умовивід допомагає знаходити рішення для проблем, коли є кілька можливих шляхів і треба вибрати найбільш логічний чи доцільний.

Аргументація та доказ: Через умовивід можна обґрунтувати своє бачення, точку зору або твердження, переконуючи інших у правильності своєї позиції.

Критичне мислення: Умовиводи сприяють розвитку критичного мислення, оскільки допомагають оцінювати інформацію, перевіряти достовірність фактів і логічність висновків.

Наукове пізнання: У науці умовиводи використовуються для формулювання теорій і гіпотез, а також для перевірки їх на практиці.

Прогнозування майбутнього: Завдяки умовиводам можна зробити прогнози, оскільки на основі відомих фактів робиться висновок про те, що, ймовірно, станеться в майбутньому.

Висновок:

Умовивід як форма мислення є невід'ємною частиною логіки, що дозволяє формувати висновки з певних фактів або принципів. Залежно від типу умовиводу (дедуктивний, індуктивний, абдуктивний) ми можемо отримати різний рівень впевненості у правильності висновків. Від уміння правильно застосовувати умовиводи залежить не лише логічність наших думок, але й здатність приймати обґрунтовані рішення, науково обґрунтовувати свої ідеї та переконувати інших.

Скорочений силогізм (ентимема) та відновлення силогізму з ентимеми

Ентимема — це скорочений силогізм, у якому одна з передумов або висновок опускається або вважається очевидним. Зазвичай пропускається очевидна передумова, яку можна легко відновити на основі контексту.

Приклад ентимеми: Всі люди смертні, а Сократ — людина, отже, Сократ смертний.

У даному прикладі можна опустити загальну передумову (наприклад, «всі люди смертні») і зберегти зрозумілий зміст. Це дозволяє спростити мову, але при цьому не змінюється логіка умовиводу.

Відновлення силогізму з ентимеми:

Повна форма:

Усі люди смертні.

Сократ — людина.

Отже, Сократ смертний.

Складні силогізми (полісилогізми) та складноскорочені силогізми (сорити та епіхейреми)

Полісилогізм — це умовивід, який складається з декількох силогізмів, об'єднаних у ланцюжок, де кожен висновок є передумовою для наступного умовиводу.

Приклад:

Якщо йде дощ, земля мокра.

Якщо земля мокра, рослини ростуть.

Отже, якщо йде дощ, рослини ростуть.

Сорит — це тип складного умовиводу, де висновок виводиться з низки силогізмів, в яких кожен наступний висновок пов'язаний з попереднім.

Приклад сориту:

Якщо йде дощ, земля мокра.

Якщо земля мокра, рослини ростуть.

Якщо рослини ростуть, вони приносять плоди.

Отже, якщо йде дощ, то плоди ростуть.

Епіхейрема — це умовивід, що поєднує умовні передумови та спостереження. Вона використовується, коли один із аргументів підтримує або підтверджує інший.

Приклад епіхейреми:

Якщо сьогодні йде дощ, земля буде мокрою.

Сьогодні йде дощ.

Отже, земля буде мокрою.

Логічний аналіз операцій мислення

Операції мислення — це процеси, що відбуваються в свідомості людини під час обробки інформації. Вони включають:

1. **Аналіз** — розчленування складних понять на складові частини з метою зрозуміти їх структуру.
2. **Синтез** — з'єднання різних елементів для створення нових ідей або концепцій.
3. **Абстракція** — виокремлення загальних характеристик об'єкта чи явища, відкидаючи його індивідуальні особливості.
4. **Узагальнення** — формулювання загальних висновків на основі конкретних фактів чи спостережень.
5. **Інтерпретація** — процес тлумачення інформації або значення конкретного явища.

Соціальна відповідальність у професійній діяльності. Практичні аспекти

Соціальна відповідальність в професійній діяльності полягає в усвідомленні і виконанні обов'язків перед суспільством, що вимагає врахування інтересів і потреб інших людей, а також сприяння розвитку благополуччя суспільства в цілому.

