

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Минский государственный лингвистический университет

Н. П. Баранов

ЛОГИКА

*Пособие для студентов учреждений высшего образования,
обучающихся по специальностям*

1-21 06 01 «Современные иностранные языки (по направлениям)»,

*1-23 01 02 «Лингвистическое обеспечение межкультурных коммуникаций
(по направлениям)», 1-23 01 02-05 «Лингвистическое обеспечение
межкультурных коммуникаций (внешнеэкономические связи)»*

Минск МГЛУ

2019

УДК 16(075.8)
ББК 87.4я73
Б24

Рекомендовано: Редакционным советом Минского государственного лингвистического университета. Протокол № 6 от 14.03.2019 г.

Рецензенты: *М. А. Можейко*, доктор философских наук, профессор (БГУКИ); *Г. И. Малыхина*, кандидат философских наук, доцент (БГУИР)

Баранов, Н. П.

Б24 **Логика** : пособие для студ. учрежд. высш. обр., обучающихся по специальностям 1-21 06 01 «Современные иностранные языки (по направлениям)», 1-23 01 02 «Лингвистическое обеспечение межкультурных коммуникаций (по направлениям)», 1-23 01 02-05 «Лингвистическое обеспечение межкультурных коммуникаций (внешнеэкономические связи)» / Н. П. Баранов. – Минск : МГЛУ, 2019. – 128 с.
ISBN 978-985-460-909-6

Пособие подготовлено в соответствии с типовой программой курса «Логика» и учебной программой специализированного модуля «Логика» для названных специальностей.

Цель пособия – сформировать компетенции рациональной организации, анализа и оценки мыслительной деятельности, что имеет фундаментальное значение для развития творческого аналитического мышления будущего специалиста. Оптимизация изложения учебного материала данной научной отрасли знаний обеспечивает доступность ее качественного освоения студентами, в том числе и иностранными.

Издание предназначено для студентов, изучающих основы науки о правилах мышления, а также для читателей, заинтересованных в повышении собственной культуры мышления.

УДК 16(075.8)
ББК 87.4я73

ISBN 978-985-460-909-6

© Н. П. Баранов, 2019
© УО «Минский государственный
лингвистический университет», 2019

Предисловие

В соответствии с Образовательным стандартом Республики Беларусь по социально-гуманитарным дисциплинам (2012 г.) в пособии освещаются теоретические вопросы курса логики, имеющие фундаментальное значение для развития творческого аналитического мышления будущих специалистов.

Целью предлагаемого учебного пособия является также методическое содействие иностранным студентам переводческого факультета университета в качественном освоении специализированного модуля «Логика», углубленно изучаемого в результате самостоятельного выбора студентов на основе компетенций по учебной дисциплине «Философия».

Содержание освещаемой тематики курса всецело ориентировано на формирование актуальных компетенций рациональной организации, анализа и оценки мыслительной деятельности лингвистов переводческой и педагогической специализаций, а также специалистов по лингвистическому обеспечению межкультурных коммуникаций. В связи с этим на основе исторических и современных достижений науки логики в исследовании форм организации и развития мышления акцентированно излагаются важнейшие, практико-ориентированные положения базовых теорий классической логики: понятий (имен), высказываний (суждений), производства выводов, логических законов, аргументации и диалога.

Научный теоретический материал специализированного модуля «Логика» излагается в доступной для качественного освоения студентами-иностранцами форме и целенаправленно организован в методическом отношении. Автор обобщил в нем трехлетний методический опыт освоения студентами-иностранцами курса логики в лингвистическом университете на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной работы студентов. Пояснительный дидактический материал к каждой теме оптимизирован, иллюстрируется логическими схемами и логическими примерами, взятыми из истории и жизни Республики Беларусь и республик, гражданами которых являются иностранные студенты.

Для самоконтроля и закрепления уровня освоения учебного материала каждой темы сформулированы контрольные вопросы и упражнения для подготовки к практическим занятиям в процессе самостоятельной работы студентов. Дополнительным методическим средством развития компетенций по логике может служить также подготовленная кафедрой философии и логики, активно используемая в образовательном процессе университета, интерактивная компьютерная обучающая система «Логос», с находящимися в ней более обширными дидактическими материалами и банком тестов повышенного уровня трудности. Данная автоматизированная обучающая

система апробирована в методике образовательного процесса с иностранными студентами переводческого факультета и зарекомендовала себя продуктивной и востребованной этой категорией студентов университета.

Литература, рекомендуемая для развития компетенций по логике, дифференцированно представлена широко известными классическими и новейшими трудами мыслителей, исследователей и ведущих специалистов данной области научного знания, в том числе стран, посланниками которых являются студенты-иностранцы.

Автор выражает уверенность в том, что представленное пособие окажет существенную помощь иностранным студентам переводческого факультета университета в углубленном освоении ими актуальной отрасли научных знаний – логики. Полученные же компетенции рациональной организации их мыслительной деятельности послужат в дальнейшем обеспечению успешного развития межкультурных коммуникаций и плодотворного сотрудничества Республики Беларусь и других стран.

1. ЛОГИКА КАК СИСТЕМА ЗНАНИЯ

1.1. Логика – наука о правилах мышления

Основой мышления человека является логика. Она образует структуру мышления. Без логической организации мышление невозможно, оно должно строиться строго логически. Только конструктивное, логически правильное мышление обеспечивает человеку успешность познания действительности и творческих действий.

Логика является структурной основой мышления, она обеспечивает успешность познания и действий.

Логическое мышление возникло в процессе человеческого развития в органичной взаимосвязи с практикой, которая стала основной предпосылкой формирования логики как определяющего качества человеческого разума. Последовательность успешных действий всегда закреплялась в логических последовательностях разума и житейского опыта, бережно сохраняемых памятью. В древнейшее время логика применялась человеком малоосознанно, как спонтанно (от случая к случаю) приобретаемая в жизнедеятельности разумность. Со временем логическая способность ума применяется людьми в повседневной практике все более осознанно и целесообразно, выделяясь затем в особо познаваемый мыслительный процесс.

Последовательность успешных действий всегда закреплялась в логических последовательностях разума и житейского опыта.

Аристотель

Практика является основной предпосылкой формирования логики как определяющего качества человеческого разума.

/Науковедение/

По историческим данным изучение логики как глубинной основы мышления и формирование ее как науки началось уже в древних цивилизациях: греческой, индийской, китайской. Создателем науки логики считается великий греческий философ Аристотель, живший в 384–322 гг. до нашей эры, им заложены основы этой важной науки. В посвященных логике сочинениях «Категории», «Аналитика», «Герменевтика» и др., получивших

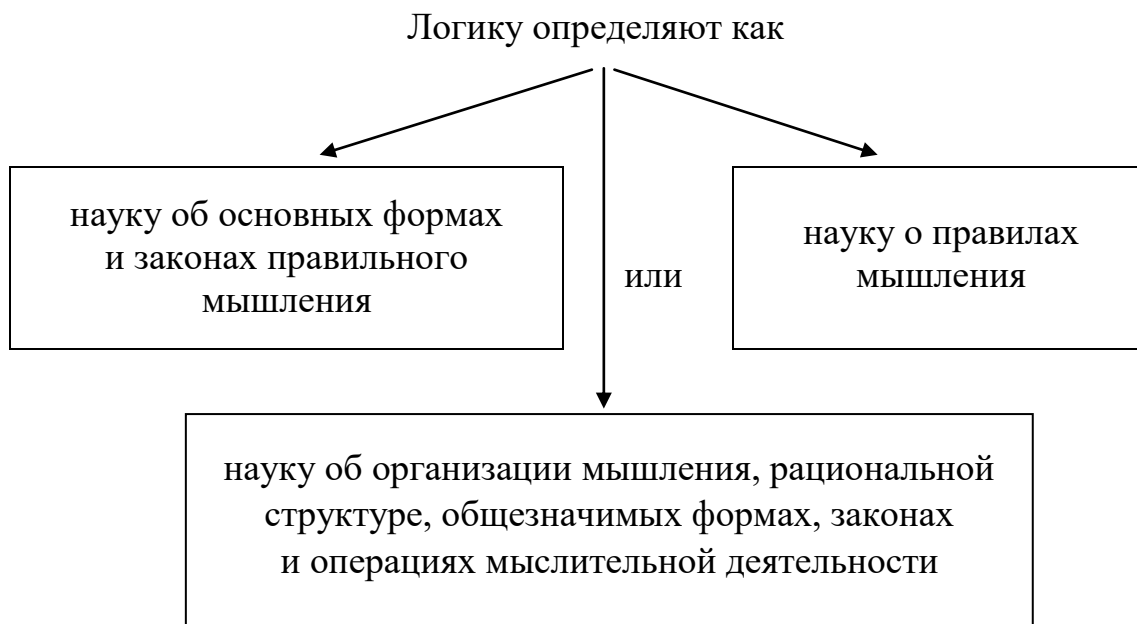
общее название «Органон» (с древнегреч. ‘логический инструмент, метод, правила мышления’), Аристотелем впервые характеризуются исследованные им основные формы и законы организации логически правильного мышления.

Именно Аристотель осуществил выдающееся философское исследование мышления как логического процесса.

Гегель. «Наука логики»

Наука логика (с греч. *logos* ‘понятие, последовательность, рассуждение, разум’) исследует структуру и последовательность мыслительного процесса, раскрывает формы организации мыслей и их необходимые связи на пути движения к истине, вырабатывая соответствующие правила мышления.

Структура и последовательность мыслительного процесса являются объектом исследования логики.



Каждая мысль имеет свою структуру – внешнюю форму выражения и внутреннее содержание, а также те или иные связи с другими мыслями в интеллектуальной коммуникации. Форма, содержание, связь мыслей – ключевые взаимозависимые компоненты развития мыслительного процесса.

Поэтому формы организации мысли, с органично присущим им содержанием, и законы мышления, обеспечивающие правильность связи мыслей, являются ключевым предметом исследования в науке логики, и, соответственно, последующего их изучения в интересах практического применения.



Основными формами организации мысли, как было определено Аристотелем, являются: *понятие, суждение, умозаключение*.



Сравните, к примеру, следующие мысли, имеющие различную логическую организацию и представляющие различные логические формы:

а) понятия (выражаемые словом, словами) – родина, мир, цивилизация, знание, добро, справедливость, мировое сообщество, процесс глобализации;

б) суждения (высказывания в форме развернутой мысли) – Логика есть анатомия мышления (*Джон Локк*), Обладают знанием не от рождения, но древность и мудрость возлюбя (*Конфуций*), Дорогу выбирай любую, а родную страну не забывай (*туркменская поговорка*);

в) умозаключения (логические выводы в рассуждениях) – Все млекопитающие – теплокровны. Люди – млекопитающие. Все люди – теплокровны; Всякая мысль есть знак. Следовательно, всякий знак есть мысль.

К широко применяемым основным законам регулирования правильности мышления в классической логике относятся: закон тождества, закон противоречия, закон исключения третьего, закон достаточного основания.

К примеру, высказывание «Терроризм – одна из актуальных угроз современному миру» (применен закон тождества);

Суждения о противоположном: «Человек является разумным существом» и «Человек не является разумным существом» – явно противоречивы (закон противоречия); только первое из этих противоречивых суждений – Человек является разумным существом – является общепризнанно истинным (по закону исключения третьего);

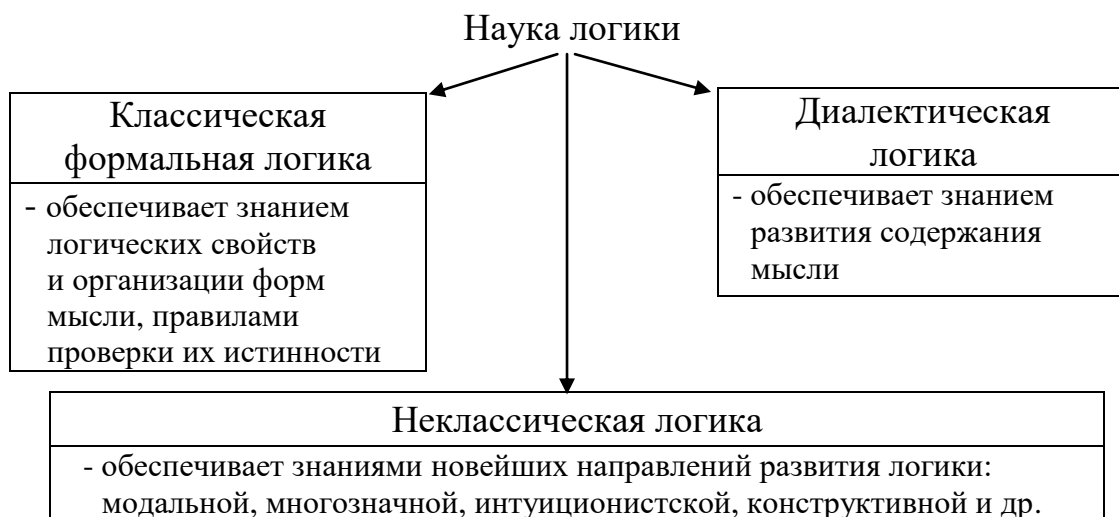
в рассуждении: «Терроризм, региональные военные конфликты, распространение оружия массового уничтожения могут привести человечество к новой мировой войне» (применен закон достаточного основания).

С требованиями данных и других законов логики вам предстоит подробное ознакомление в 5-й главе этого издания.

Наукой логики исследуются также актуальные логические операции мышления: формирование и определение понятий, оценка их логических характеристик, конкретизация, обобщение, сложение, умножение, классификация понятий, анализ логических отношений понятий, суждений и операции их преобразования, дедуктивные и индуктивные операции умозаключений, оценка истинности логических выводов, гипотезирование, аргументация, операции в ведении диалога и др.

Указанные актуальные элементы логики будут последовательно раскрыты в следующих главах пособия.

Как теоретическая система знаний наука логика структурно включает: *классическую формальную (элементарную), диалектическую и неклассическую логику*. Они отражают ступени и достижения ее исторического развития.



Логика является философской наукой, так как исследует общезначимое в человеческой мыслительной деятельности. Как гуманитарная наука она ориентирована на обеспечение правильности мышления и развитие человеческого интеллекта.

В своем развитии логика особенно тесно взаимосвязана с такими отраслями научного знания, как: гносеология (философская теория познания), когнитология (психология познания), герменевтика (философская

теория понимания), семиотика (лингвистическая теория знаковых систем), семантика (лингвистическая теория значений), риторика (наука красноречия) и другими.

В отношении всех наук логика выполняет ответственные функции:

а) рационального метода исследования действительности и производства научного знания (ее правила и законы пригодны для любой науки);

б) рациональной организующей их научного содержания. То есть логика является ключевой основой всей системы наук, что и отражено в их названиях, например: геология, биология, социология, филология, экология и т.п.

Изучение логики приводит к превращению спонтанно применяемого человеком в повседневной деятельности и коммуникации логического мышления в сознательное. Сознательно использовать логику, ее правила и законы – значит мыслить более точно, лучше овладеть методами мышления и применять их.

1.2. Логика мышления и язык. Правильность и истинность мышления

Мышление человека всегда изучалось в неразрывной связи с языком. Идеальное по своему характеру мышление, протекающее в абстрактных образах (идеях, с греч. *idea* ‘образ’), становится доступным познанию и пониманию в коммуникации только в языковом своем выражении.

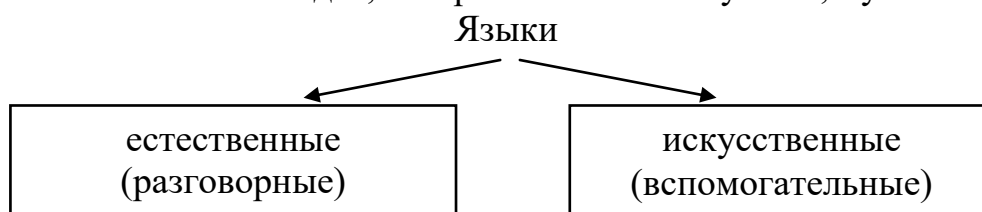
Мышление, логика и язык всегда органично взаимосвязаны.

Язык выступает формой выражения (объективации) мыслей (идей) и логики их изложения.

Люди могут обмениваться мыслями только с помощью языковых средств.

Языком, в широком смысле слова называют любую знаковую систему, выполняющую функции формирования, хранения и передачи информации и выступающую (применительно к человеческой интеллектуальной коммуникации) средством общения между людьми.

Языки делятся на естественные (разговорные) – исторически сложившиеся, сформированные народами в процессе их общественной практики, и искусственные – специально создаваемые вспомогательные знаковые системы (языки компьютерного программирования, формализованного решения научно-познавательных задач, изобразительного искусства, музыки и т.п.).



Естественный язык по праву считается первичным, основным, универсальным средством общения. С помощью естественного языка удается выразить практически все, что отражается человеческим сознанием в обычном познании и коммуникации. Главным достоинством естественного языка является его общедоступность для всех представителей нации, пользующейся данным языком. В определенной степени в естественном языке могут быть сформулированы и научные утверждения, благодаря чему реализуется процесс обучения и развивается научно-популярная литература. Однако присущие естественному языку многозначность и ограниченность в лексическом и грамматическом отношениях осложняют его использование в научном познании и коммуникации.

Активное применение логики, ее законов и правил организации форм мышления и взаимосвязи мыслей, методов проверки их достоверности (истинности) неизмеримо повышает как эффективность мышления, так и точность использования языка в выражении, передаче и применении его рациональных результатов (информации и знаний).

С помощью логики возможно структурировать (моделировать) любую мысль.

Пример 1:

Наука логики интересна и необходима.

Логическая схема данной мысли в ее символическом выражении будет выглядеть следующим образом:

$(p \wedge q)$.

Пример 2:

Все студенты прилежны в изучении наук.

Логическая схема данной мысли в ее символическом выражении будет выглядеть следующим образом:

все S суть P.

Пример 3:

Если специалист подготовлен, то он – компетентен.

Если ты зажжешь лампу для кого-то, это осветит и твой путь тоже (Будда)

Логическая схема данных мыслей в символическом выражении будет выглядеть следующим образом:

Если p, то q

Отображение логики мысли в схематическом виде называется формализацией.

Комплексное изучение языка осуществляется особой наукой – *семиотикой*, или *семиологией*, – общей теорией знаковых систем.

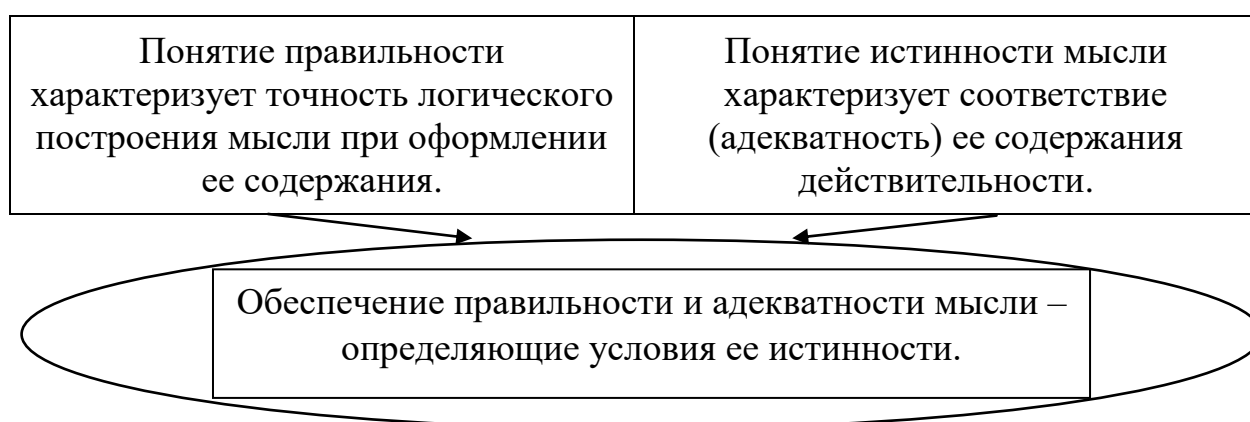
Семиотический анализ мысли ориентирован в основном на выявление знакового выражения мысли и ее смыслового значения.

С учетом органичной взаимосвязи мышления, логики и языка путь исследования мысли включает следующие ступени ее анализа:

I ступень	Семиотический анализ языковой формы мысли (знаково-смыслового выражения мысли)
II ступень	Анализ логического построения мысли (логической схемы рассуждений)
III ступень	Анализ содержания мысли, оценка ее адекватности (истинности)

Посредством логики конструктивность общения может быть организована на любом языке и выражена в устной либо письменной речи как личностной форме практического применения языка.

Во избежание познавательных и коммуникативных ошибок в логике обязательно проверяется *правильность* и органично взаимосвязанная с ней *истинность* мыслей (понятий, суждений, умозаключений).



Нарушение правильности построения мысли называется формально-логической ошибкой.	Мысль, выражающая неверное представление о действительности, является содержательной ошибкой и называется заблуждением.	Неверное представление о действительности, выдаваемое за истинное, называется ложью, или ложной мыслью.
--	---	---

Проанализируем примеры следующих высказываний (мыслей) и дадим оценку их истинности (правильности).

Суждение *Минск – столица Европы* является формально (по построению) логически правильным, но ложным вследствие очевидной содержательной ошибки.

Высказывание *Полоцк – один из самых древних городов Беларуси* является логически правильным и истинным.

Мнение *Солнце движется вокруг Земли* является заблуждением.

Рассуждение *Эта книга – художественное произведение. Она твоя. Значит, она – твое художественное произведение* представляет собой хитрость (софизм), построенную преднамеренным нарушением логики, приемом подмены содержания понятия *твоя*.

Мысль *Деревья закачались и подул ветер* ложна, так как построена неправильно, не в адекватной последовательности.

Познавательная и практическая значимость логики неоспорима. В профессиональной подготовке языковедов логика обеспечивает:

Рациональность мышления

Развитие навыков понятийного, дискурсивного и системного анализа речевой коммуникации

Эффективность интеллектуальной деятельности

Воспользуйтесь следующими замечательными философскими суждениями о ценности логики.

- Высшее благо – разумение, понимание, способность к мышлению и истинным суждениям, благодаря чему мы способны вообще понимать мир и действовать в нем (*Сократ*).

- Применение форм рассудка необходимо, так как оно – и только оно – гарантирует мышлению необходимые для него определенность, точность и отчетливость (*Гегель*).

- Самый совершенный язык – логический (*Р. Карнап*).

- Логика – одно из семи важнейших искусств, которым должен владеть каждый образованный человек (*Цицерон*).

- Логика – необходимый рабочий инструментарий всех наук и практики (*Н. Лобачевский*).

- Одна из ключевых задач современного цивилизационного развития – научить человечество мыслить (*Б. Данэм*).