Практичні аспекти соціальної відповідальності:

- Дотримання законів і етичних норм.
- Підтримка сталого розвитку через використання екологічних технологій.
- Справедливе ставлення до колег і партнерів.
- Створення безпечних умов праці для співробітників.

Гуманістичні та демократичні цінності як основа професійної етики

Гуманістичні цінності в етиці акцентують увагу на людській гідності, правах і свободах індивіда. Вони орієнтуються на забезпечення благополуччя та розвитку кожної особи, сприяють побудові взаємоповажних і справедливих стосунків між людьми.

Демократичні цінності підкреслюють важливість рівноправ'я, свободи слова, участі в ухваленні рішень і забезпечення прав людини. Вони є основою для розвитку соціальної справедливості, рівних можливостей для всіх і захисту громадянських прав.

Приклад гуманістичної та демократичної етики в професійній діяльності:

- Принципи справедливості у трудових відносинах.
- Повага до прав споживачів та партнерів.
- Підтримка культурної різноманітності і толерантності в робочих колективах.

Етична поведінка в професійній і громадській діяльності

Етична поведінка означає дотримання моральних принципів у всіх сферах діяльності, включаючи професійну, соціальну і громадську. Вона включає чесність, справедливість, відповідальність, дотримання законів та повагу до прав інших осіб.

Приклад етичної поведінки:

- Визнання помилок і вибачення за них.
- Прозорість у прийнятті рішень і дії в інтересах суспільства.
- Відмова від корупційних практик.

Висновок

Правильне розуміння та застосування логічних принципів у професійній діяльності допомагає уникати помилок і маніпуляцій. Професійна етика і соціальна відповідальність є основою для розвитку справедливих і етичних

стосунків у суспільстві, що забезпечує сталий розвиток і добробут для всіх членів громади.

Тема 6. Логічні основи теорії аргументації

Аргументація — це процес доведення або обґрунтування певних тверджень за допомогою логічних доказів і аргументів. У цьому процесі важливо не тільки чітко викладати свої думки, але й уникати логічних помилок і суперечностей. У теорії аргументації важливими є правила правильного аргументування, вміння спростовувати тези та уникати парадоксів.

Правила аргументації

Правила аргументації допомагають забезпечити логічну чіткість та коректність в аргументаціях. До основних правил належать:

Правило достатності: Аргумент має бути достатньо переконливим і вагомим для підтримки тези. Тобто висловлені факти повинні бути достатніми для того, щоб довести істинність або хибність твердження.

Правило релевантності: Аргументи мають бути релевантними, тобто такими, що безпосередньо стосуються обговорюваної тези і не відволікаються на інші, не пов'язані питання.

Правило недвозначності: Використовувані терміни та висловлювання повинні бути чіткими і однозначними, щоб уникнути неправильних тлумачень.

Правило повноти: Аргументація повинна бути повною і всебічною, не упускати важливих аспектів питання.

Правило об'єктивності: Аргументи мають бути на основі фактів і доказів, а не на особистих уподобаннях або емоційних судженнях.

Помилки аргументації

Помилки в аргументації можуть бути різними, і вони значно знижують ефективність переконання. Основні помилки:

Ad hominem (атака на особу): замість того, щоб спростовувати аргумент, атакують людину, яка його висловлює.

Фальшиве упрощення: спрощення складного питання до двох альтернатив (чорно-біле мислення), хоча насправді можуть бути інші варіанти.

Слабе порівняння: невірне або неадекватне порівняння двох ситуацій або об'єктів.

Петля в логіці (циркулярне доведення): коли висновок повторно використовується як одна з передумов, не надаючи нової інформації.

Поспішне узагальнення: загальний висновок, заснований на обмеженій кількості прикладів або спостережень.

Суперечка та її види

Суперечка — це обговорення, в якому дві або більше сторін відстоюють свої погляди на певне питання. Суперечка може бути конструктивною або деструктивною. У конструктивній суперечці сторони прагнуть зрозуміти один одного та знайти істину, у деструктивній — кожен намагається довести свою правоту без урахування аргументів іншої сторони.