Контрольные вопросы

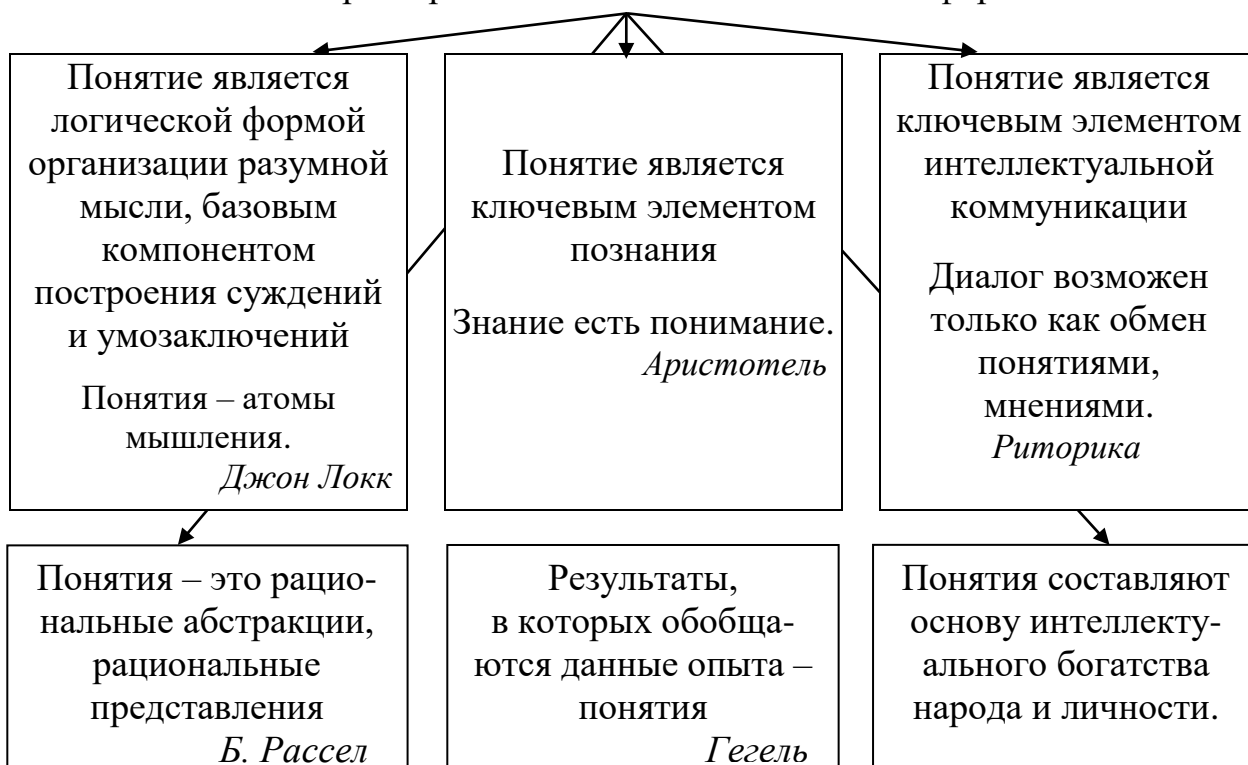
1. Кто является основоположником науки логики?
2. Что изучает логика как наука?
3. Что образует структуру мышления?
4. Что представляет собой форма мысли?
5. Что отражает содержание мысли?
6. Что выражает логический закон мышления?
7. Какие логические формы организации мысли являются основными?
8. Какие виды логики составляют теоретическую систему знаний данной науки?

9. Какие функции выполняет логика в отношении всех наук?
10. С какими науками логика имеет наиболее тесную связь в своем развитии?
11. Какова связь мышления, логики и языка?
12. Что представляет собой язык как средство общения и каковы его основные виды?
13. Какая наука осуществляет комплексное изучение языка как знаковой системы?
14. Что представляет собой формализация мысли?
15. Каковы основные степени анализа мысли?
16. Что характеризует правильность мысли?
17. Что характеризует истинность мысли?
18. Какая логическая ошибка называется заблуждением?
19. Что называется ложью?
20. Что обеспечивает логика в профессиональной подготовке лингвистов?

2. ПОНЯТИЕ КАК КЛЮЧЕВАЯ ФОРМА МЫСЛИ

Понятие является формой мысленного рационального отражения исследуемых предметов и процессов. Человеческое мышление величают понятийным, что выражает важнейшую черту нашего интеллекта. Отражая мир, мы формируем понятия и мыслим ими: обозначаем имена познанных предметов, явлений и процессов, строим высказывания и выводы в рассуждениях, достигаем понимания в диалогах. Поэтому понятие справедливо считается ключевой формой мысли. Важнейшие характеристики понятия раскрывает *логическая теория имен*.

Важнейшие характеристики понятия как ключевой формы мысли



2.1. Логическая структура понятия

С рождения мы учимся понимать мир, наследуем и усваиваем важнейшие человеческие понятия: мама, дом, родина, мир, хлеб, жизнь и мн. др. Затем в процессе обучения осваиваем великое понятийное богатство своего народа и всего человечества: духовное, научное, профессиональное, художественно-творческое. Однако искусство владения понятиями, правильного их применения не является врожденным и требует определенных знаний логики.

Что же представляет собой понятие? Логика дает феномену понятия следующее определение.

Понятие – это логическая, рациональная форма мысли, отражающая (определяющая) предметы мысли в их существенных признаках.

Посредством понятий осуществляется *именование* и *определение сущности* познаваемых предметов и явлений.

Например, понятие *компетентность* – это знания и обеспечиваемые ими практические умения.

Например, понятие *гражданство* – это устойчивая политико-правовая связь человека с государством, выражающая совокупность их взаимных прав и обязанностей.

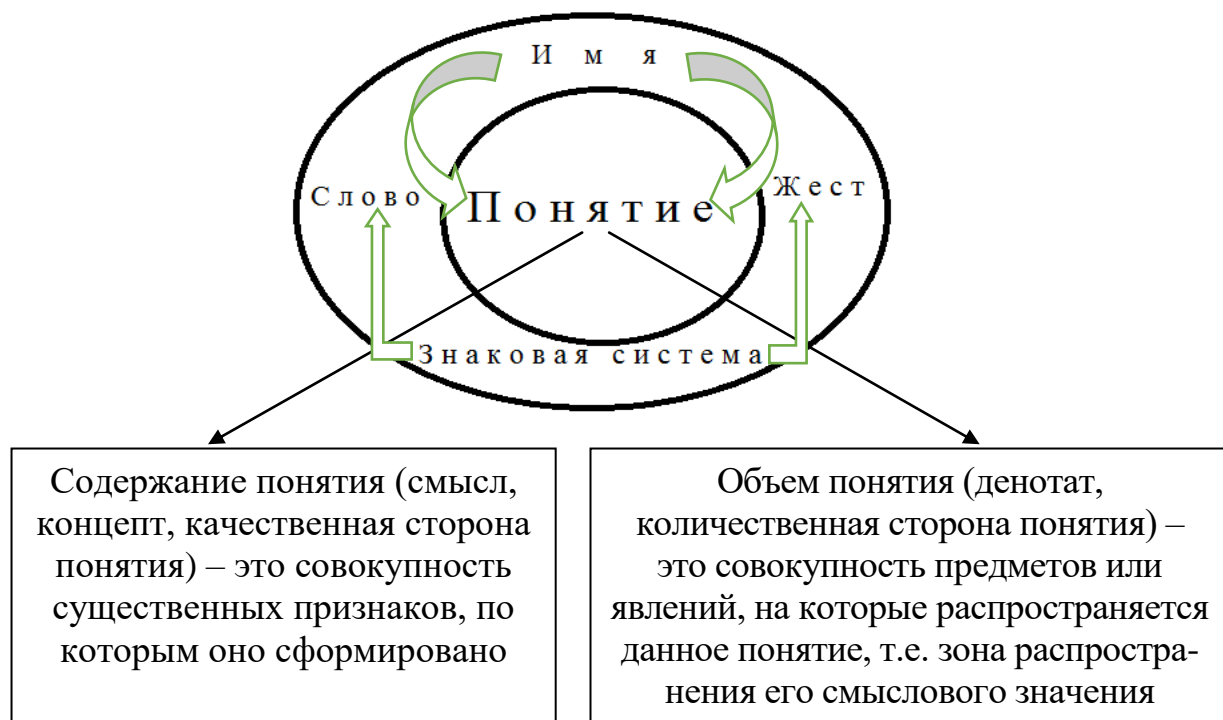
Существенные признаки – это наиболее важные свойства, по которым осуществляется различение или объединение предметов или явлений. Признаки могут быть родовыми (выделяющими широкий класс предметов или явлений), видовыми (выделяющими в широком классе более узкий класс предметов или явлений), индивидуальными (однозначно выделяющими единственный предмет или явление).

Например:

Предметы мысли*	Университет	Студент	Оценка
Родовые признаки (родовое понятие)	высшее учебное учреждение (<i>университет</i>)	обучающийся в университете либо в институте (<i>студент</i>)	степень определения компетенций, качества (<i>оценка</i>)
Видовые признаки	лингвистический университет	иностраннный студент	положительная оценка
Индивидуальные признаки	Минский государственный лингвистический университет	иностраннный студент Мамедов Шохрат	оценка 10 баллов

* Предметы мысли – это предметы, явления или образы, подвергаемые осмыслению.

Логическая структура понятия включает следующие элементы:



Содержание и объем понятия взаимосвязаны.

Эта взаимосвязь выражается следующим логическим законом: с расширением содержания понятия уменьшается его объем, с расширением объема понятия уменьшается его содержание, что используется в операциях обобщения и конкретизации понятий

Таким образом, понятие есть мысль, обобщающая предметы в класс по характеризующим эти предметы признакам. Например, понятие *треугольник* – это геометрическая фигура плоская, замкнутая и ограниченная тремя сторонами. Все треугольники обладают данными обобщенными признаками.

В естественном и научном языках понятия выражены *словами* как именами познанных предметов и явлений.

Однако следует учитывать, что понятия и слова (имена) – это не одно и то же. Не всякое имя выражает понятие. Например, собственные имена в их обычном применении. Слова-синонимы (например, *работа, труд, учебная деятельность*) различны по своему именованию, но близки или тождественны по содержанию. Одноименные слова-омонимы могут иметь различные значения, например: *ключ* – дверной ключ, родниковый источник, подход к решению задачи; слово-омоним *лавка* – скамья на улице, магазин; слово-омоним *бор* – хвойный лес, химический элемент, стальное сверло. Одни и те же понятия выражены совершенно разными словами (именами), например, в иностранных языках.

Понятия составляют глубинную основу имен (слов).

2.2. Виды понятий и логические связи понятий

В историческом цивилизационном развитии человечества, его народов, сформировано необозримое множество понятий о мире, обозначений в нем своего существования и творческо-преобразовательной деятельности. Для успешного применения понятий в познавательной и коммуникативной деятельности необходимо учитывать их актуальные логические характеристики и связи.

Логика классифицирует следующие виды понятий:

а) по уровню разработанности для применения:

<p>Категории – это фундаментально, многосторонне разработанные по содержанию научные понятия. Например: <i>бытие, закон, истина</i></p>	<p>Термины – это понятия, имеющие специальное, строго, определяемое значение. Например: <i>лингвистика, фонема, симметрия</i></p>	<p>Обыденные понятия – это понятия общенародного языка в их общепринятом применении. Например: <i>цветок, лето, красивый</i></p>
--	--	---

б) по глубине содержания:

<p>Простые – с меньшим числом признаков, характеризующих его содержание. Например: <i>столица, деятельность, учебник</i></p>

<p>Сложные – с большим числом признаков, характеризующих его содержание. Например: <i>межкультурная коммуникация, социально-экономическая система</i></p>
--

в) по степени определенности:

<p>Точные – с четко выраженным объемом. Например: <i>десятибалльная оценка, государственный экзамен, дипломная работа</i></p>
--

<p>Неточные – с неопределенным объемом. Например: <i>оценка, ребенок, приятная внешность</i></p>

г) по характеру имени:

<p>Описательные (словосочетания) именуют предметы опосредованно через развернутую их характеристику. Например: <i>самый большой город Беларуси; древнегреческий философ основоположник логики, иностранный студент</i></p>

<p>Собственного имени (однословные) именуют предметы непосредственно, через соотнесенность с ними. Например: <i>Минск, Аристотель, автомобиль, телефон, книга</i></p>
--

Наряду с указанной классификацией понятий по более общим характеристикам в целях более углубленного анализа понятия классифицируются также по содержанию и объему.

Виды понятий по содержанию:

Конкретные	обозначают предметы и явления как самостоятельно существующие	Примеры: <i>человек, родина, Коран, государство, университет, наука, педагог, специалист</i>
Абстрактные	обозначают свойства, отношения, состояния вещей	<i>патриотизм, общечеловеческое, международный, активность, интерес</i>
Положительные	указывают на наличие данных свойств, характеризующих предмет или явление	<i>гуманизм, творческий, внимательность, любовь, многолетняя учеба, понимание</i>
Отрицающие	указывают на отсутствие данных свойств, характеризующих предмет или явление	<i>негуманный, нетворческий, невнимательность, нелюбовь, непродолжительная учеба, непонимание</i>
Безотносительные	обозначаемые ими предметы и явления мыслятся вне отношений к другим предметам и явлениям	<i>студент, экзамен, радость, родители, отпуск, юг</i>
Соотносительные	обозначаемые ими предметы и явления мыслятся во взаимосвязи, отношении к другим предметам и явлениям	<i>интересующийся логикой студент, курсовой экзамен, радость познания, родители Мустафы, приближающийся отпуск, южнее</i>

Виды понятий по объему:

Общие (универсальные)	Имена классов предметов (явлений)	Примеры: <i>число, учебная группа, упражнение, библиотека</i>
Единичные	обозначают единичные предметы (явления)	<i>первый космонавт человечества, белорусский поэт Якуб Колас, самая лучшая оценка, первая любовь, главная цель жизни</i>
Нулевые (пустые, мнимые)	объем таких понятий не содержит ни одного элемента	<i>неэлектропроводный металл, вечный двигатель, идеальный студент, мнимое число</i>

Регистрирующие	понятия об исчисляемых множествах	<i>народ Китая, 21-я учебная группа, переводческий факультет, пропущенные студентом занятия, новостройки города Минска</i>
Нерегистрирующие	понятия о неисчисляемых множествах	<i>события, информация, мудрость человечества, будущее</i>
Собирательные	понятия о множестве как едином	<i>народ, листва, пища, студенчество, общечеловеческие ценности, славистика, ислам, тюркизм, конфуцианство, единомышленники</i>
Разделительные	понятия о множестве, рассматриваемом в качестве отдельного	<i>созвездие Большой Медведицы, борющиеся против терроризма люди доброй воли, развивающийся современный университет, уважающие законы и традиции граждане и гости страны</i>

В развитии мыслительного процесса и коммуникации понятия могут находиться в различных видах логической связи и отношений.

Виды логической связи и отношений понятий:

Несравнимые понятия –

это абсолютно различные понятия, не имеющие в своем содержании единых характеризующих признаков.

Например: *планета* и *игра*, *романс* и *вакуум*, *лингвистика* и *айсберг*.
Между несравнимыми понятиями полноценные логические отношения крайне ограничены.

Сравнимые понятия –

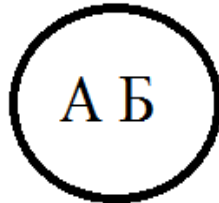
имеющие в содержании некоторые единые характеризующие признаки.

Например: *пресса* и *телевидение*, *право* и *мораль*.
Именно сравнимые понятия активно используются в формировании различных идей и систем знаний.

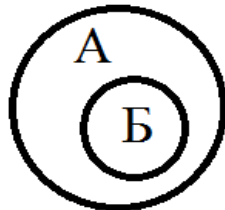
Между сравнимыми понятиями возможны два вида логических отношений по объему: совместимость и несовместимость. Эти отношения наглядно изображаются с помощью схем – кругов Эйлера, выражающих объемы понятий.

Виды логической совместимости понятий:

1. **Равнообъемность или равнозначность** – это отношения понятий, которые различны по своему содержанию, но объемы которых совпадают. Например: понятие *базовый лингвистический университет Беларуси* – А и понятие *Минский государственный лингвистический университет* – Б. Объемы данных и других тождественных понятий изображаются полностью совпадающими кругами.



2. **Подчинение** – это родо-видовое отношение понятий, при котором объем одного понятия полностью входит в объем другого, но не исчерпывает его. Например: *млекопитающее* – А и *«кошка»* – Б.

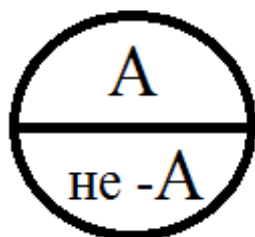


3. **Пересечение (перекрещивание)** – отношение понятий, при котором их объемы частично совпадают. Например: *студент* – А и *спортсмен* – Б.

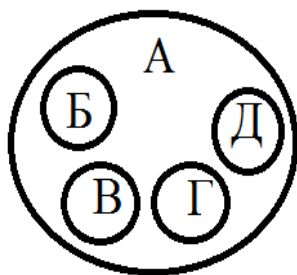


Виды логической несовместимости понятий:

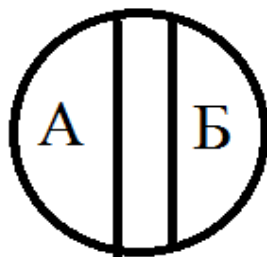
1. **Противоречие (контрадикторность)** – это отношение понятий, при котором одно указывает на некоторые признаки, а другое эти признаки отрицает. Например: *знание* – А и *незнание* – Б.



2. Соподчинение (координация) – это отношения понятий, объемы которых исключают друг друга, но принадлежат более общему классу. Например: язык – А, туркменский – Б, китайский – В, турецкий – Г, арабский – Д.



3. Противоположность (контрарность) – отношения понятий, признаки которых противоречат друг другу, но их объемы не охватывают всего объема родового понятия. Например: отличник – А и слабо успевающий студент – Б.

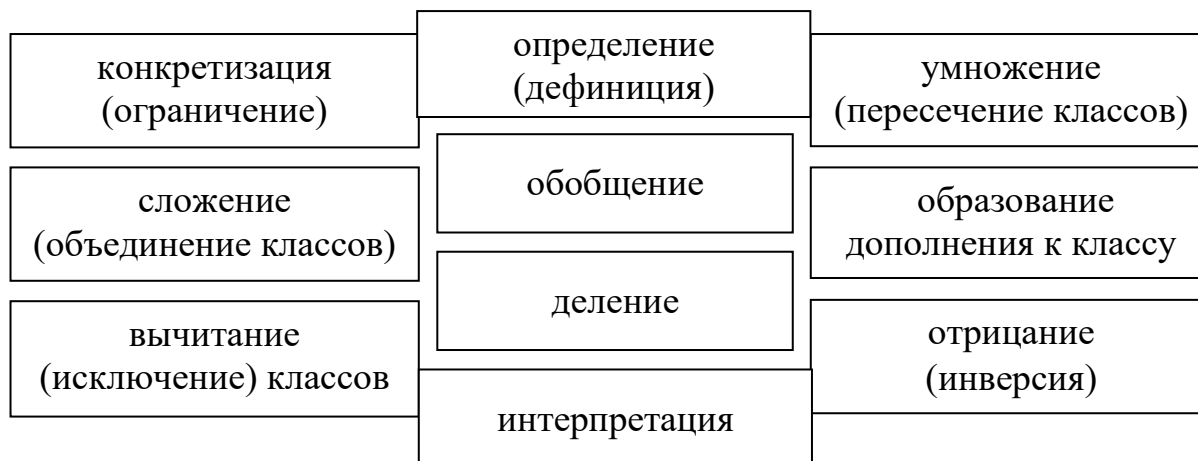


Полный логический анализ применяемых понятий включает изучение и учет их общих, содержательных и объемных характеристик, а также логических отношений.

2.3. Логические операции с понятиями

Наукой логики исследован обширный комплекс операций, производимых с понятиями. Они активно используются во всех областях целесобразно организуемой мыслительной деятельности. О простейших из них, аналитических, – сравнением понятий, анализом их вида, содержания, объема, совместимости, возможности взаимосвязи – мы уже получили определенное знание. В мыслительной деятельности применяются также более сложные логические операции с понятиями, в том числе высокого научно-исследовательского уровня. Рассмотрим основные логические операции с понятиями.

Основные логические операции с понятиями:



Сознательное применение понятий предполагает прежде всего уяснение их содержания. Оно не обнаруживается непосредственно в выражающем понятие слове. Для этого необходима операция определения понятий.

О п р е д е л е н и е (д е ф и н и ц и я) п о н я т и й

Определение, дефиниция (с лат. *definitio* ‘определяю’) понятия – это логическая операция, раскрывающая содержание понятия и сущность характеризующих им предметов (явлений). Определение понятий обеспечивает их понимание. В лингвистическом аспекте – это установление значения, смысла используемых слов (понятий).

Виды определений

- *Остенсивное* – первоначальное установление значения понятий и именуемых их слов через непосредственное ознакомление с познаваемым предметом или явлением. То есть, это все понятия, получаемые из опыта. Например: *лазурное небо, солнечный день, пейзаж, птица, чашка, карандаш*. В лингвистическом аспекте такое определение называют невербальным. Вербальное же представляет собой словесное, устное или письменное, описание-характеристику знаковых форм.

- *Реальное* – определение, раскрывающее сущностные признаки познаваемых предметов (явлений), как правило, действительно существующих. Данные определения называют также сущностными. Например: *Развитие есть поступательный процесс качественных необратимых изменений*. Такие определения широко применяются в науке.

- *Номинальное* – определение, объясняющее имя понятия. В лингвистическом аспекте такое определение называется этимологическим. Этимология занимается историей слов и изменения их смысла. Например: *Космос с древнегреческого означает миропорядок*.

Посредством номинальных определений чаще всего объясняют явления, не имеющие реального существования. Например: *Марсианин – житель планеты Марс*.

Различать реальные и номинальные определения очень важно, ибо люди склонны считать, что если слову дается определение, то тем самым утверждается, что обозначаемое ими реально существует. Хотя оно может быть абстракцией. Например, мифологические понятия: *кентавр, эльф, домовой, джинн*; научные абстракции: *мультивселенная, идеальный газ, абсолютно черное тело*.

По форме определения делят на явные (имеют четко выраженную логическую структуру) и неявные (не имеют четко выраженной логической структуры).

Образцом явных определений выступает классическое (родо-видовое) определение, являющееся наиболее распространенным. Оно строится по следующей схеме: А есть В и С, где А – определяемое (понятие, предмет, явление), В и С – определяющие понятия, находящиеся в отношениях рода и вида, формирующие либо раскрывающие значение определяемого, связка *есть* выражает необходимую взаимосвязь между ними.

Например: *Семиотика (А) – наука о языках (В) как знаковых системах (С)*, где (В) выражает науку, ее род, включающий семиотику, а (С) – ее видовое отличие как науки о знаковых системах;

Фонетика (А) – отрасль знания (В) о произношении звуковых элементов речи (С).

Структура классического определения:

А есть В_с.

По такой форме строятся все явные определения: реальные (сущностные), генетические, регистрирующие, структурные, функциональные, конвенциональные и другие.

Примеры: Жизнь – это особая, активная форма существования материи, обладающая способностью к самовоспроизводству и развитию (сущностное определение).

Шар – геометрическое тело, получаемое при вращении круга вокруг его диаметра (генетическое определение).

Градус – единица измерения углов и дуг, равная 1/360 окружности (регистрирующее определение).