Види суперечок:

Діалогічна: сторони обмінюються аргументами в спробі досягти взаєморозуміння.

Полеміка: суперечка, в якій одна зі сторін може використовувати різноманітні методи переконання (інколи маніпуляції) для відстоювання своїх поглядів.

Прийоми ведення суперечки:

- **Слушність і повага до співрозмовника.**
- **Залишення простору для контраргументів.**
- **Активне слухання:** уважне вислуховування іншої сторони, що дає можливість краще розуміти її позицію.

Логічний сенс операції доведення

Операція доведення є процесом формулювання аргументів, що дозволяють логічно обґрунтувати певну тезу. Вона ґрунтується на фактах, доказах і принципах логіки. Сенс доведення полягає в наданні такого набору аргументів, які логічно ведуть до висновку, що підтверджує або спростовує об'єкт дослідження.

Захист і спростування в логіці

- **Захист тези:** процес надання доказів і аргументів, що підтверджують правоту висловленої тези.
- **Спростування:** надання контраргументів, які показують, що висловлене твердження є хибним або неповним. Спростування може бути **безпосереднім** (непідтвердження тез) або **опосередкованим** (розкриття суперечностей чи підрив аргументів).

Пряме спростування — це показування хибності передумов, на яких базується висновок. **Непряме спростування** — це демонстрація, що висновок не є наслідком передумов, або наводиться альтернатива.

Безпосередня та опосередкована критика тези

- **Безпосередня критика:** спростування тези безпосередньо за допомогою фактичних доказів або логічних контраргументів.
- **Опосередкована критика:** перевірка слабких місць в аргументації, аналіз суперечностей між передумовами та висновками, вказівка на логічні помилки.

Паралогізми і софізми

Паралогізм — це логічна помилка, яка виглядає як правильний умовивід, але є хибною через неправильне застосування логічних принципів.

Софізм — це навмисно сформульований хибний аргумент, що має на меті маніпулювати логічними принципами для отримання вигоди або переконання опонента.

Приклад софізму:

1. Усі лебеді — білі.
2. Цей птах — лебідь.
3. Отже, цей птах — білий.

Логічні парадокси: причини виникнення і способи уникнення парадоксальності аргументації

Логічний парадокс виникає, коли висловлювання або набір висловлювань веде до внутрішньої суперечності або абсурду. Парадокси можуть бути результатом некоректного застосування логічних принципів або неправильного формулювання питань.

Причини виникнення парадоксів:

- Невизначеність або двозначність термінів.
- Циркулярне доведення.
- Природні обмеження в мисленні або переконаннях.

Способи уникнення парадоксів:

- Чітке визначення термінів.
- Використання логічних правил перевірки аргументів.
- Аналіз умов, при яких висловлювання може призвести до суперечності.

Логічні засоби дослідження версій

Логічні засоби дослідження версій включають методи, що дозволяють визначити, чи є висловлювання або теорія істинними на основі доступних фактів. Це може включати використання дедуктивних, індуктивних і абдуктивних методів для вивчення і перевірки різних версій.

Поняття верифікації та фальсифікації висловлювань

Верифікація — це процес перевірки істинності висловлювання шляхом перевірки фактів або доказів/

Фальсифікація — це метод, при якому висловлювання чи теорія вважається істинною лише в тому випадку, якщо вона не була спростована або не піддається фальсифікації.

Приклад верифікації: Вивчення метеорологічних даних для підтвердження або спростування теорії про зміни клімату.

Приклад фальсифікації: Твердження про існування невидимого невідомого об'єкта можна фальсифікувати шляхом відсутності доказів або спостережень.

Висновок: Теорія аргументації — це важлива частина логіки, яка дозволяє не лише логічно будувати правильні висновки, але й уникати логічних помилок і парадоксів. Розуміння правильних правил аргументації та вміння застосовувати методи доведення, спростування і критики є основою для ефективного і коректного спілкування, наукового пізнання та розвитку критичного мислення.