Политическая система – совокупность государственных и негосударственных организаций и учреждений (структурное определение, или определение по составу).

Барометр – прибор для измерения атмосферного давления (функциональное определение, раскрывающее назначение, роль предмета).

Штраф – возмещение убытка согласно договору сторон (конвенциональное определение, заключаемое соглашением о необходимом понимании предмета, явления).

К неявным определениям относятся: остенсивные, контекстуальные (разъяснение значений интересующих, входящих в текст понятий посредством общего смысла текста или отрывка текста, речи), описания (приближающиеся к определениям перечисления внешних свойств предметов, явлений либо образные характеристики познаваемых предметов и явлений).

Например: *Воспитанные люди должны быть вежливы, снисходительны, уступчивы, чистосердечны, сострадательны, мягки* (неявное определение – описание);

Очень замечательный, знакомый мне молодой человек (неявное остенсивное определение).

Основные правила определения понятий и их требования:

- Ясность (определяющая часть в выстроенном определении должна быть понятной и недвусмысленной).
- Соразмерность (определяемое понятие должно быть равным по объему определяющим его понятиям, что исключает ошибки широкого либо узкого определения и толкования понятий).
- Краткость, достаточность (определение должно раскрывать лишь основное содержание определяемого предмета, явления).
- Не иметь отрицающей формы (отрицательное определение не раскрывает содержания определяемых предметов, явлений).
- Недопущение «круга в определении» (то есть, недопущение определения через само определяемое).

При нарушении данных правил возникают неприемлемые логические ошибки:



Примеры для анализа логических ошибок

- Лев – вид хищного млекопитающего животного, чей образ часто используется в кино, живописи, архитектуре (ошибка избыточности определения);
- Светлые объекты – это объекты, которые светятся («круг в определении»);
- Человек – это млекопитающее (широкое определение);
- Домашнее животное – животное, которое используется для сельскохозяйственных работ (узкое определение);
- Лептоны – фундаментальные частицы с полужелтым спином, не участвующим в сильном взаимодействии (неясность определения, «определение неизвестного через неизвестное» для людей некомпетентных в ядерной физике);
- Автомобиль не является каретой (отрицающая форма определения).

Формируйте важное умение правильно производить определения понятий. Оно обеспечит вам понимание в познавательном процессе и коммуникации.

Конкретизация (ограничение) и обобщение понятий

Конкретизация понятий – операция ограничения их объема до необходимо уточняемого уровня, логический переход от общего (представляющего класс или множество в целом) к частному и единичному. То есть, это операция уточнения применяемых понятий.

Например: а) *фрукты – южные фрукты – апельсины;*

б) *страна – страна Азии – Турция (Туркмения, Иран, Китай);*

в) *студент – иностранный студент – студент 1 курса переводческого факультета;*

г) *язык – белорусский, русский, китайский, арабский, английский.*

Конкретизация играет большую роль в объяснении, содействует более ясному, содержательному пониманию общего.

Конкретизация обеспечивается расширением и уточнением признаков, характеризующих содержание познаваемых предметов класса или множества. При этом происходит переход от понятий с большим объемом к понятиям с меньшим, переход от рассмотрения более широкого класса (множества) к рассмотрению его подклассов (подмножеств) либо единичных элементов.

В научном познании отсутствие конкретизации приводит к формализму знаний, которые остаются бесполезными абстракциями. Отсутствие конкретизации приводит к осложнению взаимопонимания в коммуникации.

Обобщение понятий – логическая операция расширения объема понятий до уровня классов (множеств) путем объединения сходных пред-

метов, явлений в класс (множество) по общим существенным непротиворечивым признакам. Обеспечивается отвлечением от различий рассматриваемых предметов, явлений.

Например: а) *яблоки, груши, сливы – фрукты;*

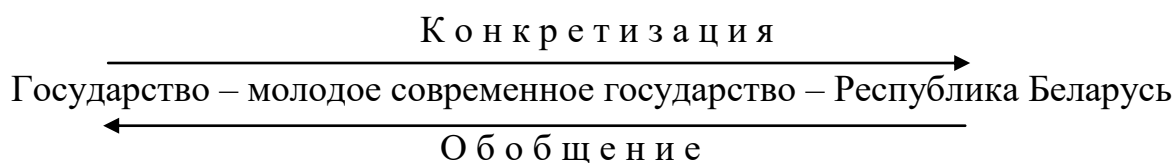
б) *логика, филология, история, педагогика – науки.*

Обобщение по противоречивым признакам невозможно.

Например: невозможно обобщение понятий *черная собака* и *рыжая собака* в единое по признаку, чтобы она была одновременно полностью черной и рыжей, ибо собаки такого цвета не бывает.

Обобщение применяется при определении понятий, формировании научных категорий, производстве выводов, типизации. Применение обобщенных понятий способствует концентрации понимания в мыслительном процессе и лаконичности общения в коммуникации.

Конкретизация и обобщение – взаимосвязанные логические операции (приведенная схема отражает их взаимосвязь).



Овладевайте умением конкретизации
и обобщения понятий

Сложение и умножение понятий

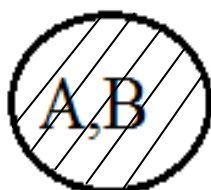
Логическое сложение – это объединение объемов двух и более понятий в одно множество.

Общая формула логического сложения понятий:

A ∪ B

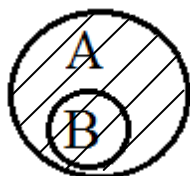
Примеры:

1) сложение равнообъемных понятий: А – менеджер и В – управляющий. Результатом сложения будет понятие А, В – менеджер, или управляющий, составляющие единый объем (представленный заштрихованной областью круга). Равнообъемные понятия всегда взаимозаменяемы.

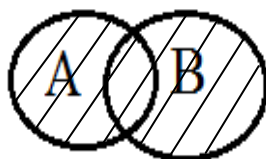


Примечание: сложение равнообъемных понятий подчиняется логическим законам идемпотентности (равенства, тождественности смысла) и коммутативности (возможности взаимозамены равных по смыслу и объему понятий).

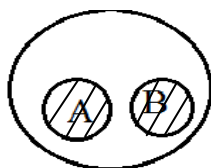
2) сложение подчиненных понятий (родового и видового): А – бизнес и В – туристический бизнес. Результатом сложения будет родовое понятие А – бизнес, включающее в свой объем (представленный заштрихованной областью круга) и видовое понятие В. Данная операция позволяет обобщать понятия.



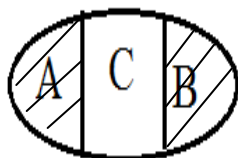
3) сложение перекрещиваемых (пересекающихся) понятий: А – студенты и В – преподаватели. Результатом сложения будет понятие А и В – студенты и преподаватели, с объединенным объемом (представленным заштрихованной областью кругов). Такая операция производится при расширении смыслового поля в формируемых контекстах. Например: Студенты и преподаватели обсуждали проблемы совершенствования образовательного процесса.



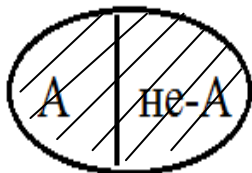
4) сложение несовместимых соподчиненных понятий: А – лекция и В – семинар. Результатом сложения также будет понятие А и В – лекция и семинар, с объединяемыми, но несовмещаемыми объемами (представленными заштрихованными областями круга). Данная операция также применяется для расширения смыслового поля.



5) сложение несовместимых противоположных понятий: А – горячий и В – холодный. Результатом сложения также будет понятие А и В – горячий и холодный, с объединяемыми, но несовмещаемыми объемами (представленными заштрихованными областями круга, исключающими объем возможного понятия С – теплый или прохладный). Операция также применяется для расширения смыслового поля.



б) сложение несовместимых противоречащих друг другу понятий: А – *успевающие студенты* и В – *неуспевающие студенты*. Результатом их сложения будет понятие *студенты*, выражающее весь класс студентов (объем которого представлен заштрихованной областью круга). Операция применяется для расширения смыслового поля и производства интегративных обобщений.



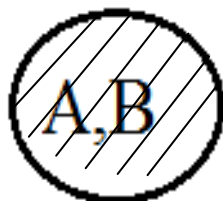
Логическое умножение – это образование производных понятий их пересечением.

Общая формула логического умножения понятий:

$$A \cap B$$

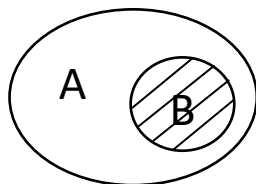
Примеры:

1) умножение равнообъемных понятий: А – *отличник* и В – *лучший в учебе студент*. Результатом умножения будут понятия А, либо В – *отличник, или лучший в учебе студент*, составляющие единый понятийный объем (представленный заштрихованной областью круга);



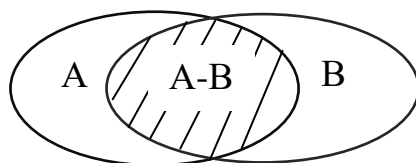
Примечание: умножение равнообъемных понятий так же, как и их сложение, подчиняется логическим законам идемпотентности (равенства, тождественности смысла) и коммутативности (возможности взаимозамены равных по смыслу и объему понятий).

2) умножение подчиненных понятий (родового и видового): А – *бизнес* и В – *туристический бизнес*. Результатом умножения будет конкретизируемое видовое понятие В – *туристический бизнес*, включающее в свой объем (представленный заштрихованной областью круга) единую для них часть родового понятия А;

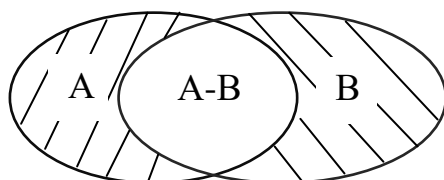


3) умножение перекрещиваемых (пересекающихся) понятий: А – *студенты* и В – *иностранцы*. Результатом умножения будет производное

понятие $A-B$ – *студенты-иностранцы*, имеющее свой собственный объем в рассматриваемом смысловом поле (представленный заштрихованной областью пересечения объемов понятий A и B);



4) умножение несовместимых соподчиненных понятий: A – *человек* и B – *наук*. Результатом умножения будет производное понятие $A-B$ – *человек-наук*, с «перекрещиваемыми», но лишь формально совмещаемыми объемами, представляющими, как правило, реально пустой (нулевой) класс явлений (выделенный незаштрихованной областью). Пустой (нулевой) понятийный класс в логике обозначается следующим образом – \emptyset ;



5) умножение несовместимых противоположных понятий: A – *высокий* и B – *низкий*. Результатом умножения также будет противоречивое производное понятие $A-B$ – *высоко-низкий*, с «перекрещиваемыми», но несовместимыми объемами, представляющими реально пустой (нулевой) класс явлений – \emptyset . В действительности таких не бывает;

б) умножение несовместимых противоречащих друг другу понятий: A – *успевающие студенты* и B – *неуспевающие студенты*. Результатом их умножения также будет только противоречивое производное понятие $A-B$ *успевающие-неуспевающие студенты*, представляющее реально пустой (нулевой) класс явлений – \emptyset . В действительности таких не бывает.

Сложение и умножение понятий обеспечивают логическую точность их применения. Овладейте навыком сложения и умножения понятий!

Деление понятий

Деление понятий – широко применяемая в аналитических целях логическая операция. Она применяется для раскрытия объема понятия и очерчивания сферы его применения.

Деление понятия – это логическая операция членения объема понятия в соответствии с выделяемым логическим признаком (основанием деления) на классы, составляющие содержание данного понятия.

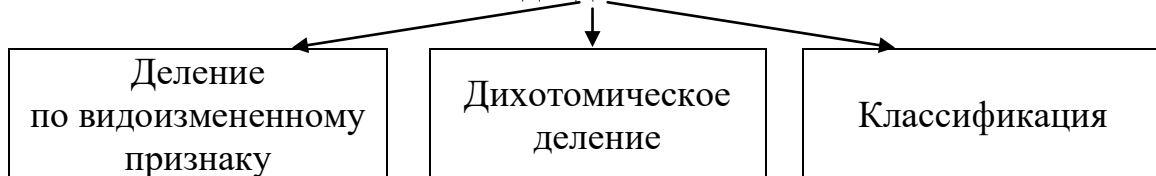
Пример простейшего деления понятия:



Структура деления:

- Делимое понятие то, в объеме которого необходимо выделить классы предметов (явлений), составляющих его содержание и указать их имена.
- Основание деления – признак, по которому производится деление.
- Члены деления – понятия, полученные в результате деления.

Виды деления:



Примеры деления понятий:

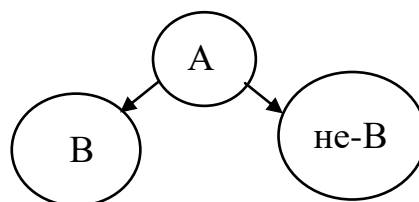
1. Деление по видоизмененному признаку.

Людей можно разделить на группы по различным признакам (основаниям):

- а) по национальности: *белорусы, китайцы, туркмены, турки, арабы, англичане, французы* и т.д.;
- б) по профессии: *ученые, педагоги, переводчики, космонавты, металлурги, шахтеры, водители* и т.д.;
- в) по месту проживания: *городские жители, сельские жители*;
- г) по возрасту: *дети, молодежь, взрослые, пожилые, старики*.

2. Дихотомическое деление. (с греч. *dicha* ‘на две части’, *tome* ‘сечение’).

Модель дихотомического деления: например, *государства (А)* делятся на *республиканские (В)* и *нереспубликанские (не-В)*; *природа (А)* делится на *живую (В)* и *неживую (не-В)*.



3. Классификация (многоуровневое системное деление).

Пример 1. Торговля делится на торговлю на мировом рынке, на региональных рынках и внутривосточную; оптовую и розничную; государственную и частную.

Пример 2. В биологии мир живого делится на животных и растения; затем виды животных делятся: а) по строению – одноклеточные и многоклеточные; б) по источнику питания – травоядные и плотоядные; в) по среде обитания – обитающие в воде и живущие на суше и т.д.

Такое деление понятий формирует многоуровневое видение обозначаемых ими явлений, глубокое системное их понимание.

Примечание: близкой по форме к делению является операция структурирования – мысленного расчленения целого на составляющие его части.

Например: *каждое дерево имеет корни, ствол и крону; грамматически в предложении выделяются подлежащее, сказуемое и второстепенные члены предложения; здание имеет фундамент, каркасное строение и крышу.*

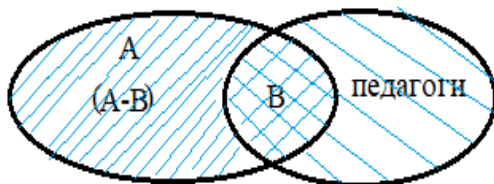
Основными правилами (требованиями) деления являются:

- Сохранение основания деления.
- Четкое разграничение членов деления.
- Четкая последовательность деления (от целого к его частям).
- Соразмерность деления (недопущение неполного или избыточного деления).

Вычитание (исключение) понятийных классов (множеств)

Логическая операция вычитания классов (множеств) при анализе объемов тех или иных рассматриваемых понятий приводит к образованию нового класса (множества), исключающего элементы вычитаемых классов (множеств).

Например, вычитая из класса (множества) – лингвисты (А) класс (множество) – педагоги-лингвисты (В), получаем класс лингвистов-не-педагогов (А-В), который могут представлять переводчики, специалисты по лингвообеспечению межкультурных коммуникаций и др. Рассматриваемые понятийные классы (множества) отмечены соответствующей штриховкой.



Данная логическая операция применяется также при необходимости уточнения, конкретизации используемых понятий.

Образование дополнения к классу

Посредством данной логической операции, осуществляемой в форме отрицания, образуют при необходимости антонимы – понятия противоречащего (контрадикторного) либо противоположного (контрарного) значения.

Например, дополнением к классу *студенты* (А) будет класс *не-студенты* (не-А) или (А'), дополнением к понятию *любовь* (А) будет понятие *нелюбовь* (не-А) или (А'), дополнением к множеству *специалисты* (А) будет множество *неспециалисты* (не-А) или (А'); дополнением к понятию *правда* (А) будет понятие *ложь* (не-А) или (А'), дополнением к понятию *говорящий* (А) будет понятие *молчащий* (не-А) или (А') и т.д.

Дополнения, как отмечал Аристотель, позволяют четче понимать смысл применяемых понятий.

При сложении взаимодополняемые классы А и А' образуют полный общий класс, символически обозначаемый единицей – 1. Поэтому формирование дополнения к применяемому понятийному классу осуществляется по следующим логическим формулам:

$$1 - A = A'$$

$$1 - A' = A$$

Отрицание (инверсия)

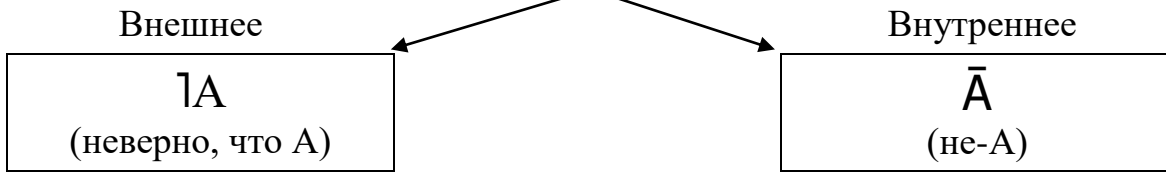
Широко применяемая и потому заслуживающая самостоятельного рассмотрения логическая операция *отрицание* (инверсия с лат. *inversion* 'переворачиваю') представляет собой противоположение исходно утверждаемому. Отрицание выражает непризнание существования каких-либо явлений или положения вещей. Логическое отрицание позволяет в необходимых случаях категорического возражения перевернуть смысл исходно утверждаемого. Логическое отрицание делает истинное высказывание ложным и, наоборот, ложное – истинным.

Логическое отрицание может быть выражено различными средствами естественного или искусственного языков. В своей классической форме логическое отрицание выражаемо посредством понятий *нет*, *не*; *неверно*, *неверно, что*, либо приставками *не...*, *без...* и другими способами (*дизъюнкцией*, *импликацией*).

Различают внешнее отрицание, выражаемое посредством понятия *неверно, что*, его символическое обозначение – $\neg A$, и внутреннее отрицание, выражаемое посредством понятия *не*, его символическое обозначение – \bar{A} .

Внешнее отрицание применяется для отрицания мысли в целом. Внутреннее отрицание применяется для образования негативных терминов или отрицательных связей.

Виды отрицания:



Например: *Неверно, что на улице дождь.*

Например: *Это – не дождь;
На улице не идет дождь;
невнимательность; безразличие; бескультурье.*

Логическое правило отрицания

Мнимое или «двойное» отрицание не производит отрицания.

$$\neg\neg A = A$$

Например: *не неплохой студент; не неисчерпаемые ресурсы;
не неизвестная страна.*

Дважды отрицая, не отрицаем.
Аристотель

Интерпретация понятий

Широко применяемая логическая операция *интерпретации* (с лат. *interpretatio* ‘разъяснение, истолкование’) представляет собой:



Примеры проведения интерпретации понятий:

- понятие жизнь:
 - Значение 1. Жизнь – это особая, активная форма существования материи, обладающая способностью к самовоспроизводству.
 - Значение 2. Жизнь – это основное понятие биологии, выражающее активное физиологическое состояние человека, животных и растений.
 - Значение 3. Жизнь – это деятельность человека и общества во всем многообразии ее проявлений.
 - Значение 4. Жизнь – это выражение полноты физических и духовных сил человека.
- понятие свет:
 - Значение 1. Свет – это Вселенная, вселенский мир в целом.
 - Значение 2. Свет – это лучистая энергия, делающая окружающий нас мир видимым.
 - Значение 3. Свет – это используемое в практических целях освещение.
- понятие лук:
 - Значение 1. Лук – это огородное растение с острым запахом, горькое на вкус.
 - Значение 2. Лук – это древнейшее ручное, дугообразное оружие для метания стрел.

Таковы основные научные характеристики ключевой логической формы мысли – понятия.

Знание видов понятий, их логической структуры, отношений, производимых с понятиями логических операций, позволит Вам правильно организовывать свою мыслительную деятельность в процессе познания и коммуникации.

Контрольные вопросы и упражнения

1. Какова роль понятий в мышлении, познании, практической деятельности и коммуникации?
2. Какой логической теорией исследуется понятие как ключевая форма мысли?
3. Что представляет собой понятие как логическая, рациональная форма мысли?
4. Что осуществляется посредством понятий при познании действительности?
5. Что представляют собой предметы мысли?
6. Что представляют собой родовые, видовые и индивидуальные существенные признаки предметов и явлений?
7. Посредством чего выражаются понятия в естественном и научном языках?
8. Равнозначны ли между собой понятия, слова и имена?
9. Какие элементы включает логическая структура понятия?
10. Что представляет собой содержание понятия?

11. Что представляет собой объем понятия?
12. На какие виды классифицируются понятия логикой?
13. На какие виды делятся понятия по содержанию?
14. На какие виды делятся понятия по объему?
15. Что включает полный логический анализ применяемых понятий?
16. Каковы виды логической связи и отношений понятий?
17. Каковы виды логической совместимости понятий?
18. Каковы виды логической несовместимости понятий?
19. Какие основные логические операции производятся с понятиями?
19. Что такое определение понятий и каковы его виды?
20. Каковы правила определения понятий и какие неприемлемые ошибки возникают при их нарушении?
21. Что представляют собой конкретизация и обобщение понятий?
22. Что представляет собой сложение понятий?
23. Что представляет собой умножение понятий?
24. Что представляет собой деление понятий? Каковы его виды и основные правила?
25. Что представляет собой вычитание понятий?
26. Что представляет собой образование дополнения к классу?
27. Что представляет собой отрицание (инверсия) понятий? Каковы виды и правила отрицания понятий?
28. Что представляет собой интерпретация понятий?

Выполните самостоятельно следующие логические упражнения к практическому занятию:

1. Укажите родовые, видовые и индивидуальные признаки предметов мысли, обозначаемых следующими понятиями (именами):

- *самая большая планета Солнечной системы;*
- *студентка переводческого факультета Каба Люси;*
- *знаменитый турецкий мыслитель Мевлан;*
- *лидер современного цивилизационного процесса Китай.*

2. Дифференцируйте предложенные понятия на категории, термины и обыденные (житейские) понятия: *материальный мир, духовность, объективный закон, традиция, культура, знание, вода, рассвет, учеба.*

3. Определите, какие из следующих понятий являются по своему содержанию конкретными, абстрактными, положительными, отрицательными, безотносительными, соотносительными: *логика, студент, точность, лингвистический, правильное рассуждение, воспитанность, некомпетентность, неправильное рассуждение, успех, важнее всего.*

4. Определите, какие из следующих понятий являются по своему объему единичными, общими, нулевыми, регистрирующими, нерегистрирующими, собирательными, разделительными: *Конфуций, 2018 год, книга, олимпийский чемпион, неиссякаемые природные ресурсы страны, доистори-*

ческий Минск, планеты Солнечной системы, страны ООН, обстоятельства, радость, стая птиц, грамотность, новогодний праздник, экономика современной Беларуси.

5. Дайте полную логическую характеристику следующим понятиям: *молодой человек, квадрат, любознательность, мыслительный процесс.*

6. Укажите, какие из следующих понятий являются совместимыми и в каких видах логической совместимости они могут состоять: *прародительница, бабушка, хлеб, пицца, студент, выпускник.*

7. Укажите, какие из следующих понятий являются несовместимыми и в каких видах логической несовместимости они могут состоять: *ясный, неясный, мудрый, глупый, Анкара, Пекин, Минск.*

8. Правильно ли произведена конкретизация следующих понятий?

- *занятие, занятие по логике, сегодняшнее занятие по логике;*
- *белорусский язык, китайский язык, английский язык, язык, иностранный язык.*

9. Правильно ли произведено обобщение следующих понятий?

- *8 баллов, 9 баллов, 10 баллов, самые высокие оценки знаний;*
- *секунда, минута, час.*

10. Какие из приведенных определений тех или иных понятий являются правильными? Какие логические ошибки содержат неправильные определения?

- *Грамматика – наука, изучающая строй языка и состоящая из двух разделов: морфологии и синтаксиса.*

- *Грамматика – наука, описывающая грамматический строй языка.*

- *Грамматика – наука, изучающая строй языка.*

- *Весна – замечательная пора года.*

- *Государство – это форма политической самоорганизации общества.*

11. Произведите сложение понятий: *оценка и отличная оценка; студент и обучающийся в университете; высокие и низкие; правильное и неправильное; композиторы и музыканты.*

12. Произведите умножение понятий: *процесс и познавательный процесс; млекопитающие и хищники; знающий и незнающий; логика и грамматика.*

13. Произведите деление следующих понятий:

- *транспорт (по сфере применения)...*;

- *учебные аудитории (по назначению)...*;

- *спорт (классифицируя по видам)...*;

- *язык (по дихотомической модели)...*

14. Образуйте логическое дополнение к классу следующих понятий: *понимающие логику, справедливость, переводчик, электроника.*

15. Произведите интерпретацию понятий: *добро, коса, блок, урок, ясный, край.*

3. ЛОГИКА ВЫСКАЗЫВАНИЙ (СУЖДЕНИЙ)

Логической *теорией высказываний* раскрывается широко применяемая, развернутая форма мысли – *суждение*, выражающая утверждение либо отрицание о рассматриваемом предмете мысли. Посредством высказываний (суждений) производятся различные характеристики предметов и явлений в процессе их познания, выражаются те или иные оценочные мнения о них в процессе коммуникации.

Высказывание – повествовательное выражение, характеризующее предметы и явления (в искусственных языках – это любое формализованное выражение мысли).

=

Суждение – форма мысли, выражающая оценку, утверждение либо отрицание в производимой характеристике предметов мысли.

Примечание: в современной логике оба именованья используются как равнозначные, однако в коммуникации предпочтительным является термин *высказывание*, в познавательной деятельности – термин *суждение*.

Примеры высказываний (суждений):

Республика Беларусь – молодое, суверенное (независимое), европейское государство.

Знание логики и умение ее применения являются актуальной компетенцией специалистов.

День рождения – знаменательный день в жизни каждого человека.

4 балла не являются удовлетворяющей студента Озтюрка Мустафу оценкой.

То есть, высказывания (суждения) представляют собой широкий класс повествовательно выраженных мыслей.

Такие языковые выражения, как вопросы, просьбы, восклицания, приказы, молитвы, не являются суждениями и не могут быть отнесены к высказываниям.

Например: *Существовала ли Атлантида? Удели мне свое внимание. Какой замечательный сегодня день! и т.п.*

Таким образом, в строгом логическом определении:

Высказывание (суждение) – это логическая форма повествовательной мысли, выражающей посредством утверждения либо отрицания истинность или ложность характеризующих свойств и отношений предметов и явлений.

Языковой формой выражения высказываний (суждений) являются повествовательные предложения.

Выступая утверждениями или отрицаниями (то есть, выражением мнения, оценки), суждения могут быть *истинными* либо *ложными*. Истинность либо ложность суждений определяются достоверностью (адекватностью) отражения в суждениях объективных, реальных связей и отношений предметов (явлений).

Суждение является истинным при достоверном (адекватном), правдивом отражении объективных, реальных связей и отношений предметов (явлений).

Суждение является ложным при недостоверном (неадекватном) отражении объективных, реальных связей и отношений предметов (явлений).

Каждое высказывание (суждение) принимает только одно из этих двух оценочных значений. Классическую логику поэтому называют «двузначной логикой», рассматривающей высказывания (суждения) только как либо истинные, либо ложные.

3.1. Логическая структура суждения

Выражение мыслей отдельными понятиями является несовершенным.

Классической формой развернутой мысли является суждение.

Суждения строятся на основе необходимой, целесообразной связи понятий.

Суждения имеют следующую логическую структуру:

S - P

Основные элементы (члены, термины) суждения:

1. **S** (лат. *subiectum* ‘субъект, подлежащее, лежащее в основе’ – *субъект, предмет суждения*, или *логическое подлежащее* – это понятие либо совокупность понятий, выражающих исходную информацию о предмете суждения (в семантике – *тема сообщения*).
2. **P** (*praedicatum* ‘предикат, характеризующее’ – *предикат суждения*, или *логическое сказуемое* – это понятие либо совокупность понятий, выражающих новую, характеризующую информацию в отношении предмета суждения (в семантике – *рема сообщения, сообщаемое*).

3. Логическая связка (–), выражающая необходимую связь между субъектом и предикатом суждения, устанавливается понятиями *есть, не есть, суть, не суть, является, не является, было, не было, будет, не будет* и т.п., логическим согласованием, либо его символическим выражением.

Субъект, предикат и связка составляют логическую основу
развернутой мысли.

Развернутая мысль по своей логической структуре всегда трехчленна.
Аристотель

Установление субъекта и предиката суждения, логической связи,
выражающей их отношение, обеспечивает четкое понимание содержания
суждения (мысли).

Например: Китай (S) является (связка) одной из древнейших цивилизаций человечества (P);

Китай (S) – (связка-тире) одна из древнейших цивилизаций человечества (P);

Земля (S) вращается (связка) вокруг Солнца (P);

Люди (S) находятся (связка) в определенных отношениях друг с другом (P).

Примечание 1. При проведении структурного анализа суждений допускается включение связки в предикат, так как она служит уточнению производимой в предикации характеристики рассматриваемых отношений предметов (явлений).

Например: *Книга* (S) *лежит на столе* (P); *Студент* (S) *нашел ответ на поставленный вопрос* (P).

Примечание 2. Элементы логической структуры суждений могут не совпадать с выделяемыми более детально элементами грамматической структуры предложений, выражающих содержание данных суждений. Цель анализа логической структуры суждения и цель анализа грамматической структуры предложения принципиально различны. Цель анализа логической структуры суждения – выявление его логической основы (ключевых логических элементов – предмета мысли (S), предикатируемой о нем характеристики (P) и их связи) и схемы построения мысли. Цель грамматического анализа – построение предложения, выявление членов предложения, определение их грамматического статуса.

Например: сравните логическую структуру суждения – *Выступление Президента в парламенте Республики* (S) *было встречено с восторгом* (P) и грамматическую структуру выражающего данное суждение предложения – *Выступление* (подлежащее) *Президента* (косвенное дополнение) *в парламенте Республики* (обстоятельство места) *было встречено* (составное именное сказуемое) *с восторгом* (обстоятельство образа действия).

Логический анализ структуры мысли носит, таким образом, более общий, рациональный характер ее исследования. В связи с этим логический анализ активно применяется для оперативного исследования построения мысли, особенно установления структуры сложных суждений.

Например: логическая структура простого суждения – *Минский государственный лингвистический университет (S) является замечательным, одним из лучших учреждений высшего образования Беларуси (P)* – в рациональном своем выражении будет выглядеть следующим образом

(S – P);

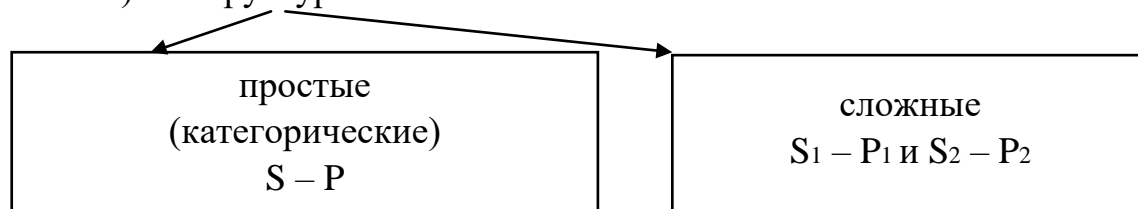
логическая структура сложного суждения – *Республика Беларусь (S₁) успешно развивается (P₁), ее авторитет (S₂) заслуженно растет в мировом сообществе (P₂)* – в рациональном своем выражении будет выглядеть следующим образом

(S₁ – P₁) и (S₂ – P₂).

3.2. Виды суждений и их логические отношения

Все предметы и явления в мире разнообразны, разнообразны и суждения о них. Логика дифференцирует суждения на следующие виды:

а) по структуре:



– в их содержание входят один S, один P, одна связка.

Например:

Мы изучаем логику.

Логика – важная наука.

– состоящие из двух и более простых суждений.

Например:

Я – студент из Китая, а он – студент из Турции.

Я учусь на педагога, а она – на переводчика.

Примечание 1. К простым (по построению) суждениям относятся известные Вам со школы простые повествовательные, описательные, объяснительные суждения, а также суждения отношения, тождества, отрицания. К простым суждениям относятся также безличные суждения (с неопределенным субъектом).

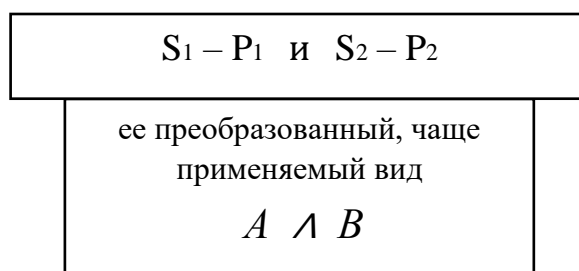
Например: *Роза в нашем саду цветет* (повествовательное); *Роза красива* (описательное); *Золото является металлом* (объяснительное); *Город находится у самого моря* (отношения); *Джелаледдин Руми (Мевлан) – выдающийся мусульманский мыслитель* (тождества); *Некоторые студенты еще не читали мудрых книг Мевлана* (отрицания); *Светает* (безличное).

Примечание 2. Могут быть также простые суждения со сложным субъектом ($S_1, S_2, S_3 - P$) и простые суждения со сложным предикатом ($S - P_1, P_2, P_3$).

Например: *Минск, Пекин, Анкара – столицы* (простое суждение со сложным субъектом); *Наш университет ведет обучение, активную научную и общественную работу* (простое суждение со сложным предикатом).

Примечание 3. К сложным относятся суждения с логическими союзами – конъюнкция, дизъюнкция (слабая и сильная), импликация, эквиваленция. Рассмотрим их.

• **Конъюнкция** – соединительное суждение, основу его структуры составляют простые суждения, соединенные логическим союзом *и* (и ему равными союзами – *а, но, но и, да, хотя, зато, однако, не только, вместе с тем, не смотря на* и др.).

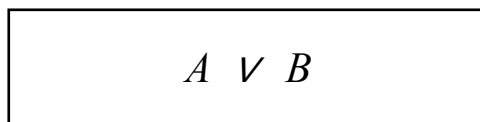


A, B обозначают переменные высказываемых суждений,
 \wedge – принятый в логике символ союза *и*.

Примеры конъюнкции

День замечательный и на душе радостно; Солнце – наша звезда, а Земля – наша планета; Суждение может быть бессубъектным, но не может быть беспредикатным; Фархат учится на 1 курсе, а Гайгысыз – уже на 2 курсе.

• **Дизъюнкция (нестрогая, слабая)** – разъединительное суждение, основу его структуры составляют простые суждения, соединенные логическим союзом *или* (\vee – его символическое обозначение), применяемым также в значении союза *и*.



A или (и) B

Примеры нестрогой дизъюнкции

Студенты могут готовиться к экзамену по обычным или (и) электронным учебникам; В библиотеке можно получить книгу или (и) научный журнал; Леса бывают лиственные или (и) хвойные; Экзамены бывают устные или (и) письменные.

- *Дизъюнкция (строгая, сильная)* – разъединительное суждение, основу его структуры составляют простые суждения, соединенные логическим союзом *или* (\vee – его символическое обозначение), применяемым в строгом разобщающем значении *либо, либо*.

$$A \vee B$$

либо A, либо B

Примеры строгой дизъюнкции

Дом находится на левой или на правой стороне улицы (то есть, либо на левой, либо на правой стороне улицы); Всякое высказывание либо истинно, либо ложно; Самолет вылетел в 8 или в 9 часов утра; Либо пошел дождь, либо сосед сверху поливает цветы.

- *Импликация (логическое следование)* – суждение следования, выражающее зависимости и причинно-следственные отношения; основу его структуры составляют простые суждения, соединенные логическим союзом *если, то; когда, тогда* (\rightarrow – его символическое обозначение). Суждение, обратное импликации, называется репликацией.

Импликация

$$A \rightarrow B$$

из A следует B

Репликация

$$A \leftarrow B$$

A если B; для A необходимо B

Примеры импликации (и репликации)

Если хочешь быть здоровым, то занимайся спортом; Когда выгнет солнце, тогда будет тепло; В тот день когда плачут, не поют (Конфуций); Для успешного международного сотрудничества необходимы мир и дружба; Если в обращении появляется избыток бумажных денег, то они обесцениваются; Чтобы стать компетентным специалистом, необходимо прилежно и отлично учиться.

- *Эквиваленция (логическое тождество, равнозначность)* – суждение, выражающее взаимозависимость, основу его структуры составляют простые суждения, соединенные логическим союзом *тогда и только тогда, когда; если и только если* (\leftrightarrow – его символическое обозначение).

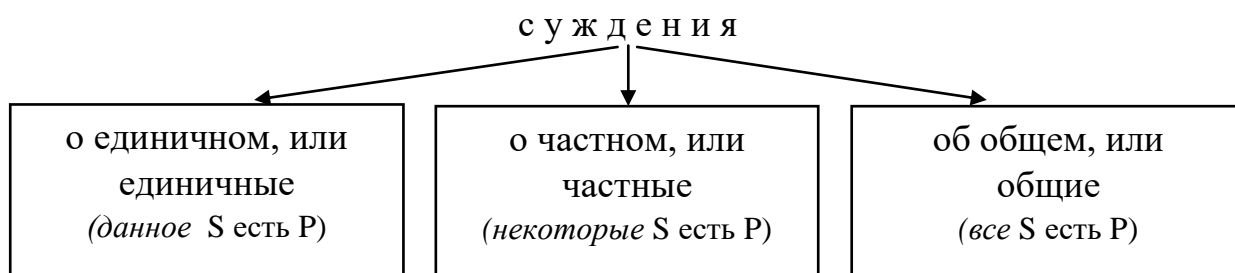
$$A \leftrightarrow B$$

A равнозначно B

Примеры эквиваленции

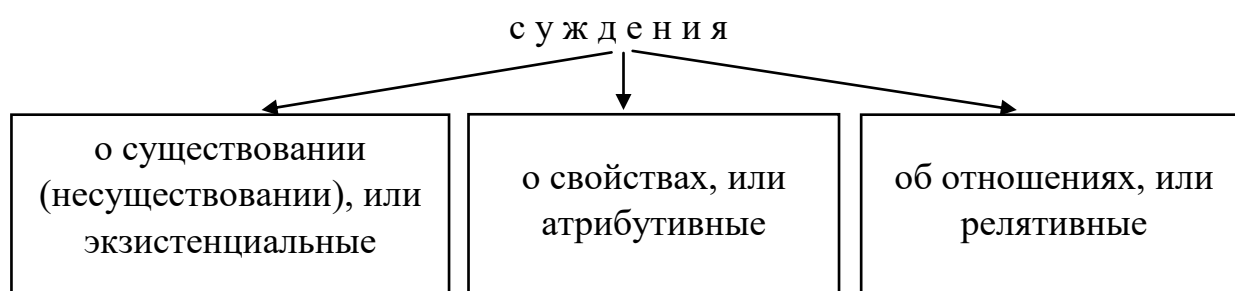
Отличная оценка студенту на экзамене ставится тогда и только тогда, когда он правильно ответил на поставленные экзаменационные вопросы; Угроза войны навсегда исчезнет из жизни человечества тогда и только тогда, когда все страны разоружатся и будут тесно сотрудничать; Он ходит в кинотеатр только тогда, когда демонстрируются новые кинофильмы.

б) по объему субъекта:



Гагарин – первый космонавт человечества (единичное); Эта книга – учебник по логике (единичное); Эверест – высочайшая горная вершина нашей планеты (единичное); Некоторые студенты изучают латинский язык (частное); Многие страны являются демократическими (частное); Все науки важны и интересны (общее); Все студенты стремятся к высокому уровню компетенций (общее).

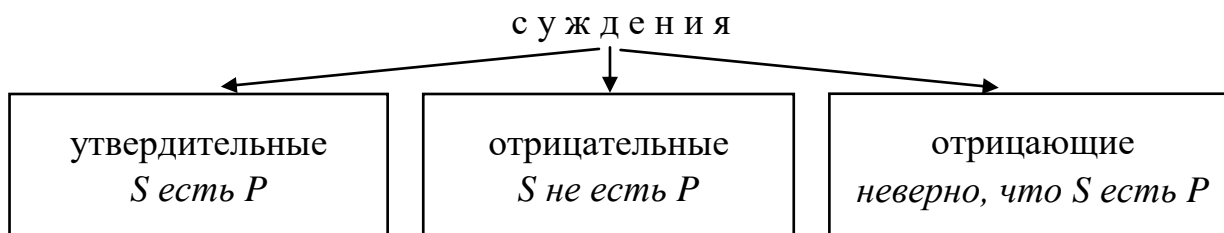
в) по содержанию предиката:



Примеры:

На Земле существуют различные виды растений и животных (экзистенциальное, о существовании); Беспричинных явлений не бывает (экзистенциальное, о несуществовании); У цветущей розы приятный запах (атрибутивное, о свойствах); Современная молодежь очень активна и любознательна (атрибутивное, о свойствах); Студентка Гулялек – подруга студентки Гульнар (релятивное, об отношениях); Беларусь географически севернее Турции (релятивное, об отношениях).

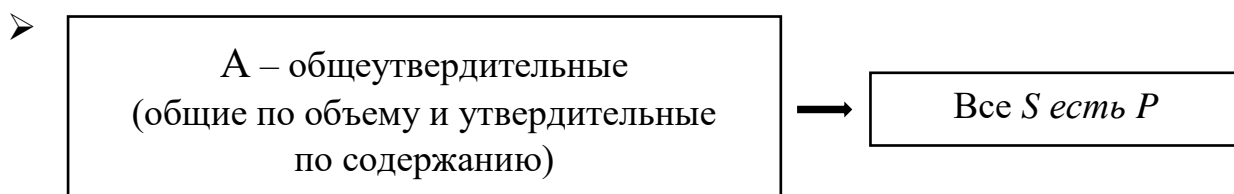
г) по характеру (качеству) логической связи:



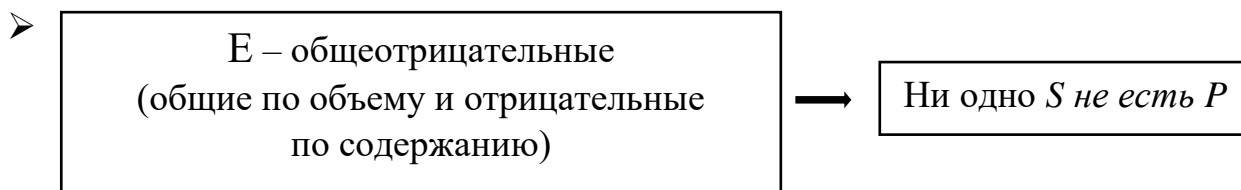
Примеры:

Минск – город-герой (утвердительное); *Наш университет – гуманитарный* (утвердительное); *Некоторые студенты не уезжают после экзаменов домой* (отрицательное); *Этот визит не был случайным* (отрицательное); *Неверно, что только люди – разумные существа во Вселенной* (отрицающее); *Неверно, что экзамены в университетах отменяют* (отрицающее).

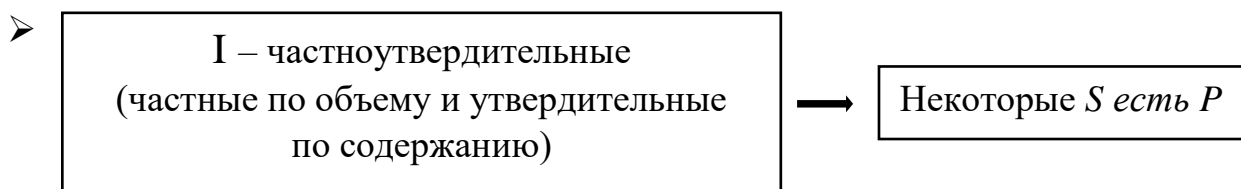
д) по интегративной (объединенной) характеристике субъекта, предиката и связки различают 4 типа суждений:



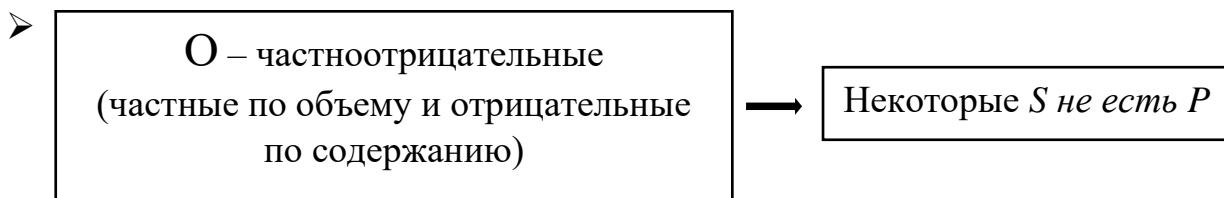
Например: *Все науки о языках важны для подготовки лингвиста;*
(Все) Страны мирового сообщества объединились против терроризма.



Например: *Ни один день учебы не бывает без познания нового;*
Ни одна страна не избегает кризисов в своем развитии.



Например: *Некоторые учебные дисциплины особо важны для подготовки лингвиста;*
Многие студенты являются отличниками учебы.



Например: *Некоторые профессии не являются перспективными; Немало людей в современном мире не имеют достаточных средств к жизни.*

Примечание 1. А, Е, I, О – принятые в логике обозначения данных видов суждений.
 Примечание 2. Суждения о единичном по объединенной классификации приравниваются к общим (А либо Е). Например: *Минск – столица Беларуси (А); Озтюрк Мустафа – староста учебной группы (А); Сократ не является основоположником науки логики (Е).*

3.3. Правила логики высказываний

В процессе интеллектуально-речевой коммуникации суждения, как и понятия, могут находиться в различных видах логических отношений: сравнимости либо несравнимости, при этом сравнимые суждения могут находиться в логических отношениях совместимости (полной, частичной, подчинения) либо несовместимости (противоположности, противоречия), а сложные суждения – в отношениях конъюнкции, дизъюнкции, импликации, эквиваленции.