Типи аргументів і їх застосування

Аргументи можуть бути **формальними** та **неформальними**.

Формальні аргументи ґрунтуються на строгих логічних правилах, які визначають, чи є висновок правильним з урахуванням даних передумов. Це, наприклад, дедуктивні аргументи, де висновок випливає із передумов через логічно обґрунтовані принципи.

Неформальні аргументи базуються на емпіричних або практичних даних, за допомогою яких можна підтримати певну точку зору. Це можуть бути статистичні дані, експертні думки або свідчення очевидців.

Логічні правила аргументації

Логіка аргументації включає ряд правил, які допомагають формулювати коректні та переконливі аргументи:

Модус поненс (modus ponens): якщо з першої передумови випливає висновок, то цей висновок є істинним, якщо передумови істинні.

Приклад:

1. Якщо йде дощ, то земля мокра.
2. Йде дощ.
3. Отже, земля мокра.

Модус толленс (modus tollens): якщо передумова веде до заперечення висновку, то ми можемо зробити висновок про заперечення першої частини передумови.

Приклад:

1. Якщо йде дощ, то земля мокра.
2. Земля не мокра.
3. Отже, не йде дощ.

Правило силогізму: за допомогою логічних зв'язків (наприклад, категоричних або умовних) можна робити висновки. Приклад силогізму:

Усі люди смертні.

Сократ — людина.

Отже, Сократ смертний.

Паралогізми і софізми

Як вже зазначалося раніше, **паралогізми** — це помилкові логічні висновки, які здаються правильними, але насправді містять помилки в логіці.

Паралогізм може виникнути через:

- Некоректне застосування логічних правил.
- Невірне використання термінів.

Софізми — це спеціально побудовані логічні конструкції, що виглядають правильними, але призначені для маніпулювання та введення в оману. Це часто використовується для маніпуляцій у політичних дебатах, релігійних дискусіях або рекламних кампаніях.

Приклад софізму:

1. Усі, хто вірить у Бога, добрі.
2. Підприємці — добрі.
3. Отже, підприємці вірять у Бога.

Цей аргумент є софізмом, тому що зв'язок між вірою в Бога і добротою в даному випадку не є правильним.

Логічні парадокси

Парадокс — це ситуація, коли логічні висновки, що впливають з припущень або фактів, ведуть до суперечностей чи абсурдних результатів. Парадокси можуть бути як результатом неправильного застосування логічних принципів, так і через невизначеність або багатозначність термінів.

Види парадоксів:

- **Логічні парадокси** (наприклад, парадокс лжеця — коли висловлювання "Це речення неправдиве" викликає суперечність).
- **Епістемологічні парадокси**: питання, пов'язані з пізнанням і знанням, де існує суперечність між тим, що ми знаємо, і тим, що ми можемо довести.
- **Парадокси в індукції**: наприклад, парадокс індукції Пірсона, який стосується того, як можна обґрунтувати узагальнення на основі обмеженого числа спостережень.

Методи дослідження версій та логічні засоби

У науковому та дослідницькому процесі важливо не тільки довести певну гіпотезу або теорію, але й розглянути альтернативні версії, щоб переконатися в її надійності. Важливими методами є:

Верифікація — перевірка теорії або гіпотези на основі фактів або експериментальних даних.

Фальсифікація — доведення, що теорія є неправдою, або показання, що її припущення не працюють в певних умовах. Цей метод є основою наукового методу, оскільки кожна теорія повинна бути потенційно фальсифікованою.

Приклад верифікації:

Теорія про вплив змін клімату на екосистеми перевіряється через моніторинг кліматичних змін, порівняння екосистем до і після змін.

Приклад фальсифікації:

Теорія, що всі чорні лебеді живуть тільки в Австралії, фальсифікується, коли знаходять чорного лебедя в інших частинах світу.

Підходи до аналізу та критики аргументів

При аналізі аргументів важливо не тільки перевіряти, чи є вони логічними, а й оцінювати, наскільки добре вони підтверджують або спростовують висловлену тезу.