Характер логических отношений суждений необходимо учитывать при оценке их истинности либо ложности относительно друг друга.

Логика установила правила оценки истинности простых и сложных суждений в различных видах их логических отношений.

Рассмотрим основные логические отношения суждений и правила проверки их истинности.

Отношение *сравнимости и совместимости* – это отношения общности суждений по своему содержанию, образующих его понятия.

Примеры

Суждения – *Аристотель – основоположник науки логики* и *Основоположником науки логики является древнегреческий философ Аристотель* – полностью равнозначны и совместимы.

Суждение – *Все существует в пространстве и времени* может быть преобразовано в равнозначное по смыслу и совместимое с ним суждение – *Нет ничего, что не существовало бы в пространстве и времени.*

Суждения – *Все химические элементы имеют атомный вес* и *Элементарные частицы не имеют атомного веса* – сравнимы по своему предикату, что позволяет анализировать данные суждения на их частичную совместимость.

Сравнимыми и совместимыми являются также суждения – *Белорусские студенты изучают логику*, и *Иностранцы изучают логику*.

Отношение несравнимости – это отношение отсутствия общности суждений по своему содержанию, образующим его понятиям.

Примеры

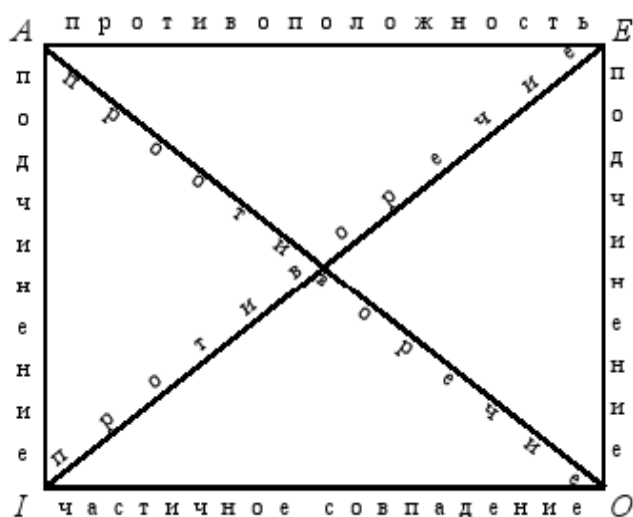
Суждения – *Время идет* и *Студенты учатся* – имеют разное, несовместимое содержание.

Суждения – *Освоение космоса очень важно для экономического развития человечества* и *Мировой океан хранит еще немало глубоких тайн* – также имеют разное, несовместимое содержание.

Суждения – *Знание – великая сила* и *Будущее принадлежит молодежи* – также имеют разное, несовместимое содержание.

Логические отношения совместимых и несовместимых суждений

Логические отношения совместимых и несовместимых суждений Аристотель и его последователь византийский монах Михаил Псёлл выразили в системной модели логического квадрата и разработанных к нему правилах оценки их логических значений (истинности либо ложности).



Вершины этого квадрата – А, Е, И, О – обозначают типы суждений:
А – общеутвердительные, Е – общеотрицательные, И – частноутвердительные, О – частноотрицательные.

Линии квадрата выражают логические отношения этих суждений:

- по верхней горизонтали – отношение противоположности между суждениями А и Е;
- по нижней горизонтали – отношение частичного совпадения между суждениями И и О;

- по вертикали – отношение подчинения между суждениями А и I, Е и О, где А и Е – подчиняющие суждения, а I и О – подчиняемые им суждения;

- по диагоналям – I отношение противоречия между суждениями А и О, либо Е и I.

Правила оценки логических значений (истинности либо ложности)
совместимых и несовместимых суждений:

1-е правило

Два противоположных суждения А и Е никогда не могут быть одновременно истинными, но могут быть одновременно ложными. Если одно из них истинно, то второе обязательно будет ложным (поскольку одновременно истинными они быть не могут!). Если одно из них ложно, то второе может быть как ложным, так и истинным.

Например: *Все современные страны – демократические* (А) – ложное, ошибочное суждение; противоположное ему суждение – *Ни одна современная страна не является демократической* (Е) – также ложное, ошибочное; *Республика Беларусь является производителем могучих большегрузных автомобилей «Белаз»* (А) – истинное суждение; противоположное ему суждение – *Республика Беларусь не является производителем могучих большегрузных автомобилей* (Е) – будет соответственно ложным; *Все экзамены легки* (А) – ложное, ошибочное суждение; противоположное ему суждение – *Ни один из экзаменов не является легким* (Е) – может рассматриваться и как ложное, и как истинное.

2-е правило

Два частично совпадающих суждения I и O могут быть одновременно истинными, но никогда не могут быть одновременно ложными. Если одно из них ложно, то второе обязательно будет истинным (поскольку одновременно ложными они быть не могут!). Если одно из них истинно, то второе может быть как истинным, так и ложным.

Например: *Некоторые студенты нашей группы – отличники* (I) – истинное суждение; противоположное ему суждение *Некоторые студенты нашей группы – не отличники* (O) также истинное; *Многие народы не имеют собственной культуры* (O) – ложное суждение; противоположное ему суждение *Многие народы имеют собственную культуру* (I) будет истинным; *Большинство иностранных студентов могут успешно овладевать логикой* (I) – истинное суждение; противоположное ему суждение *Большинство иностранных студентов не могут успешно овладевать логикой* (O) может рассматриваться и как ложное, и как истинное.

3-е правило

Из истинности подчиняющих суждений А и Е необходимо следует истинность подчиняемых им суждений I и O. Из истинности же либо ложности подчиненных суждений I и O не вытекает однозначно вывод об истинности либо ложности подчиняющих суждений А и Е, их логическое значение может быть неопределенным.

Например: *Все научные знания – общее богатство человечества (А)* – истинное суждение; подчиняемое ему суждение – *Некоторые научные знания – общее богатство человечества (I)* также истинное; *Ни одна современная профессия не обходится без научных знаний (Е)* – истинное суждение; подчиняемое ему суждение – *Некоторые современные профессии не обходятся без научных знаний (O)* – также истинное.

Из истинности частных суждений – *Некоторые лингвисты изучают логику (I)* и *Некоторые лингвисты не изучают логику (O)* – не следуют однозначные выводы об истинности либо ложности подчиняющих их общих суждений – *Все лингвисты изучают логику (А)* и *Все лингвисты не изучают логику (Е)*, которые могут рассматриваться и как ложные, и как истинные суждения.

Из ложного суждения – *Все птицы белые (А)* не следует однозначный вывод об истинности либо ложности частного, подчиненного ему суждения – *Многие птицы белые (I)*, оно может рассматриваться и как ложное, и как истинное суждение. Из ложного суждения – *Ни одно художественное творение не является признанным (Е)* – не следует однозначный вывод об истинности либо ложности частного, подчиненного ему суждения – *Многие художественные творения не являются признанными (O)*, оно может рассматриваться и как ложное, и как истинное суждение. Из ложности частного суждения – *Некоторые малые аптеки никогда не имеют новейших лекарств (O)* не следует однозначный вывод об истинности либо ложности подчиняющего его общего суждения – *Все малые аптеки никогда не имеют новейших лекарств (Е)*, оно может рассматриваться и как ложное, и как истинное суждение.

4-е правило

Два противоречивых или противоречивых друг другу суждения А и О, либо Е и I не могут быть одновременно истинными и одновременно ложными. Если одно из них истинно, то второе обязательно будет ложным. Если одно из них ложно, то второе следует считать истинным.

Например: суждение – *Все студенты нашей учебной группы – иностранцы (А)* и суждение – *Некоторые студенты нашей учебной группы не являются иностранцами (O)* – противоречащие друг другу суждения, первое из них – истинное, второе – ложное.

Суждение *Ни один из студентов не экзаменуется* (E) и суждение *Большинство студентов экзаменуются* (I), противоречащие друг другу суждения, первое из них – ложное, второе – истинное.

Изучите эти надежные правила и активно применяйте их при анализе логических отношений и оценке истинности суждений!

• Правила установления логических значений (истинности либо ложности) сложных суждений – конъюнкции, дизъюнкции, импликации, эквиваленции.

➤ Конъюнкция (соистинность)

$$A \wedge B$$

A и B

истинна, когда истинными являются составляющие ее суждения, в остальных случаях – ложна

Таблица истинности конъюнкции:

A	B	A ∧ B
И	И	И
Л	И	Л
И	Л	Л
Л	Л	Л

Например: *Студент знает (A) и понимает (B) изученное* – суждение истинно;
Студент не знает (A) и понимает (B) изученное – ложно;
Студент знает (A) и не понимает (B) изученное – ложно;
Студент не знает (A) и не понимает (B) изученное – ложно (здесь имеет место конъюнкция отрицаний или эквиваленция ложности).

➤ Дизъюнкция (нестрогое разобщение)

$$A \vee B$$

A или / и B

истинна, при истинности хотя бы одного из составляющих ее суждений, при ложности оставяющих суждений – ложна

Таблица истинности нестрогой дизъюнкции:

A	B	A ∨ B
И	И	И
Л	И	И
И	Л	И
Л	Л	Л

Например: *Задача решается этим (A) или/и решается другим (B) способом* – суждение истинно;

Задача не решается этим (A) или/и решается другим (B) способом – истинно;

Задача решается этим (A) или/и не решается другим (B) способом – истинно;

Задача не решается этим (A) или/и не решается другим (B) способом – ложно;

➤ Дизъюнкция (строгое разобшение)

$$A \vee B$$

либо A, либо B

истинна, при истинности одного и ложности другого составляющих ее суждений, в остальных случаях – ложна

Таблица истинности строгой дизъюнкции:

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>A ∨ B</i>
И	И	Л
Л	И	И
И	Л	И
Л	Л	Л

Например, суждение *Задача решается либо(и) этим способом (A), либо(и) другим способом (B)* ложно, так как подразумеваются одновременно два способа решения задачи, то есть нет их строгого разобшения и указания конкретного способа решения задачи;

Задача либо не решается этим способом (A), либо решается другим способом (B) – истинно, так как есть строгое их разобшение и указание конкретного (B) способа решения задачи;

Задача решается либо этим способом (A,) либо не решается другим способом (B) – истинно, так как есть строгое их разобшение и указание конкретного (A) способа решения задачи;

Задача либо не решается этим способом (A), либо не решается другим способом (B) – ложно, так как в заданных возможностях A и B не определен возможный способ решения задачи.

➤ Импликация

$$A \rightarrow B$$

если A, то B

истинна во всех случаях, кроме случая истинности условия и ложности его следствия

Таблица истинности импликации:

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>A → B</i>
И	И	И
Л	И	И
И	Л	Л
Л	Л	И

Например: Если студент выучил тему (А), то он может правильно отвечать на относящиеся к ней вопросы (В) – истинно;

Если студент не выучил тему (А) и все же может правильно отвечать на относящиеся к ней вопросы (В) – истинно;

Если студент выучил тему (А) и не может правильно отвечать на относящиеся к ней вопросы (В) – ложно;

Если студент не выучил тему (А) и не может правильно отвечать на относящиеся к ней вопросы (В) – истинно.

➤ Эквиваленция (взаимообусловленность)

$$A \leftrightarrow B$$

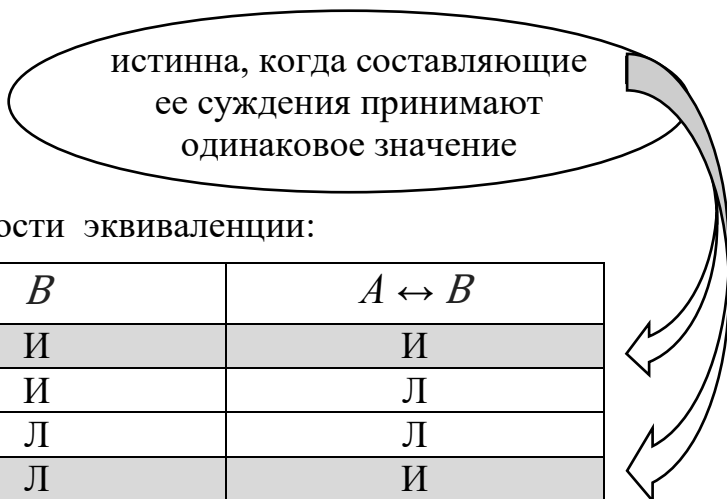


Таблица истинности эквиваленции:

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>A ↔ B</i>
И	И	И
Л	И	Л
И	Л	Л
Л	Л	И

Например: Только тогда по-настоящему знают предмет (А), когда его хорошо изучают (В) – суждение истинно; Только тогда не знают предмет (А), когда его изучают (В) – ложно; Только тогда по-настоящему знают предмет (А), когда его не изучают (В) – ложно; Только тогда размышляют (А), когда ничего не знают (В) – формально истинно.

Таковы основные положения логической теории высказываний (суждений). Изучив их, вы будете уверенно и успешно применять их в своей профессиональной деятельности и в обыденной коммуникации.

Контрольные вопросы и упражнения

1. Какую форму мысли выражает высказывание (суждение)?
2. Что представляет собой высказывание (суждение)?
3. Что является языковой формой выражения высказывания (суждения)?
4. Какова логическая структура высказывания (суждения)? Что представляют собой ее основные элементы?
5. Что составляет логическую основу развернутой мысли?
6. На какие виды делятся суждения по структуре?
7. Что представляет собой конъюнкция?
8. Что представляет собой нестрогая дизъюнкция?
9. Что представляет собой строгая дизъюнкция?

10. Что представляет собой импликация?
11. Что представляет собой эквиваленция?
12. На какие виды делятся суждения по объему субъекта?
13. На какие виды делятся суждения по содержанию предиката?
14. На какие виды делятся суждения по характеру (качеству) логической связи?
15. На какие виды делятся суждения по объединенной характеристике субъекта, предиката и их логической связи?
16. В каких логических отношениях могут находиться простые суждения?
17. В каких логических отношениях могут находиться сложные суждения?
18. Какие логические отношения суждений выражает система логического квадрата?
19. Какие правила используются в оценке истинности либо ложности суждений по логическому квадрату?
20. В каких случаях истинна конъюнкция?
21. В каких случаях истинна нестрогая дизъюнкция?
22. В каких случаях истинна строгая дизъюнкция?
23. В каких случаях истинна импликация?
24. В каких случаях истинна эквиваленция?

Выполните самостоятельно следующие логические упражнения к практическому занятию:

1. Определите, какие из следующих выражений являются высказываниями (суждениями):

Очень красивый европейский город Минск.

Необходимые для профессии знания по логике.

Какие у тебя оценки по дисциплинам избранной специальности?

Едва мерцающий, тусклый свет.

Мы являемся студентами переводческого факультета МГЛУ.

Помоги мне в решении логических задач.

Ибн Сина – выдающийся врач и философ средневековой Азии.

Я люблю Беларусь.

2. Укажите основные элементы логической структуры следующих высказываний:

Проясняется.

Хорезми внес большой вклад в развитие логики.

Для отличной подготовки к профессии необходимо отлично учиться.

В Республике Беларусь работает много посольств других государств.

Эта логическая задача имеет простое решение.

3. Определите виды следующих сложных суждений:

Огонь горяч, а снег бел.

Китай осуществляет проект «Новый Шелковый путь» в Европу, и Беларусь принимает активное участие его в реализации.

«Если проявляешь великодушие и помогаешь, то будь как полноводная река» (поучение турецкого мыслителя Мевлана).

Чем больше звезда, тем ярче она светит.

«Опасна мысль без обучения, напрасно обучение без мысли» (*Конфуций*).

«Милосердие зависит или от нас, или от других» (*Конфуций*).

Предприятия бывают государственные или частные.

Девушка замечала его только тогда, когда он обращал на нее внимание.

4. Определите, к какому виду по объединенной характеристике относятся следующие суждения:

Все люди трудятся; Цветы красивы; Хаджи Бекташи Вели – основатель суфийского ордена; На каждом занятии он прилежно учился.

Некоторые здания – высотные; Многие молодые люди в нашей стране имеют высшее образование.

Большинство из присутствующих не были ему знакомы; Некоторые учебные дисциплины не изучались им ранее.

Ни один студент не избегает трудностей в учебе; Добрые люди не будут равнодушными к беде любого человека; Никто не владеет всеми знаниями.

5. Определите, в каких логических отношениях находятся следующие суждения:

Книга лежит на столе; В аудиторию вошел преподаватель.

Некоторые иностранные студенты хорошо владеют белорусским языком; Некоторые студенты еще не владеют хорошо белорусским языком.

Обучающиеся в нашем университете иностранные студенты интересуются белорусской культурой; Многие обучающиеся в нашем университете иностранные студенты интересуются белорусской культурой; Некоторые обучающиеся в нашем университете иностранные студенты не интересуются белорусской культурой.

Каждая учебная дисциплина является обязательной для изучения студентами; Ни одна из учебных дисциплин не является обязательной для изучения студентами; Некоторые учебные дисциплины не являются обязательными для изучения студентами.

6. В ряду нижеприведенных суждений и их отношений определите истинные суждения и ложные:

Все научные знания одинаково важны в подготовке любого специалиста; Некоторые научные знания одинаково важны в подготовке любого специалиста.

Многие современные страны достигли высоких успехов в экономическом развитии; Многие современные страны еще не достигли высоких успехов в экономическом развитии.

Все люди желают мира; Некоторые люди не желают мира.

7. Определите логические значения нижеприведенных конъюнкций:

Студент знает логические правила и успешно применяет их.

Студент не знает логических правил и не применяет их.

Студент не знает логических правил, но успешно применяет их.

Мэри вышла замуж и родила ребенка; Мэри родила ребенка и вышла замуж;

Пассажиры сели в вагон, и поезд тронулся; Поезд тронулся, и пассажиры сели в вагон.

8. Определите вид нижеприведенных дизъюнкций:

Завтра погода будет хорошая или скверная;

Числа можно складывать или перемножать;

Чистота достигается так: или не сорить, или часто убирать;

Высшему образованию можно учиться четыре или пять лет;

Результаты бывают хорошие или плохие;

В это время он занимается спортом или готовится к занятиям.

9. Определите логические значения нижеприведенных дизъюнкций:

В нашем университете студенты обучаются переводу или преподаванию современных иностранных языков; Они прилежно учатся или активно отдыхают.

Основоположником науки логики является Аристотель или Сократ; Основоположником науки логики является либо Аристотель, либо Сократ.

10. Определите логические значения нижеприведенных импликаций:

Когда приближаются экзамены, то учеба активизируется;

Если у студента высокие компетенции по предмету, то успешная экзаменация подтверждает это.

4. УМОЗАКЛЮЧЕНИЕ КАК ЛОГИЧЕСКАЯ ФОРМА МЫСЛИ

Теорией логического вывода освещается третья основная логическая форма мысли – *умозаключение*. Из трех основных рациональных форм организации мысли умозаключение является наиболее сложной. Основное его предназначение – *производство логических выводов в процессе рассуждений*, когда на основе определенных взаимосвязанных высказываний (суждений) формируются принципиально новые суждения-выводы в целях развития познания или коммуникации.

Изученные вами логические формы организации мысли – понятия и суждения – играют огромную роль как исходные, базовые формы мысли, закрепляющие первичные знания о предметах и явлениях мира: их существенные признаки, связи-отношения, состояния. Однако глубинная цель познания заключается в формировании новых знаний о мире.

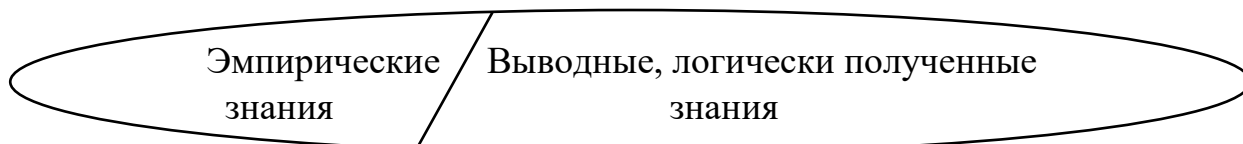
Как известно, существует два пути получения новых знаний: эмпирический (через непосредственное исследование предметов и явлений) и логический (путь рационального синтеза полученной первичной информации о предметах и явлениях действительности и их отношениях).

Два пути получения новых знаний



Таким образом, умозаключение является логической формой (и операцией) производства нового знания, именуемого выводным знанием.

В общей системе научных знаний удельный вес выводных, логически полученных знаний весьма обширен (проиллюстрируем это следующей схемой).



Что же такое у м о з а к л ю ч е н и е? Дадим определение его сущности.

Умозаключение – рациональная форма мысли, посредством которой из одного или нескольких логически взаимосвязанных между собой высказываний (суждений-посылок) закономерно, логически выводят новое суждение (заключение), содержащее новое знание.

Например:

А. (Суждение 1) Если изучают логику, то учатся мыслить более строго.

Следовательно: Если не учатся мыслить более строго, то не изучают логику.
(Суждение-вывод)

Б. (Суждение 1) Все государства защищают свой суверенитет.

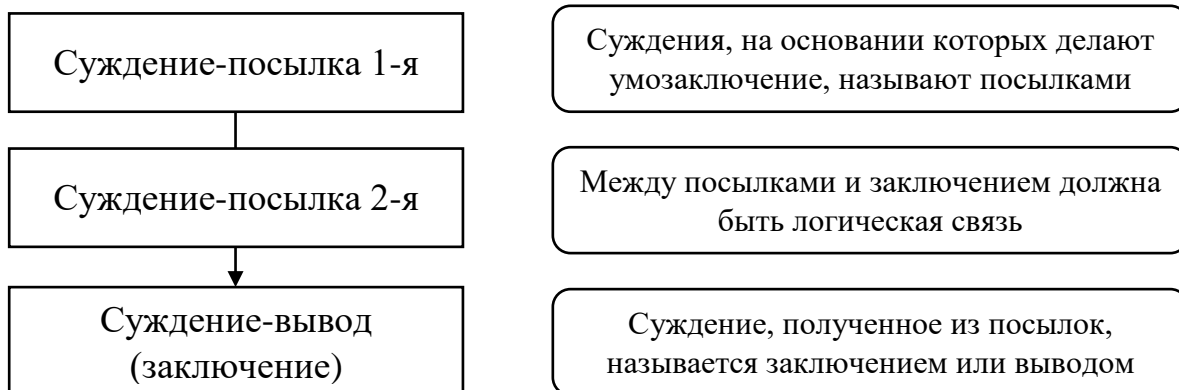
(Суждение 2) Республика Беларусь – молодое суверенное государство.

Следовательно: Республика Беларусь защищает свой суверенитет.
(Суждение-вывод)

4.1. Логическая структура и принципы умозаключения

Как мысленная конструкция умозаключение имеет следующую типовую структуру

Примечания:



Проанализируем структуру умозаключения на следующих примерах:

- А. *Все граждане Республики Беларусь имеют определенные государственные права и обязанности (посылка 1-я).*
Я являюсь гражданином Республики Беларусь (посылка 2-я).
Я имею определенные государственные права и обязанности в своей республике (вывод).
- Б. *Все небесные тела движутся (посылка 1-я).*
Все планеты – это небесные тела (посылка 2-я).
Все планеты движутся (вывод).
- В. *Народ Беларуси проявляет уважение ко всем своим гостям (посылка 1-я).*
Иностранцы являются гостями нашего народа (посылка 2-я).
Народ Беларуси проявляет уважение ко всем иностранным студентам (вывод).