Пряма критика: це спростування тези через аналіз її змісту, показуючи логічні помилки або невідповідність фактів.

Опосередкована критика: спростування через вказівку на недоліки аргументів, які використовуються для підтримки тези, а також через демонстрацію альтернативних пояснень чи фактів.

Типи суперечок і їх ведення

Суперечка є важливим компонентом будь-якої аргументації. Вона може бути конструктивною, коли обидві сторони прагнуть зрозуміти одне одного, або деструктивною, коли одна сторона лише намагається виграти, не враховуючи логічних і обґрунтованих доводів іншої.

Під час ведення суперечки важливо:

- Залишатися об'єктивним і не відступати від фактів.

- Уникати емоційних атак (ad hominem).
- Враховувати всі контраргументи, щоб побудувати чітку та переконливу позицію.

Прийоми ведення суперечки:

- Підтримка власних аргументів шляхом систематичних доведень.
- Вміння слухати контраргументи та конструктивно реагувати на них.
- Вміння визнати свої помилки, якщо вони є, і бути відкритим до коректних змін у власному баченні.

Висновок:

Аргументація є невід'ємною частиною не тільки логічного мислення, а й повсякденного життя. Розуміння основних правил і помилок аргументації, вміння ефективно вести суперечку і розв'язувати логічні проблеми допомагає нам робити обґрунтовані висновки, уникати логічних пасток та переконливо доводити свої точки зору.

Аргументація — це процес доведення або обґрунтування певних тверджень за допомогою логічних доказів і аргументів. У цьому процесі важливо не тільки чітко викладати свої думки, але й уникати логічних помилок і суперечностей. У теорії аргументації важливими є правила правильного аргументування, вміння спростовувати тези та уникати парадоксів.

Правила аргументації

Правила аргументації допомагають забезпечити логічну чіткість та коректність в аргументаціях. До основних правил належать:

Правило достатності: Аргумент має бути достатньо переконливим і вагомим для підтримки тези. Тобто висловлені факти повинні бути достатніми для того, щоб довести істинність або хибність твердження.

Правило релевантності: Аргументи мають бути релевантними, тобто такими, що безпосередньо стосуються обговорюваної тези і не відволікаються на інші, не пов'язані питання.

Правило недвозначності: Використовувані терміни та висловлювання повинні бути чіткими і однозначними, щоб уникнути неправильних тлумачень.

Правило повноти: Аргументація повинна бути повною і всебічною, не упускати важливих аспектів питання.

Правило об'єктивності: Аргументи мають бути на основі фактів і доказів, а не на особистих уподобаннях або емоційних судженнях.

Помилки аргументації

Помилки в аргументації можуть бути різними, і вони значно знижують ефективність переконання. Основні помилки:

Ad hominem (атака на особу): замість того, щоб спростовувати аргумент, атакують людину, яка його висловлює.

Фальшиве упрощення: спрощення складного питання до двох альтернатив (чорно-біле мислення), хоча насправді можуть бути інші варіанти.

Слабе порівняння: невірне або неадекватне порівняння двох ситуацій або об'єктів.

Петля в логіці (циркулярне доведення): коли висновок повторно використовується як одна з передумов, не надаючи нової інформації.

Поспішне узагальнення: загальний висновок, заснований на обмеженій кількості прикладів або спостережень.

Суперечка та її види

Суперечка — це обговорення, в якому дві або більше сторін відстоюють свої погляди на певне питання. Суперечка може бути конструктивною або деструктивною. У конструктивній суперечці сторони прагнуть зрозуміти один одного та знайти істину, у деструктивній — кожен намагається довести свою правоту без урахування аргументів іншої сторони.

Види суперечок:

Діалогічна: сторони обмінюються аргументами в спробі досягти взаєморозуміння.

Полеміка: суперечка, в якій одна зі сторін може використовувати різноманітні методи переконання (інколи маніпуляції) для відстоювання своїх поглядів.

Прийоми ведення суперечки:

- **Слушність і повага до співрозмовника.**
- **Залишення простору для контраргументів.**

- **Активне слухання:** уважне вислуховування іншої сторони, що дає можливість краще розуміти її позицію.

Логічний сенс операції доведення

Операція доведення є процесом формулювання аргументів, що дозволяють логічно обґрунтувати певну тезу. Вона ґрунтується на фактах, доказах і принципах логіки. Сенс доведення полягає в наданні такого набору аргументів, які логічно ведуть до висновку, що підтверджує або спростовує об'єкт дослідження.

Захист і спростування в логіці

Захист тези: процес надання доказів і аргументів, що підтверджують правоту висловленої тези.

Спростування: надання контраргументів, які показують, що висловлене твердження є хибним або неповним. Спростування може бути **безпосереднім** (непідтвердження тез) або **опосередкованим** (розкриття суперечностей чи підриг аргументів).

Пряме спростування — це показування хибності передумов, на яких базується висновок. **Непряме спростування** — це демонстрація, що висновок не є наслідком передумов, або наводиться альтернатива.

Безпосередня та опосередкована критика тези

Безпосередня критика: спростування тези безпосередньо за допомогою фактичних доказів або логічних контраргументів.

Опосередкована критика: перевірка слабких місць в аргументації, аналіз суперечностей між передумовами та висновками, вказівка на логічні помилки.

Паралогізми і софізми

Паралогізм — це логічна помилка, яка виглядає як правильний умовивід, але є хибною через неправильне застосування логічних принципів.

Софізм — це навмисно сформульований хибний аргумент, що має на меті маніпулювати логічними принципами для отримання вигоди або переконання опонента.

Приклад софізму:

1. Усі лебеді — білі.
2. Цей птах — лебідь.
3. Отже, цей птах — білий.

Логічні парадокси: причини виникнення і способи уникнення парадоксальності аргументації

Логічний парадокс виникає, коли висловлювання або набір висловлювань веде до внутрішньої суперечності або абсурду. Парадокси можуть бути результатом некоректного застосування логічних принципів або неправильного формулювання питань.

Причини виникнення парадоксів:

- Невизначеність або двозначність термінів.
- Циркулярне доведення.
- Природні обмеження в мисленні або переконаннях.

Способи уникнення парадоксів:

- Чітке визначення термінів.
- Використання логічних правил перевірки аргументів.
- Аналіз умов, при яких висловлювання може призвести до суперечності.

Логічні засоби дослідження версій

Логічні засоби дослідження версій включають методи, що дозволяють визначити, чи є висловлювання або теорія істинними на основі доступних фактів. Це може включати використання дедуктивних, індуктивних і абдуктивних методів для вивчення і перевірки різних версій.

Поняття верифікації та фальсифікації висловлювань

Верифікація — це процес перевірки істинності висловлювання шляхом перевірки фактів або доказів.

Фальсифікація — це метод, при якому висловлювання чи теорія вважається істинною лише в тому випадку, якщо вона не була спростована або не піддається фальсифікації.

Приклад верифікації:

Вивчення метеорологічних даних для підтвердження або спростування теорії про зміни клімату.

Приклад фальсифікації:

Твердження про існування невидимого невідомого об'єкта можна фальсифікувати шляхом відсутності доказів або спостережень.