Методологические принципы умозаключения, определяющие основные требования к их построению:

1. Умозаключение строится как строгая, целевая логическая конструкция из суждений, имеющих четкую смысловую связь.

Из суждений, не имеющих смысловой связи, логический вывод невозможен.

Например:

- а) из суждений – *Все студенты экзаменуются и Гульнара является студенткой* – правомерен вывод – *Гульнара экзаменуется*;
- б) из суждений – *Все горы высокие и Сегодня очень ярко светит Солнце* – вывод невозможен.

2. Посылки должны быть истинными суждениями. Если хотя бы одна из посылок ложна, то вывод будет ложным.

Например:

а) *Все научные знания прекрасны* (истинно).

Этот студент демонстрирует глубокие знания по логике (истинно).

Этот студент прекрасен (истинно);

б) *Все растения ядовиты* (ложно).

Роза – растение (истинно).

Роза ядовита (ложно).

3. При правильно заданных посылках логический вывод имеет неизбежный характер.

Например:

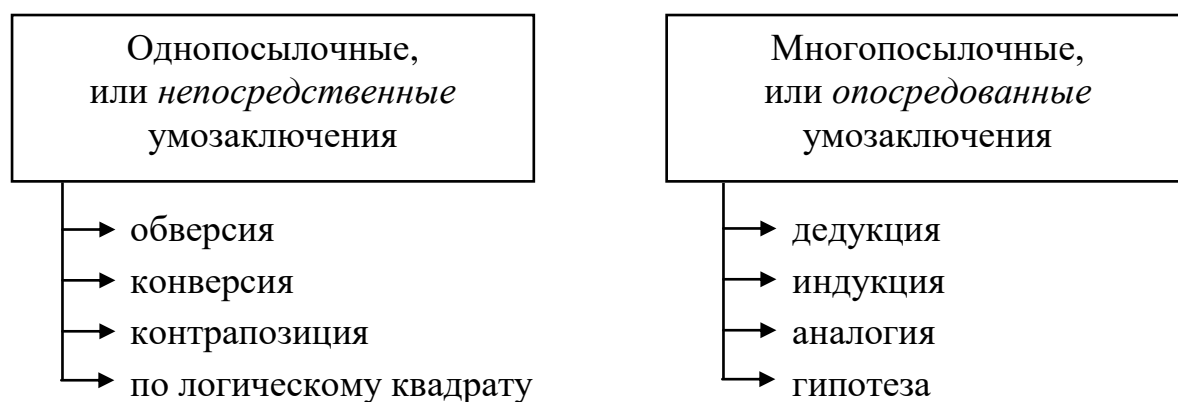
Все войны являются продолжением политики.

В Сирии ведется террористическая война.

Эта террористическая война, безусловно, является продолжением политики.

4.2. Виды умозаключений, правила их производства и оценки выводов

Все многообразие умозаключений, применяемых в рассуждениях, классифицируется на следующие виды:



Проанализируем, как они производятся и каковы их правила.

Однопосылочные, непосредственные умозаключения относятся к простейшим и потому широко применяемым видам умозаключений. Они производятся из простых, категорических атрибутивных суждений. Новое знание при этом выводится из содержания самих этих суждений, путем их преобразования.

Обверсия (превращение, вывод превращением суждения) – это умозаключение, производимое из одного суждения посредством преобразования его формы (утвердительной на отрицательную, либо наоборот) без изменения содержания суждения. Такое умозаключение применяется для уточнения смысла применяемых суждений (высказываний).

Структура такого умозаключения следующая:

а)

$\frac{S \text{ есть } P}{S \text{ не есть не-}P}$

превращение утвердительного суждения в отрицательное (двойным отрицанием)

б)

$\frac{S \text{ не есть } P}{S \text{ есть не-}P}$

превращение отрицательного суждения в утвердительное (переводом отрицания из связки в предикат)

Правила производства обверсии (превращения) суждений:

1. Обверсируются суждения всех видов – А, Е, I, О.
2. При этом А превращается в Е, $E \rightarrow A$, $I \rightarrow O$, $O \rightarrow I$.

Примеры производства обверсии (вывода превращением суждений):

- (А) Все присутствующие студенты являются переводчиками.
(Е) Ни один из присутствующих студентов не является не-переводчиком.
- (Е) Ни один учебник не является энциклопедией.
(А) Любой учебник не-энциклопедия.
- (I) Некоторые студенты отличники.
(О) Некоторые студенты не являются не-отличниками.
- (О) Некоторые студенты не являются иностранцами.
(I) Некоторые студенты не-иностранцы.

К о н в е р с и я (обращение, вывод обращением суждения) – это умозаключение, производимое из одного суждения посредством установления обратного отношения: предикатируемого к субъекту.

Структура такого умозаключения следующая:

а)

$\frac{S \text{ есть } P}{P \text{ есть } S}$

б)

$\frac{S \text{ не есть } P}{P \text{ не есть } S}$

Правила производства конверсии (обращения) суждений:

1. Конверсируются суждения видов – А, Е, I (из О – такой вывод невозможен);
2. При этом А превращается в А (без ограничения), либо в I (с ограничением, для сохранения истинности вывода), $E \rightarrow E$, $I \rightarrow I$.

Примеры производства конверсии (вывода обращением суждений):

- (А) Все квадраты являются равносторонними прямоугольниками.
(А) *Все равносторонние прямоугольники – квадраты.*
- (А) Все квадраты являются прямоугольниками.
(I) *Лишь некоторые прямоугольники – квадраты.*
- (Е) Ни один профессионал не является неопытным в своем деле.
(Е) *Ни один неопытный в своем деле не является профессионалом.*
- (I) Некоторые музыканты являются композиторами.
(I) *Некоторые композиторы являются музыкантами (исполнителями).*

К о н т р а п о з и ц и я (противопоставление, с лат. *contra* ‘против’, *position* ‘положение’; вывод противопоставлением высказываемому) – это умозаключение, производимое из суждения посредством противопоставления утверждаемому либо отрицаемому в нем.

Контрапозиция нередко используется в рассуждениях. Она широко известна как закон контрапозиции, гласящий: *если первое влечет второе, то отрицание второго влечет отрицание первого.*

Структура такого умозаключения следующая:

а)

<u>S есть P</u> не-P не есть S

б)

<u>S не есть P</u> P есть не-S

Примеры

Если сверкает молния, то гремит гром.
Если нет грома, то нет и молнии.

Он не является лучшим студентом факультета.
Лучшим студентом факультета является не он.

Правила производства контрапозиции (противопоставления) суждений (высказываний)

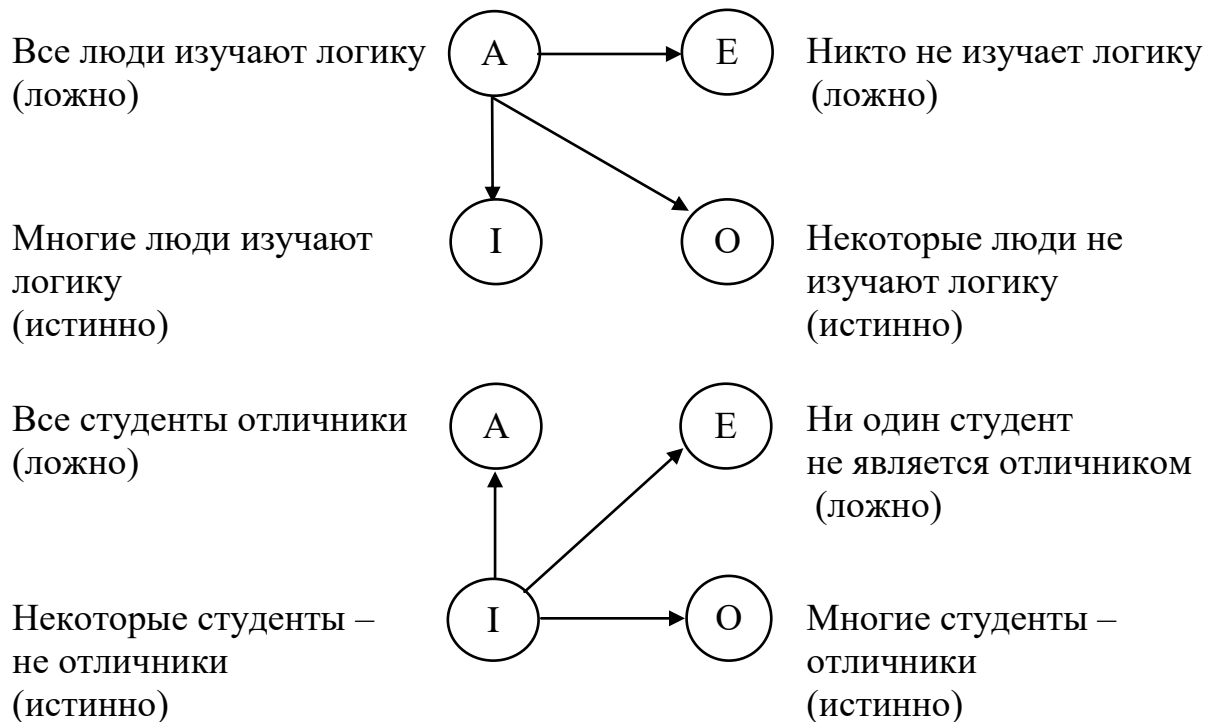
- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Контрапозицируются суждения видов – А, Е, О (из I – такой вывод невозможен).2. При этом противопоставляются А и Е, Е и I, О и I. |
|--|

Примеры производства контрапозиции (противопоставления суждений):

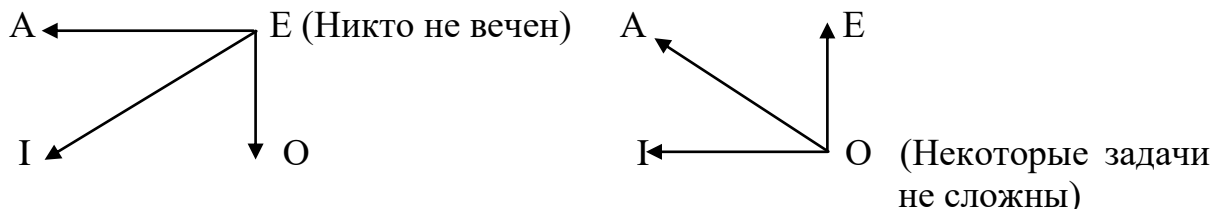
- (А) Все обучающиеся в МГЛУ студенты приняты после успешной сдачи вступительных экзаменов.
(Е) *Никто из не сдавших вступительные экзамены не является студентом МГЛУ.*
- (Е) Никто из студентов не является неспособным к изучению наук.
(I) *Некоторые, не способные к изучению наук, теряют статус студента.*
- (О) Некоторые животные не являются млекопитающими.
(I) *Некоторые не-млекопитающие являются животными.*

- Умозаключение по логическому квадрату (с использованием правил «логического квадрата») позволяет из любого суждения, выражающего ту или иную точку зрения, вывести все возможные из него суждения и выбрать для коммуникации только истинные, во избежание ложных мнений.

Например:



Аналогичным образом производятся выводы и с других точек зрения:



(произведите такие выводы самостоятельно).

Опосредованные умозаключения (из двух и более посылок)

- Дедукция (дедуктивные умозаключения)

Дедукция (с лат. *deduction* ‘выведение’) – это умозаключение, в котором на основании общего знания о некотором классе предметов или явлений делается вывод о знании частного уровня, то есть о свойствах части предметов или отдельных предметах данного класса; это способ рассуждения от общих положений к частным, конкретизирующим знание.

Дедукция – это вывод, опирающийся на закон.
Аристотель

Например:

- *Все млекопитающие – теплокровны.*
Люди – млекопитающие.
Люди – теплокровны.
- *Все университеты Беларуси готовят специалистов высокого уровня.*
МГЛУ – ведущий гуманитарный университет Беларуси.
МГЛУ готовит специалистов высокого уровня.

Дедукция, построенная из двух категорических (простых) истинных посылок, имеющих четко выраженную логическую взаимосвязь, называется *простым категорическим силлогизмом*.

С и л л о г и з м – наиболее распространенная форма организации дедуктивных умозаключений.

Силлогизм имеет следующее построение:

$M - P$

$S - M$

$S - P$

Суждение 1 – Все металлы (S_1) – плавятся (P_1).

Суждение 2 – Золото (S_2) – металл (P_2).

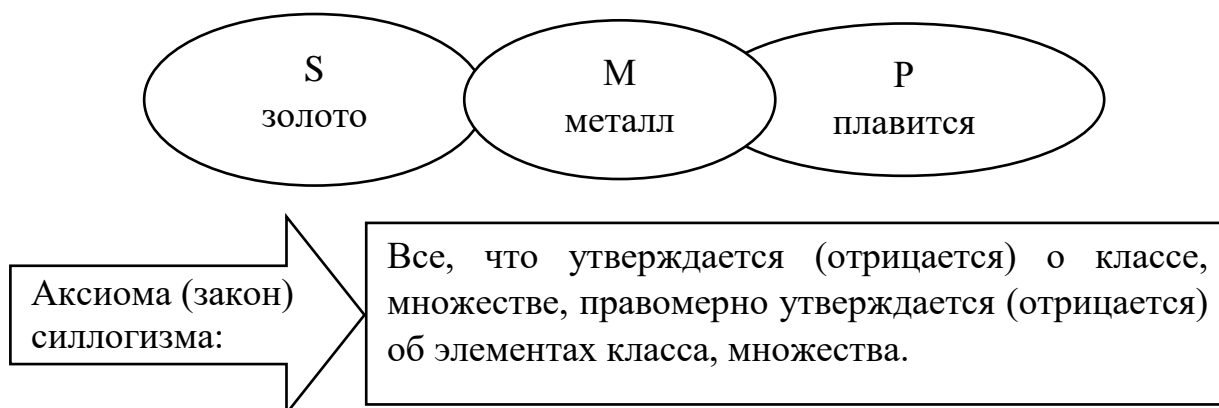
Вывод. Золото (S) – плавится (P).

Пр и м е ч а н и е: Объединяющим обе посылки термином является понятие *металл*, выражающее логическую связь посылок и позволяющее осуществлять данный вывод.

Таким образом, структурно силлогизм включает:

1. Две посылки: большую – суждение 1 об общем (классе) и меньшую – суждение 2 – о частном (предмете класса);
2. В понятийном отношении – три термина: больший – понятие, становящееся предикатом заключения (P), меньший – понятие, становящееся субъектом заключения (S), и средний (M – medium – посредник) – понятие, выражающее логическую связь посылок.

Графически взаимосвязь терминов силлогизма выглядит следующим образом:



Правила построения и проверки силлогизмов:

Правила терминов:	Правила посылок:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Силлогизм должен включать только три термина (не допускать подмены понятий). 2. Средний термин должен быть <u>распределен</u> (взят в полном объеме) хотя бы в одной из посылок. 3. Если больший или меньший термины не распределены в посылках, то они не могут быть распределены и в выводе. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Из двух отрицательных посылок нельзя произвести вывод. Хотя бы одна из посылок должна быть утвердительной. 2. Из двух частных посылок нельзя произвести полноценный вывод. 3. Если одна из посылок отрицательная, то и вывод должен быть отрицающим. 4. Если одна из посылок частное суждение, то и вывод должен быть частным.

Пр и м е ч а н и е: правила анализа распределенности терминов посылок:



Термин распределен, если мы говорим обо всех предметах класса, и не распределен, если мы говорим только о части предметов из общего класса.

Распределенность терминов обозначается знаками «+» и «-»: S^+ , P^+ – распределенные термины; S^- , P^- – нераспределенные термины.

Существует следующее *правило распределенности терминов в категорических суждениях*: субъекты распределены в общих и не распределены в частных суждениях; предикаты распределены в отрицательных и не распределены в утвердительных суждениях. Содержание этого правила можно представить в виде таблицы.

Распределенность терминов категорического суждения

Виды суждений	A	E	I	O
Субъект (S)	+	+	-	-
Предикат (P)	- (+)	+	- (+)	+

Примеры для анализа: *Все автомобили (S^+) – технические средства (P^-); Ни одна вещь (S^+) не является вечной (P^-); Некоторые студенты (S^-) – отличники (P^-); Некоторые студенты (S^-) – не иностранцы (P^+); Некоторые цветы (S^-) – розы (P^+).*

Изучив правила построения и проверки силлогизмов, проанализируем примеры, демонстрирующие нарушения этих правил:

- *Труд – основа жизни.*
Изучение логики – труд.
Изучение логики – основа жизни.
(Ошибка – подмена понятий).
- *Некоторые актеры – видные деятели культуры.*
Участники данной акции – актеры.
Участники данной акции – видные деятели культуры.
(Ошибка – нераспределенность среднего термина).
- *Все активные силы общества созидательно вовлечены в цивилизационный процесс.*
Многие студенты являются активной силой общества.
Все студенты созидательно вовлечены в цивилизационный процесс.
(Ошибка – расширение объема вывода).

- *Некоторые государства – демократические.*
Некоторые государства – богаты.
(Четкий, однозначный вывод из двух частных суждений невозможен).
- *Беларусь не является членом ВТО.*
Китай не имеет таких обязательств перед Беларусью.
(Четкий, однозначный вывод из двух отрицательных суждений невозможен).
- *Все граждане – взрослые люди.*
Некоторые граждане – глупы.
(Вывод *все взрослые – глупы* будет неправомерным; правомерным может быть только частный вывод:
Некоторые взрослые – глупы).
- *Все специалисты – высоко компетентны в своей профессии.*
Студент еще не является специалистом.
Студент еще не является высоко компетентным в своей будущей профессии.
(Ошибочным было бы утверждение, что *студент является высоко компетентным в своей будущей профессии*).

Фигуры силлогизма

Разновидности силлогизма по построению называют фигурами силлогизма (их различают по местоположению среднего термина в посылках). Построение силлогизмов существенно влияет на характер производимых посредством них логических выводов.

Всего существуют четыре фигуры (модели построения) силлогизмов.

- 1-я фигура – классическая – универсальная, наиболее применяемая, используется для получения выводов любого из видов – А (общеутвердительных), Е (общеотрицательных), I (частноутвердительных), О (частноотрицательных).

M – P	(A) <i>Языковеды изучают лингвистику.</i>
S – M	(A) <u><i>Переводчики – языковеды.</i></u>
S – P	(A) <i>Переводчики изучают лингвистику.</i>

(E) *Никто из изучающих логику не обходится без учебников.*

(A) *Присутствующие на занятии студенты изучают логику.*

(E) *Никто из присутствующих на занятии студентов не обходится без учебников.*

(A) *Все науки имеют свой предмет исследования.*

(I) *Большинство изучаемых студентами учебных дисциплин представляют собой научные отрасли знаний.*

(I) *Большинство изучаемых студентами учебных дисциплин имеют свой предмет исследования.*

- (E) Ни один специалист не является некомпетентным в своей профессии.
 (I) Большинство персонала, работающего со студентами, – специалисты.
 (O) Большинство работающего со студентами персонала не являются некомпетентными в своей профессии специалистами.

- 2-я фигура – частных выводов – применяется для получения достоверных частноутвердительных (I) либо частноотрицательных (O) выводов.

M – P	(A) Студенты – молодые люди.
<u>M – S</u>	(A) <u>Студенты – интересные личности.</u>
S – P	(I) Некоторые интересные личности – молодые люди. (Вывод – Все интересные личности – молодые люди – был ложным).

- (E) Шахматные игры не требуют особой тренировки физических способностей.
 (A) Шахматные игры – вид спорта.
 (O) Некоторые виды спорта не требуют особой тренировки физических способностей.

- 3-я фигура – отрицательных выводов – применяется для получения общеотрицательных (E) либо частноотрицательных (O) выводов.

P – M	(A) Логика исследует структуру мышления.
<u>S – не-M</u>	(E) <u>Психология не исследует структуру мышления.</u>
S – не-P	(E) Психология не тождественна логике.

- (A) Все спортсмены отлично подготовлены физически.
 (O) Некоторые студенты не имеют отличной физической подготовки.
 (O) Некоторые студенты не являются спортсменами.

- 4-я фигура – ограниченных по познавательной ценности выводов.

В практике мышления данная модель производства выводов (обратная классической модели силлогизма) применяется крайне редко. Как правило, посылки данного вида умозаключения содержат общеизвестное, и производимый из них вывод не дает существенно нового приращения знания. Кроме того, производство логических выводов по такой «перевернутой модели» не характерно для естественного процесса наших рассуждений.

Например:

P – M	(A) Все студенты стремятся к знаниям.
<u>M – S</u>	(E) <u>Знание не обретается студентом без активной и прилежной учебы.</u>
S – P	(E) Ни один из обучающихся, не проявляющий активности и прилежности в учебе, не является по своей сути студентом.

Наряду с анализом формы (фигуры, модели) построения силлогизма важное значение имеет также анализ модусов силлогизма.

Модусы силлогизма

Разновидности силлогизма по качественной характеристике образующих его посылок называют модусами силлогизма.

Качественная характеристика посылок определяет качественную характеристику производимого силлогистического вывода.

От того, какого вида (качества – А, Е, I, O) суждения представляют посылки силлогизма, всецело зависит качественная характеристика вывода, его достоверность (истинность) либо ложность.

В каждой из фигур силлогизма возможно 64 варианта сочетаний разнокачественных суждений: А, А; А, Е; Е, Е; А, О; Е, О; А, I; Е, I; О, I; I, I; I, А; I, Е; I, О; О, А; О, Е; Е, А; О, О и т.д., соответственно определяющих вывод той или иной качественной характеристики.

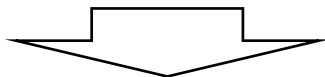
Всего в четырех моделях силлогизма возможно 256 вариантов их качественного построения (именно так многовариантно может работать мыслительный процесс любого человека, осуществляющего поиск истины или необходимых нюансов мысли).

Однако, как установлено наукой логики, только 19 модусов дают достоверные выводы.

Из них наиболее применяемыми являются 4 модуса наиболее часто используемой классической фигуры силлогизма.

Остальные модусы, в том числе неправильные, могут быть превращены в правильные модусы классической фигуры силлогизма.

Сущность, форма и мнемонические имена основных модусов силлогизма.



$M_1 - A A A - \underline{Barbara}$ – модус общеутвердительного (А) вывода. Его суть заключается в том, что при двух общеутвердительных посылках (А, А) правильным выводом является общеутвердительное суждение (А).

$M_2 - E A E - \underline{Gelarant}$ – модус общеотрицательного (Е) вывода. Его суть заключается в том, что при общеотрицательной и общеутвердительной посылках (Е, А) правильным выводом является общеотрицательное суждение (Е).

$M_3 - A II - \underline{Darii}$ – модус частноутвердительного (I) вывода. Его суть заключается в том, что при общеутвердительной и частноутвердительной посылках (A, I) правильным выводом является частноутвердительное суждение (I).

$M_4 - E I O - \underline{Ferio}$ – модус частноотрицательного (O) вывода. Его суть заключается в том, что при общеотрицательной и частноутвердительной посылках (E, I) правильным выводом является частноотрицательное суждение (O).