Висновок: Теорія аргументації – це важлива частина логіки, яка дозволяє не лише логічно будувати правильні висновки, але й уникати логічних помилок і парадоксів. Розуміння правильних правил аргументації та вміння застосовувати методи доведення, спростування і критики є основою для ефективного і коректного спілкування, наукового пізнання та розвитку критичного мислення. Аргументація є невід'ємною частиною не тільки логічного мислення, а й повсякденного життя. Розуміння основних правил і помилок аргументації, вміння ефективно вести суперечку і розв'язувати логічні проблеми допомагає нам робити обґрунтовані висновки, уникати логічних пасток та переконливо доводити свої точки зору.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Лебедев В. О. Логіка: конспект лекцій. Харків: УкрДАЗТ, 2013. 84 с.
2. Логіка. Тестові завдання для студентів денної форми навчання / Гудзенко-Александрук О.Г. – Луцьк: ПП Іванюк В.П., 2013. – 32 с.
3. Дербак А. Некласична логіка: навчально-методичні рекомендації (для студентів першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 033 «Філософія») / Анжеліка Дербак; Навчально-методична серія «КАФЕДРА ФІЛОСОФІЇ»; [Ужгород. нац. ун-т; Ф-т сусп. наук; каф. філософії]. Ужгород. 2023. 27 с.
4. Козаченко Н. Логіка: теорія, практика і самостійна робота : навч. посіб. Кривий Ріг : КДПУ, 2022. 119 с.
5. Логіка наукового дослідження. Тестові завдання для студентів денної форми навчання / Гудзенко-Александрук О.Г. – Луцьк: ПП Іванюк В.П., 2013. – 24 с.
6. Логіка: Підручник для студентів вищих навчальних закладів / В. Д. Титов, С. Д. Цалін, О. П. Невельська-Гордєєва та ін.; За заг. ред. проф. В. Д. Титова. — Х.: Право, 2005. — 208 с.

Допоміжна

7. Пилипко Є. В. Курс лекцій «Логіка» (для студентів усіх форм навчання всіх спеціальностей) / Є. В. Пилипко; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Х. : ХНУМГ, 2013. – 94 с.
8. Конверський А. Є. Сучасна логіка (класична та некласична). Київ: Центр учбової літератури, 2017. 294 с.
9. Толстов І. В. Філософія науки: конспект лекцій. Харків: УкрДУЗТ, 2015. 38 с.
10. Богдановський І. В. Тестові завдання з дисципліни “Логіка” (для бакалаврів). — К.: МАУП, 2006. — 24 с.
11. Орендарчук Г.О. Логіка: Навчальний посібник для студентів економічних та юридичних спеціальностей вищих навчальних закладів. – Видання друге, перероблене і доповнене. – Тернопіль: Астон, 2008. – 272 с.
12. Структурно-логічні схеми. Таблиці. Опорні конспекти. Есе. Навчальні презентації: рекомендації до складання : метод. посіб. для студ. / уклад. : Л. Л. Бутенко, О. Г. Ігнатович, В. М. Швирка. – Старобільськ, 2015. – 112 с.
13. Конверський А. Є. Логіка (традиційна та сучасна): Підручник для студентів вищих навчальних закладів. – К.: Центр учбової літератури, 2008. – 536 с.

Інформаційні ресурси

1. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського [Електронний ресурс]: [Веб-сайт]. – Електронні дані. – Київ: НБУВ, 2013-2015. – Режим доступу: www.nbuv.gov.ua
2. Український інститут інтелектуальної власності [Електронний ресурс]: [Веб-сайт]. – Електронні дані. – Київ: УІПВ, 2017. – Режим доступу: <http://www.uipv.org>
3. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського [Електронний ресурс]: [Веб-сайт]. – Електронні дані. – Київ: НБУВ, 2013-2015. – Режим доступу: www.nbuv.gov.ua
4. Електронний каталог Національної парламентської бібліотеки України [Електронний ресурс]: Режим доступу: catalogue.nplu.or

ЗМІСТ

1. Опис навчальної дисципліни.....	3
2. Заплановані результати навчання за навчальною дисципліною ...	4
3. Програма навчальної дисципліни.....	5
4. Структура навчальної дисципліни.....	6
5. Питання до практичних занять.....	7
6. Самостійна робота.....	9
7. Теми доповідей	12
8. Види та методи контролю.....	15
9. Питання до заліку.....	16
10. Критерії підсумкової оцінки знань студентів.....	17
11. План – конспект лекцій дисципліни «Математичні методи в психології».....	20
12. Рекомендована література.....	63

Навчальне видання

Григор'єва Тетяна Ігорівна
Бакуніна Олена Валеріївна

ЛОГІКА

Методичні рекомендації для самостійної роботи здобувачів