Примеры по основным модусам силлогизма:

- $M_1 - A A A - \underline{Barbara}$ (A) *Все вещества состоят из атомов.*
(A) *Все жидкости – это вещество.*
(A) *Все жидкости состоят из атомов.*
- $M_2 - E A E - \underline{Gelarent}$ (E) *Ни одна станция метро не работает в 3 часа ночи.*
(A) *«Купаловская» – центральная станция метро.*
(E) *«Купаловская» не работает в 3 часа ночи.*
- $M_3 - AII - \underline{Darii}$ (A) *Трамваи – рельсовый транспорт.*
(I) *Часть городского транспорта Минска – трамваи.*
(I) *Часть городского транспорта Минска является рельсовым транспортом.*
- $M_4 - EIO - \underline{Ferio}$ (E) *Ни одна мечеть не является православным собором.*
(I) *Некоторые религиозные сооружения Беларуси – мечети.*
(O) *Некоторые религиозные сооружения Беларуси не являются православными соборами.*

Сокращенные формы силлогизма – энтимемы

В мыслительной и коммуникативной практике силлогизмы нередко применяются в краткой, сокращенной форме, именуемой *энтимемой* (с др. греч. *ἔνιэмζμб* ‘в уме’).

Энтимема – это сокращенный, неполный силлогизм, в котором одна из его посылок либо вывод не выражены в явной форме, но эти пропущенные элементы подразумеваются как очевидные.

Соответственно различают три вида энтимемы:

а) с пропущенной большей посылкой. Например: *Он сдает экзамены, так как является студентом*. Совершенно очевидно, что здесь пропущена, но подразумевается большая посылка: *Все студенты экзаменуются*;

б) с пропущенной меньшей посылкой. Например: *Все люди могут ошибаться, и мой друг совершил ошибку*. Здесь пропущена, но подразумевается меньшая посылка: *Мой друг, ведь, тоже человек*;

в) с пропущенным, но подразумеваемым выводом. Например: *Всякий порок заслуживает порицания. Лень – человеческий порок*. Пропущен вывод о том, что *лень также заслуживает порицания*.

С помощью энтимем достигается краткость мысли.

Правильность энтимем проверяется достраиванием пропущенных в них элементов.

Виды дедукции

А. Условная дедукция (строится на основе имплицативных посылок, дает имплицативный, условный вывод).

Например:

$a - b$
$b - c$
$a - c$

Если общество активно трудится, то растет его экономическая мощь.

Если растет экономическая мощь общества, то растет и благосостояние его граждан.

Если общество активно трудится, то растет и благосостояние его граждан.

Б. Условно-разделительная дедукция (строится на основе имплицативной и разделительной посылок, формирует лемматические, связанные с выбором, проблемные выводы).

Например:

$a - c$
$b - c$
$a \vee b$
c

Знает гражданин законы страны – он отвечает за свои деяния.

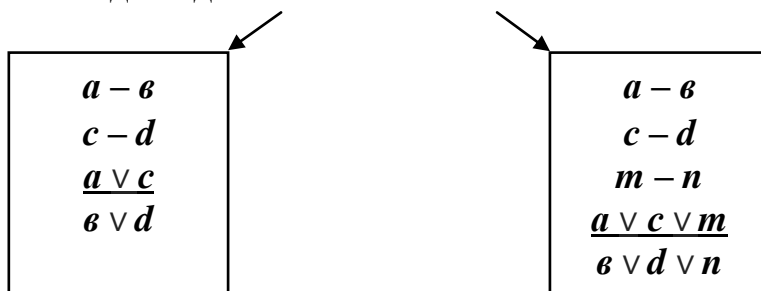
Не знает гражданин законов страны – он отвечает за свои деяния.

Знает гражданин законы страны или не знает законов страны.

Гражданин отвечает за свои деяния.

К данному виду дедукции относятся также дилеммы (вывод с двойным выбором) и полилеммы (вывод с поливариативным выбором).

Логические модели дилеммы и полилеммы:



Примеры

дилеммы *Выпускники-отличники получают красный диплом.
Посредственно успевающие студенты получают синий диплом.
Став отличником или посредственно успевающим студентом...
получают красный или синий диплом.*

полилеммы *Если дальше учиться, получаю высшее образование.
Если создавать семью, придется ее обеспечивать.
Если возвращаться домой без диплома о профессии, будет стыдно перед родителями.
Дальше учиться ∨ создавать семью ∨ возвращаться домой без диплома о профессии?...
Получать высшее образование ∨ обеспечивать семью ∨ претерпеть стыд перед родителями?*

В. Условно-категорическая дедукция (строится на основе выражающей условно-следственную связь имплицативной посылки и обосновывающей ее категорической посылки; формирует категорические выводы).

$$\frac{a - b, a}{b}$$

M-ponens
(правильного утверждения)

Ее правило: утверждая основание, утверждаем и его следствие (утверждение следствия недостаточно для утверждения достоверности основания).

$$\frac{a - b, \text{не-}b}{\text{не-}a}$$

M-tollens
(правильного отрицания)

Ее правило: отрицая следствие, отрицаем и его основание (отрицание основания недостаточно для достоверности отрицания следствия).

Примеры: *Если время упущено, то его не вернешь. Время упущено.
Время не вернешь.
Если была подготовка студента к экзамену, то учебник по логике был изучен. Учебник по логике не был изучен. Следовательно, подготовки студента к экзамену не было.*

Г. Разделительно-категорическая дедукция (строится на основе разделительной посылки, и обосновывающей ее категорической посылки; формирует категорические, исключающие альтернативность выводы).

$\frac{a \vee b, a}{\neg b}$

Ее правило: утверждая первое предположение, исключаю второе.
--

M – ponendo tollens
(утверждая, отрицаю)

$\frac{a \vee b, \neg b}{a}$

Ее правило: исключая первое предположение, утверждаю второе.
--

M – tollendo ponens
(отрицая, утверждаю)

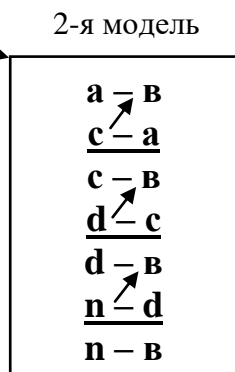
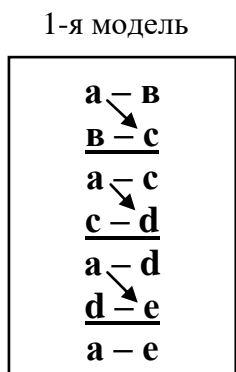
Например: *Достоверной версией произошедшего является либо первая версия, либо вторая. Достоверной версией произошедшего признана первая версия. Следовательно, вторая версия ошибочна. (M – ponendo tollens – утверждая, отрицаю). Самостоятельно проанализируйте выбор версии по M – tollendo ponens – отрицая, утверждаю.*

П о л и с и л л о г и з м

Умозаключения могут иметь форму развернутых рассуждений, состоящих из ряда взаимосвязанных силлогизмов. В таких рассуждениях выводы одних силлогизмов становятся посылками последующих умозаключений. Развернутая форма рассуждений составляет логическую основу дискурсивных объяснений и доказательств.

Полисиллогизм – это форма развернутого рассуждения, состоящая из ряда взаимосвязанных силлогизмов, в которой выводы одних умозаключений становятся посылками следующих.

Логическая модель полисиллогизма:



Например:

1-я модель

*Компетентность – это знания и умения.
Знания и умения – основа успешности.
Компетентность основа успешности.
Успешность – это высокие достижения.
Компетентность – это высокие
достижения.
Высокие достижения – высоко ценимы.
Компетентность – высоко ценима.*

(регрессирующий – нисходящий)

2-я модель

*Все, что укрепляет здоровье – полезно.
Спорт укрепляет здоровье.
Спорт – полезен.
Легкая атлетика – спорт.
Легкая атлетика – полезна.
Бег – вид легкой атлетики.
Бег – полезен.*

(прогрессирующий – восходящий)

Сокращенными формами полисиллогизма являются сорит и эпихейрема.

С о р и т – сокращенный полисиллогизм с пропущенными промежуточными выводами.

a – b
b – c
c – d
d – e
a – e

a – b
c – a
d – c
n – d
n – b

Например:

*Компетентность – это знания и умения.
Знания и умения – основа успешности.
Успешность – это высокие достижения.
Высокие достижения – высоко ценимы.
Компетентность – высоко ценима.*

(регрессирующий сорит)

*Все, что укрепляет здоровье – полезно.
Спорт укрепляет здоровье.
Легкая атлетика – спорт.
Бег – вид легкой атлетики.
Бег – полезен.*

(прогрессирующий сорит)

Э п и х е й р е м а – сокращенный полисиллогизм, построенный из энтимем.

Логическая модель эпихейремы

a – b, a – c
d – a, d – e
d – b

Например:

Молодость (a) – ответственная пора жизни (b), так как она (a) связана с активным формированием личности (c).

Студенческие годы (d) – это молодость (a), так как они (d) охватывают возраст преимущественно 18–25 лет (e).

Студенческие годы (d) – это ответственная пора жизни (b),

Сокращение рассмотренных сложных форм умозаключений обеспечивает оптимизацию мыслительного процесса, его смысловое уплотнение, повышение его дискурсивности и точности.

➤ **Индукция (индуктивные умозаключения)**

Индукция (с лат. *inductio* ‘наведение’) – это умозаключение, в котором на основании повторяемости признака (свойства) у отдельных предметов или явлений некоторого класса делается обобщающий вывод о принадлежности данного признака (свойства) всем предметам, явлениям данного класса. Это – способ рассуждения от знания частного к знанию общему.

Логическая структура индуктивного умозаключения.

$S_1 - P$	Например: <i>Железо тонет в воде.</i> <i>Медь тонет в воде.</i> <i>Алюминий тонет в воде.</i> <u><i>Железо, медь, алюминий – металлы.</i></u> <i>Металлы тонут в воде.</i>
$S_2 - P$	
$S_3 - P$	
$S_n - P$	
$S_1, S_2, S_3, \dots, S_n - \underline{S}$	
$S - P$	

Индукция – это метод производства обобщений, от простейших обобщений повседневной практики до научных обобщений, выражающих закон.

Фрэнсис Бэкон

В зависимости от полноты и точности обобщений различают следующие виды индукции:

- *популярная (поспешная)* – представляет собой вольное (без существенного анализа) обобщение фактов с поспешным выводом обо всем классе. Наиболее характерна для обыденной коммуникации, при некритических рассуждениях с безапелляционными выводами *Все S есть P, либо ни одно S не есть P.*

Классическими примерами таких умозаключений являются суждения:

Все лебеди белые.

Вся молодежь ведет себя неправильно.

Все мужчины – плохие.

Все всегда так и происходит.

Хлеб с маслом всегда падает вниз маслом.

Ни одна современная страна не является демократической.

Правило:

популярная индукция легко опровергается предъявлением фактов, противоречащих поспешному выводу.

• *неполная индукция* – в ней обобщающий вывод производится на основании учета повторяемости свойства (признака) у определенной, незначительной или значительной, части предметов или явлений класса. Вывод может иметь следующий вид: на данном основании все S есть P, либо ни одно S не есть P; большинство S есть P, либо большинство S не есть P; почти все S есть P, либо почти все S не есть P; многие S есть P, многие S не есть P; только данные S есть P, либо только данные S не есть P; некоторые S есть P, либо некоторые S не есть P.

Примерами таких умозаключений являются суждения:

На основании высоких показателей проверенных классов школы уровень учебы в школе признан высоким.

На основании получаемых отзывов о качестве тракторов «Беларус», выпускаемых Минским тракторным заводом, трактора признаны безупречными.

На основании заявлений большинство студентов педагогических факультетов изучает логику.

Почти все студенты университета успешно сдают зачеты и экзамены.

Только данные студенты учебной группы еще не сдали этот зачет.

Очень многие студенты активно занимаются спортом.

Некоторые студенты пропускают учебные занятия.

• *Полная индукция* – в ней обобщающий вывод производится на основании учета повторяемости свойства (признака) у всех предметов или явлений класса. Такой индуктивный вывод имеет *категорический* характер: Все S есть P, либо не все S есть P, либо ни одно S не есть P.

Примерами таких умозаключений являются суждения:

Все студенты I курса переводческого факультета перешли в этом учебном году на второй курс.

Все люди любят свою родную землю.

Все живые существа смертны.

Не все металлы тонут в воде.

➤ Аналогия (умозаключение по аналогии)

Аналогия (с греч. *analogia* ‘сходство, соответствие’) – это умозаключение, в котором суждение о принадлежности признака некоторому предмету или явлению выводится на основании его сходства с другим предметом или явлением.

Аналогия – одна из древнейших, первичных, простейших форм умозаключения. Человек издревле расширял свои знания посредством аналогии, установления сходства и различия одних предметов с другими. И в настоящее время аналогия является одной из наиболее распространенных форм умозаключения и развития знаний.

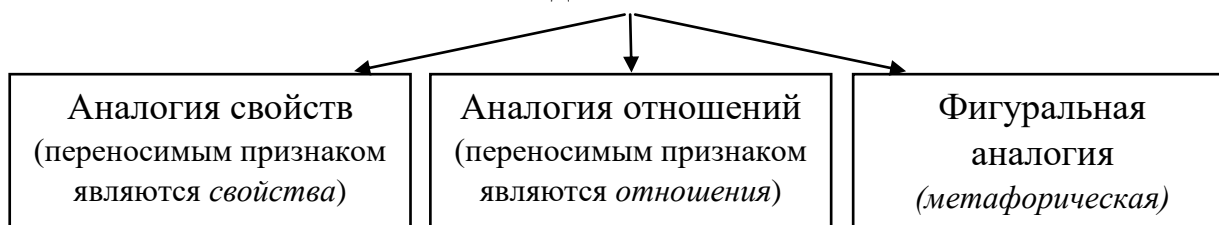
Примеры аналогии

Кровеносная система человека подобна речной системе.

Небоскребы подобны высоким горам.

Знания подобны свету.

Виды аналогии



Примеры

Лед – кристалличен и железо кристаллично.

Следовательно, железо плавится подобно льду (аналогия свойств).

Как Земля заимствует свет у Солнца, так и студент заимствует знания у педагога (аналогия отношений).

Люби луноликих красавиц, чей стан с кипарисом схож (аналогия свойств из рубаи Омара Хайяма).

Архитектура – это застывшая музыка (фигуральная аналогия).

Время жизни – быстротечная река (фигуральная аналогия).

Общая логическая модель аналогии

Предмет А имеет признаки (свойства либо отношения) **a, b, c**.

Предмет В имеет признаки **a, b, c**.

Предмет А имеет признак **d**.

Вероятно, предмет В имеет признак **d**.

Правила аналогии

1. В умозаключении по аналогии вывод осуществляется от знания одной степени общности к знанию равной степени общности: от единичных суждений – к единичным, от частных – к частным, от общих – к общим.
2. Сходство предметов аналогии определяется двумя факторами: а) числом признаков, общих для этих предметов и б) степенью существенности этих признаков.
3. Вывод в умозаключении по аналогии носит правдоподобный характер. Абсолютных аналогий не бывает.

➤ Гипотеза (гипотетическое умозаключение)

Гипотеза (с греч. *hypothesis* ‘предположение’) – это умозаключение с выдвиганием предположения о вероятности чего-либо, построенное на некоторых основаниях.

Является одной из актуальных форм развития знаний, особенно научных.

Гипотеза – это обоснованное предположение о вероятности чего-либо.

Примеры гипотез

а) объективные:

Гипотеза о происхождении жизни.

Гипотеза о происхождении человека.

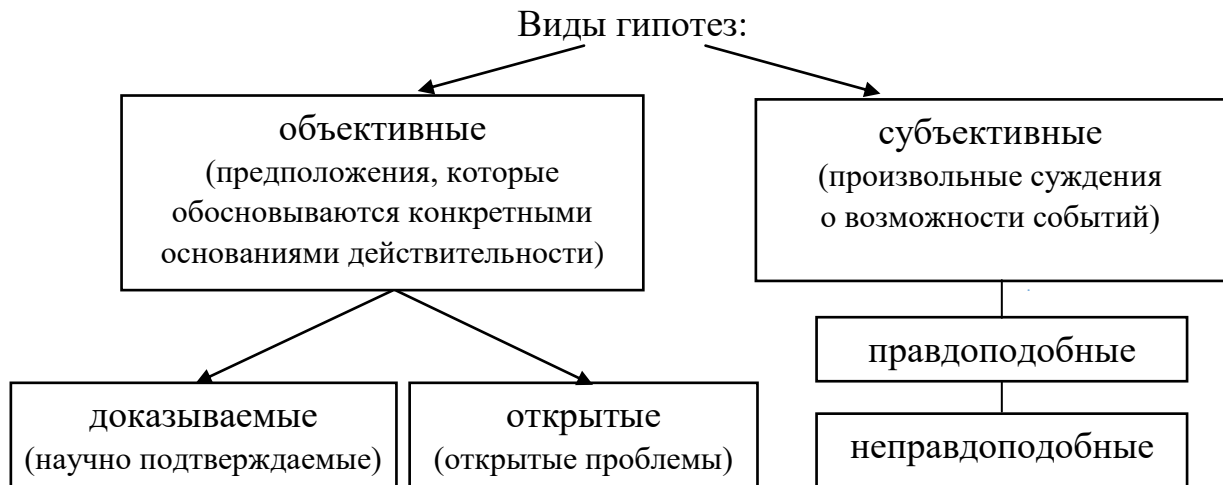
Гипотеза о глобальном потеплении.

Гипотезы об инопланетянах.

б) субъективные:

Вероятно, экзамены в вузах отменяют.

Маловероятно, что событие – распад США – произойдет.



Гипотезы обладают следующими свойствами:

- вероятностного знания;
- подтверждаемости;
- опровергаемости;
- эвристичности (развития знания).

По степени достоверности различают гипотезы: достоверные, высоковероятные, маловероятные, ложные.

Неправдоподобные гипотезы необходимо отбрасывать.
Уильям Оккам

Таковы представленные Вам основные характеристики важной логической формы мысли – умозаключения, обеспечивающего формирование новых знаний. Освоение различных видов умозаключения и правил производства логических выводов, умение извлекать выводы из простых (обверсия, конверсия, контрапозиция) и сложных видов (дедукция, индукция, аналогия, гипотеза) умозаключений сделает Ваше мышление точным и высоко продуктивным в любых видах обыденной и профессиональной коммуникации.

Контрольные вопросы и упражнения

1. Какова глубинная цель познания?
2. Какова роль умозаключения в познании и коммуникации?
3. В чем различие эмпирического и выводного знания?
4. Что представляет собой умозаключение как форма мысли, какова его логическая структура?
5. Каковы общие принципы и требования к построению умозаключения?
6. На какие виды классифицируются умозаключения?
7. Какие умозаключения относятся к простейшим?
8. Как производится умозаключение – обверсия, каковы ее правила?
9. Как производится умозаключение – конверсия, каковы ее правила?
10. Как производится умозаключение – контрапозиция, каковы ее правила?
11. Как производятся умозаключения по логическому квадрату, с использованием его правил?
12. Что собой представляют дедуктивные умозаключения?
13. Что представляет собой простой категорический силлогизм?
14. Что представляют собой посылки и термины силлогизма?
15. Что утверждается аксиомой силлогизма?
16. Каковы правила построения и проверки силлогизмов?
17. Каковы правила анализа распределенности терминов силлогизма?
18. Что представляют собой фигуры силлогизма, какого вида выводы они обеспечивают?
19. Что представляют собой модусы силлогизма, как они влияют на производимые логические выводы?
20. Какие выводы определяют основные модусы силлогизма?
21. Что представляют собой энтимемы, и для чего они применяются в познавательной деятельности и коммуникативной практике?
22. Как строится условная дедукция, и какой вывод из нее следует?
23. Как строится условно-разделительная дедукция, и какие выводы из нее следуют?
24. Как строится условно-категорическая дедукция, каковы ее правила?
25. Как строится разделительно-категорическая дедукция, каковы ее правила?
26. Что представляет собой полисиллогизм, его виды и предназначение?

27. Что представляют собой сориты и эпихейремы, что они обеспечивают в мыслительной деятельности?
28. Как осуществляется индуктивное умозаключение, его предназначение, виды и правила?
29. Какова сущность и логическая модель аналогии, ее виды и правила?
30. Какова сущность гипотезы, ее виды и свойства?

Выполните самостоятельно следующие логические упражнения к практическому занятию:

1. Выведите непосредственные умозаключения из следующих суждений

а) методом обверсии:

Все столицы являются признанными центрами государств.

Студенты являются исследователями знаний.

Некоторые люди являются верующими.

Некоторые оценки являются неудовлетворительными.

б) методом конверсии:

Все экзамены являются серьезным испытанием.

Все мои друзья – замечательные люди.

Цветы – растения.

Некоторые студенты – спортсмены.

в) методом контрапозиции:

Компетентность – это глубокие профессиональные знания.

Цивилизация – это наиболее влиятельная культура.

Если есть дружба, то развивается и сотрудничество.

г) по логическому квадрату:

Некоторые государства являются демократическими.

Все науки являются профессионально необходимыми в подготовке студента.

Ни один студент не откажется от хорошего учебника.

2. Определите вид умозаключения:

Передовые государства переводят экономику на атомную энергию.

Переводит экономику на атомную энергию и Республика Беларусь.

Республика Беларусь является передовым государством.

Все взрослые граждане страны имеют паспорт, удостоверяющий их гражданство.

Этот человек еще не имеет паспорта.

Этот человек еще не является взрослым гражданином своей страны.

3. Определите фигуры силлогизмов и сделайте из них достоверные выводы:

Все знания – прекрасны и ценны.

Каждое знание – достояние общества и личности.

?...

Патриотизм – это любовь к своей Родине.

Любовь к своей Родине проявляют все студенты университета.

?...

4. Определите, какие логические ошибки допущены в следующих силлогизмах:

а) *Золото – химический элемент.*

Молчание – золото.

Молчание – химический элемент.

б) *Лук – орудие дикарей.*

Это растение – лук.

Это растение – орудие дикарей.

в) *Материя – вечна.*

Наша одежда – материя.

Наша одежда – вечна.

Если возможно, произведите логический вывод из следующих суждений:

Некоторые студенты – граждане Китая.

Некоторые студенты – граждане Турции.

?...

Некоторые студенты – первокурсники.

Некоторые студенты – выпускники.

?...

Все студенты – молодежь.

Некоторые студенты – занимаются спортом.

?...

Аморальные поступки – порицаемы.

Некоторые молодые люди допускают аморальные поступки.

?...

5. Определите модусы силлогизмов и правильность произведенных в них выводов:

Все многовековые культуры – уникальны.

Китай – многовековая конфуцианская культура.

Китай – уникален.

Ни один подвиг своих героев не забыт народом.

Защитники Брестской крепости совершили подвиг.

Защитники Брестской крепости не забыты народом.

Студенты нашего университета получают лингвистическую подготовку высокого профессионального уровня.

Многие представители белорусской и зарубежной молодежи стали студентами нашего университета.

Многие представители белорусской и зарубежной молодежи получают лингвистическую подготовку высокого профессионального уровня.

Ни одно учебное пособие не дает всех необходимых знаний.

Некоторые internet-материалы являются учебными пособиями.

Некоторые internet-материалы не дают всех необходимых знаний.

6. Определите вид энтимем:

На Луне нет жизни, так как на Луне нет атмосферы.

Он не болен, так как у него нет температуры.

*Все трудности преодолеваются, и эта будет преодолена.
Как и всем знающим Минск, этот город мне нравится.*

*Справедливость – это ответственность за поступки.
Доброта не требует ответственности и готова прощать.
?...*

7. Какие виды сложной дедукции представляют следующие выводы?
*Если в стране соблюдаются законы и традиции, то в ней царит порядок (Конфуций).
Будет благоприятное лето или неблагоприятное, урожаем необходимо вырастить.
Студент следует правилам логики, так как знает их.
Если это решение единственно верно, то иные решения являются неправильными.*
8. Какой вид полисиллогизма представляют следующие умозаключения?
- | | |
|--|--|
| <i>А. Все розы – цветы.
Все цветы – растения.
<u>Все растения дышат.</u>
Все розы дышат.</i> | <i>Б. Все продукты, содержащие витамины –
полезны.
Фрукты – продукты, содержащие витамины.
<u>Бананы – фрукты.</u>
Бананы – полезны.</i> |
|--|--|
9. Какой вид сокращенного полисиллогизма представляет следующее умозаключение?
*Благородный труд заслуживает уважения, так как благородный труд способствует прогрессу общества.
Труд педагога – благородный труд, так как труд педагога заключается в обучении и воспитании подрастающего поколения.
Следовательно, труд педагога заслуживает уважения.*
10. Какой вид представляют собой следующие умозаключения?
- | | |
|--|---|
| <i>А. Аристотель – философ.
Конфуций – философ.
Авиценна – философ.
<u>Мевляна – философ.</u>
Все люди – философы.</i> | <i>Б. Беларусь является республикой.
Китай является республикой.
Туркмения является республикой.
Ирак является республикой.
Турция является республикой.
Беларусь, Китай, Туркмения, Ирак,
<u>Турция – современные государства.</u>
Многие современные государства
являются республиками.</i> |
|--|---|
11. Какое умозаключение составляет основу следующих суждений?
*Океан подобен небу.
Дети всех народов ведут себя практически одинаково.
У всех народов отношение к хлебу является священным.*

12. Какой вид умозаключения возможен из следующих посылок?

Гулялек является отличницей, активно участвует в общественной жизни факультета, она – активный читатель библиотеки.

Ее однокурсница и подруга Аджан также является отличницей и активно участвует в общественной жизни факультета.

13. Правильны ли следующие умозаключения? Определите их вид:

«Если каждый человек рискует, то и все человечество в целом рискует» (Ж. П. Сартр). «Речь – удивительно сильное средство, но нужно иметь много ума, чтобы пользоваться им» (Г. Гегель).

Дружная праца – крыніца багацця (беларуская прыказка).

Як баба да дзеда, так і дзед да бабы (беларуская прыказка).

Сильный преодолет преграду, мудрый – весь путь (китайская пословица).

Слушай 100 раз, думай 1 000 раз, говори один раз (турецкая пословица).

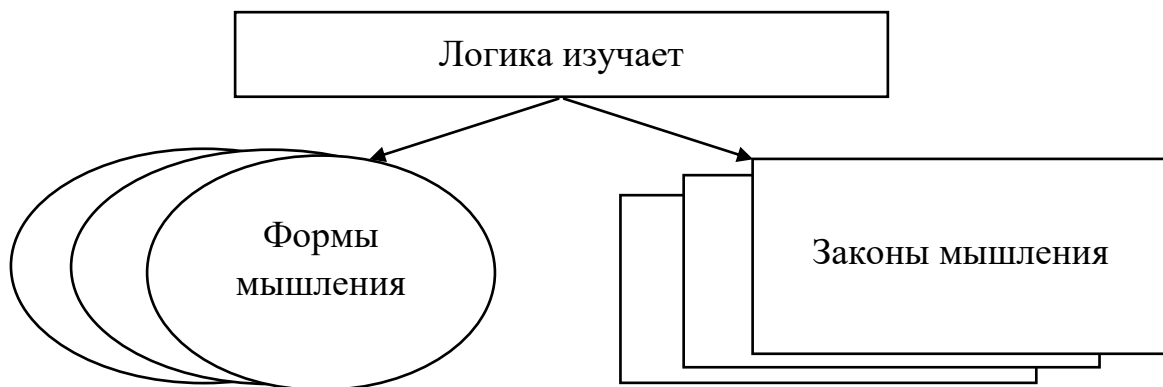
Самое сладкое и самое горькое в мире – слово (туркменская пословица).

Законченное дело пахнет розами (арабская пословица).

5. ОСНОВНЫЕ ЗАКОНЫ КЛАССИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ

Каждая наука стремится к раскрытию законов (с др. греч. *logos* ‘закон’, кит. *дао* -道, буквально ‘путь’, арабск. *القانون*, ‘закон’) исследуемых ею явлений и процессов действительности. Такова главная цель и миссия науки в обеспечении познания человеком мира.

Наряду с формами мышления логика исследует также законы *правильной взаимосвязи мыслей*, применение которых в процессах конкретных рассуждений обеспечивает истинность мыслей.



Что представляет собой закон мышления (закон логики)?

Закон мышления (закон логики) – это необходимая, существенная, устойчивая связь между мыслями, обеспечивающая соответствие выражаемого ими в действительности.

Знание и соблюдение законов правильного мышления (законов логики) является необходимым и неперенным условием достижения истины в процессах конкретных рассуждений, обеспечивающих коммуникацию или познание действительности.

Такова объективная, научная точка зрения в отношении роли законов логики.

Однако, некоторые люди – так называемые алогисты – отрицают подчиненность мышления логическим законам или каким бы то ни было правилам. Они полагают глубинно исходной абсолютную независимость мыслей и выступают за полную субъективную свободу мышления человека. Алогисты утверждают, что каждый человек формирует свои мысли произвольно, мыслит о чем хочет, вне зависимости от процессов познания, практики или рода деятельности, и управляет своими мыслями по своему усмотрению, вне всяких общих законов. Логика же, по их мнению, мешает «свободному» творческому мышлению человека, сковывает его, делает его однообразным и непродуктивным.

Такая позиция в отношении логики и логических законов мышления является ненаучной. Именно нелогичное мышление изобилует ошибками, препятствует успешному формированию знаний и взаимопонимания между людьми.

Наукой логикой исследованы два уровня логических законов: *законы формальной логики* и *законы диалектической логики*.

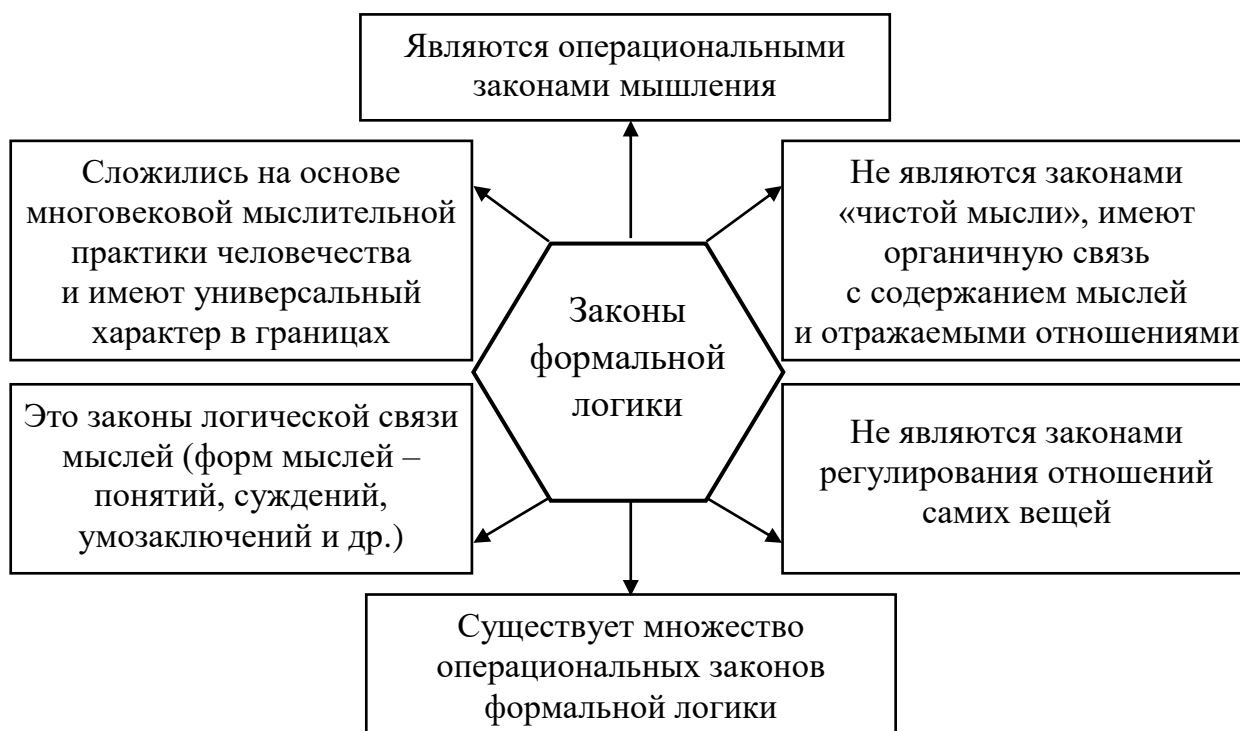


При этом следует учитывать, что законы формальной и диалектической логики образуют единое пространство логических законов рациональной мыслительной деятельности.

Рассмотрим последовательно содержание законов логики.

5.1. Законы формальной логики

Общая характеристика законов формальной логики



Основными законами формальной логики являются:

- Закон тождества;
- Закон противоречия;
- Закон исключенного третьего;
- Закон достаточности основания.

Выделение этих законов в качестве основных определяется тем, что посредством их обеспечиваются общие логические условия правильного построения мыслей и важнейшие качества правильной мысли.

1-й закон формальной логики – закон тождества (открыт и сформулирован Аристотелем)

Каждая мысль в процессе рассуждения о чем-либо должна быть строго, однозначно определена (по своему содержанию, объему, логическим связям) и сохранять принятую однозначность, пока не изменится предмет рассуждения.

$A \equiv A$

A есть A,
(некоторые A есть A)

 $A \supset A$

В лаконичной формулировке закон может быть выражен так:
всякая мысль должна оставаться тождественной самой себе.

Следует помнить, учил Аристотель, что объективно каждая вещь равна самой себе, и каждая характеризующая ее мысль также должна быть ей равной, несмотря на то, о всей ли вещи в целом ведется речь или о ее части, сторонах.

Основные логические требования закона тождества:

- Во всем имеется возможность отождествления по актуальным или существенным признакам.
- Там, где имеется равенство, имеется и тождество.
- Уточнять предмет рассуждения следует путем дефиниции (определения) и обеспечения точности всех компонентов мысли.
- Быть точным в изложении мыслей самому и требовать этого от других. Не допускать подмены или смешения понятий в процессе рассуждения.
- Запрещается тождественные мысли представлять как различные, а различные мысли отождествлять.

Качество мысли, обеспечиваемое применением данного закона:



Примеры применения закона тождества:

Родина = отечество; студент = обучаемый; социальная система = общественная формация; столица Республики Беларусь = столица Содружества Независимых Государств; унификация ≠ стандартизации; весна ≠ осени; «То, что знаешь, считай, что знаешь» (Конфуций); Полупустое есть то же, что и наполовину полное; и т.д.

Основные нарушения закона:

подмена понятий

амфиболия
(двусмысленность)

эквивокация
(неясность смысла)

Примеры нарушений:

Из-за рассеянности на турнирах шахматист неоднократно терял очки (эквивокация);

– (Пациент врачу): *Я сломал руку в двух местах.*

– (Врач пациенту): *Больше не попадай в эти места (подмена понятий);*

Все грибы съедобны, некоторые только один раз (амфиболия);

Ходить долго не мог (амфиболия).

2-й закон формальной логики – закон противоречия

(открыт и сформулирован Аристотелем)

Об одном и том же предмете нельзя утверждать и отрицать нечто одновременно в одном и том же отношении, такие мысли будут противоречивы и не могут быть одновременно истинными.

Закон противоречия принято выражать формулой:

$A \wedge \bar{A}$

неверно, что A и не- A

В лаконичной формулировке закон может быть выражен так: не могут быть истинными две мысли, одна из которых отрицает другую.

Следует помнить, учил Аристотель, что «яд противоречий разрушает логику».

Основные логические требования закона противоречия:

- Уметь находить и подчеркивать логические противоречия.
- Исключать в рассуждениях формально-логические противоречия, ведущие к путанице мыслей, то есть к эклектике.
 - Различать формально-логические и диалектические (процессуальные) противоречия, которые являются объективными и не могут быть бессмысленными.
 - Умело применять логические противоречия для поиска и утверждения истины.
 - Учитывать, что неустранимые в рассуждениях логические противоречия в равной мере обуславливают как истинные, так и ложные выводы.

Качества мысли, обеспечиваемые применением данного закона:

непротиворечивость

последовательность

Примеры применения закона противоречия:

Все студенты отлично знают логику и ни один студент не знает на отлично логику;

Он владеет белорусским языком и он не владеет белорусским языком;

Дождь идет и дождь не идет. Эта мысль хорошая и эта мысль нехорошая.

3-й закон формальной логики – закон исключенного третьего (открыт и сформулирован Аристотелем)

Из двух противоречащих суждений лишь одно истинно в данный момент в данном отношении. Другое закономерно ложно. Третьего не дано. Полуистины быть не может.

Закон исключенного третьего принято выражать формулой:

$A \vee \bar{A}$ истинно А, либо не-А

Основные логические требования закона исключенного третьего:

- Производить обязательную оценку противоположных и противоречащих суждений на истинность, исключая всякие иные, компромиссные принципы ее оценки (и одно немножко верно, и другое; оба суждения неопределенны в своей достоверности и т.п.).
- Устранять всякую неопределенность между утверждением и отрицанием по поводу одного и того же предмета мысли.
- Определив истинность одной из противоречащих мыслей, не сомневаясь заключать ложность другой.
- Учитывать, что закон исключенного третьего имеет силу лишь для определенного вида противоположных высказываний контрадикторной противоположности.
- Закон исключенного третьего не применяется также для определения достоверности противоположаемых суждений о будущих событиях.

Качество мысли, обеспечиваемое применением данного закона:

истинность

Примеры применения закона исключенного третьего:

Если верно, что *многие студенты на отлично знают логику*, то суждение о том, что *ни один студент не знает на отлично логику* – ложно.

Из истинности суждения – *гуманистические убеждения заслуживают уважения* – следует ложность противоречащего ему мнения – *гуманистические убеждения не заслуживают уважения*.

Из ложности суждения – *все современные люди пользуются Интернетом* – следует истинность противоречащего ему мнения – *некоторые современные люди не пользуются Интернетом*.

Противоположные непротиворечащие суждения – (А) *Все планеты светят отраженным светом* и (Е) *Ни одна планета не светит отраженным светом* – оба являются ложными. Применение закона исключенного третьего для выявления отсутствующей истинности одного из них просто невозможно. Противоречащими являлись бы суждения: (А) *Все планеты светят отраженным светом* и (О) *Некоторые планеты не светят отраженным светом*. Применение закона исключенного третьего для выявления истинности одного из них возможно: истинным является второе суждение. Противоречащими являлись бы также суждения: (Е) *Ни одна планета не светит отраженным светом* и (И) *Некоторые планеты светят отраженным светом*. Применение закона исключенного третьего для выявления истинности одного из них также возможно: истинным является второе суждение.

Применен закон исключенного третьего и в суждениях: *Человек смертен, ибо он не бессмертен. Все, что – не проза, то – стихи.*

В том числе в приведенном стихотворном фрагменте:

*Жила одна старушка,
вязала кружева.
И, если не скончалась,
– она еще жива...*

Невозможно применение закона исключенного третьего для выявления истинности суждений о будущих событиях, например: *Это вполне может произойти – и – Такое не может произойти.*

4-й закон формальной логики – закон достаточного основания (открыт и сформулирован Г. Лейбницем)

Достоверными следует считать лишь те суждения, относительно истинности которых приведены достаточные основания.

Закон достаточного основания принято выражать формулой:

$A \leftarrow B$

А истинно в силу В
А, потому что В

В лаконичной формулировке закон может быть выражен так:
всякая истинная мысль должна быть достаточно обоснована.

Следует помнить, отмечал Г. Лейбниц, что «ни одно явление не может оказаться действительным без достаточного основания, хотя эти основания в большинстве случаев могут быть нам и неизвестны».

Аксиома, что ничего не бывает без основания, должна считаться одной из самых важных и плодотворных аксиом во всем человеческом познании.

Г. Лейбниц

Основные логические требования закона достаточного основания:

- Истинность не просто утверждается или заявляется восклицаниями: «Это – правда!», «Это – верно!», «Я так считаю!», «Я верю в это!», истина всегда требует ответственного обоснования (один из ключевых принципов научного познания: истина не принимается *априори*, а только *апостериори*).
- Необходимо обоснование всякого рационального знания, отображающего действительное положение вещей.
- Всякое доказанное положение – непременно истинно (достоверно).
- Под достаточным основанием истинности понимается совокупность истинных суждений, достоверность которых уже обоснована или является очевидной.
- В обосновании истинности следует различать логическое и фактическое обоснование.
- Необоснованность суждений свидетельствует о нелогичности мышления.
- Доказательность мысли – одно из важнейших условий успешности процесса познания и коммуникации.

Качество мысли, обеспечиваемое применением данного закона:

обоснованность

Разнообразные примеры применения закона исключенного третьего будут подробно рассмотрены нами в следующей главе данного методического пособия при изучении логического процесса аргументации.

Таким образом, основные формально-логические законы мышления в их системном применении обеспечивают следующие важнейшие качества правильной мысли:

- точность;
- непротиворечивость;
- последовательность;
- истинность;
- обоснованность.

5.2. Принципы и законы диалектической логики

Диалектическая логика ориентирована на формирование и развитие содержания мыслей в процессе познания изменяющихся реалий действительности.

Все в мире изменяется, и логика мысли должна правильно отражать развитие сущего.

Формальная логика анализирует явления как бы в застывшем их состоянии.

Диалектическая логика анализирует явления в их объективном поступательном развитии.

Диалектическая логика имеет особую значимость и широкую востребованность в науке. Она многократно превосходит поверхностную «созерцательную логику видимости» (Аристотель), доминирующую в обыденном познании действительности. Она отражает предметы и явления во всех их взаимосвязях, противоположностях и развитии, исключая односторонность и бессистемность в постижении сущего.

Диалектическая логика обеспечивает самое глубокое умственное проникновение в явления действительности и тем самым объективность и достоверность (адекватность) процесса познания.

Диалектическая логика мышления... Только она обеспечивает истинное проникновение в сущность реальных процессов.

Г. Гегель

Диалектическая логика выработала следующие общие, имеющие фундаментальное значение, принципы научного познания явлений действительности:

- объективность рассмотрения явлений (восхождение от конкретного к абстрактному);
- рассмотрение объектов познания во всех его связях и отношениях;
- познание сущего в противоречивости его сторон, частей и отношений;
- рассмотрение предметов и явлений в их развитии, изменении;

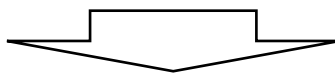
- диалектическое отрицание – сохранение всех элементов поступательного развития знания;
- проверка адекватности истины практикой (движение от абстрактного к конкретному).

Эти принципы основываются на соответствующих законах диалектической логики:

- следования объективному, конкретному;
- всесторонности и системности исследования;
- постижения противоречивой сущности явлений;
- выявления логики и закономерности развития сущего;
- диалектического отрицания в развитии знания;
- объективности и конкретности истины.

1-й закон диалектической логики – следование объективному, конкретному

(с античной древности имеет статус исходной аксиомы диалектической логики)



Логическая деятельность возможна лишь как аналог, адекватное отражение объективных, конкретных отношений конкретных форм действительности. Логика мысли должна неукоснительно следовать от конкретного в действительности (предметов и явлений) к абстрактному конкретному (понятиям о предметах и явлениях), которое затем выверяется практикой.

Логика обеспечения конкретности и восхождения от конкретного к абстрактному в исследовании-осмыслении сущего предполагает:

- Обращение исследователя к тому или иному феномену реальности (материальной либо духовной), выделяемому в связи с целями деятельности и познания и превращение его в предмет исследования.

- Учет разноразмерности исследуемого конкретного:

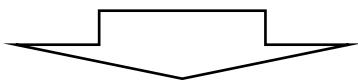
Конкретное I уровня как конкретное действительности, непосредственно исследуемые объекты, явления. Оно выступает исходным пунктом познания (мышления) началом *восхождения к абстрактному*.

Конкретное II уровня – это конкретное в мышлении (конкретные акцентируемые абстракции, модели знания и их определения на пути формирования понятий о сущем (конкретных, абстрактных, единичных, общих, собирательных и т.д.)).

- Взятый в чистом виде данный этап мыслительного процесса выглядит так: конкретное в реальной действительности – абстрагирование – конкретное в мышлении.

- Содержательно процесс обеспечения конкретности может включать ряд взаимосвязанных логических операций (методов) выделения исследуемого объекта: абстрагирование, сравнение, актуализация, экстраполяция, интерполяция, дифференциация, интеграция, идеализация, формализация, моделирование (формирование представления, логического образа отражаемого явления или предмета).

2-й закон диалектической логики – всесторонности и системности исследования



Чтобы действительно знать предмет, надо охватить, изучить все его стороны, все связи и «опосредования». Мы никогда не достигнем этого полностью, но требование всесторонности предостережет нас от ошибок.

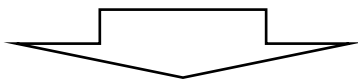
Г. Гегель

Сторонами сущего, актуальными для его постижения, выступают: природная основа, свойства (признаки), качественная и количественная определенность, единичное, особенное и общее в нем, его являемость и сущность, форма и содержание, структура, необходимое и случайное в нем, его связи-отношения с другими формами сущего, причина и условия возникновения, возможности (потенции) к развитию, вызываемые следствия и тенденции развития.

Исследуя данные объективные стороны предметов и процессов, мы получаем наиболее важные в научном плане характеристики, раскрывающие их сущность.

Полнота информационных данных служит основой формирования понятий об исследуемых предметах и явлениях, основой семантической содержательности данных понятий.

Органичной частью данного закона диалектической логики является раскрытие системы связей познаваемых объектов, явлений



Все конкретные формы сущего (объекты и процессы) – системные явления. Раскрытие их системной организации, взаимосвязи элементов служит логической основой усвоения их содержания и постижения сущности.

Система – объект как совокупность взаимосвязанных между собой элементов, образующих его единство и целостность, обретающий собственный закон жизни (функционирования). Система – это любая рационально-целевая (*конструкт, конструкция*) организация взаимосвязи форм сущего.

➤ Системность является одним из фундаментальных свойств Вселенной, ее бытия.

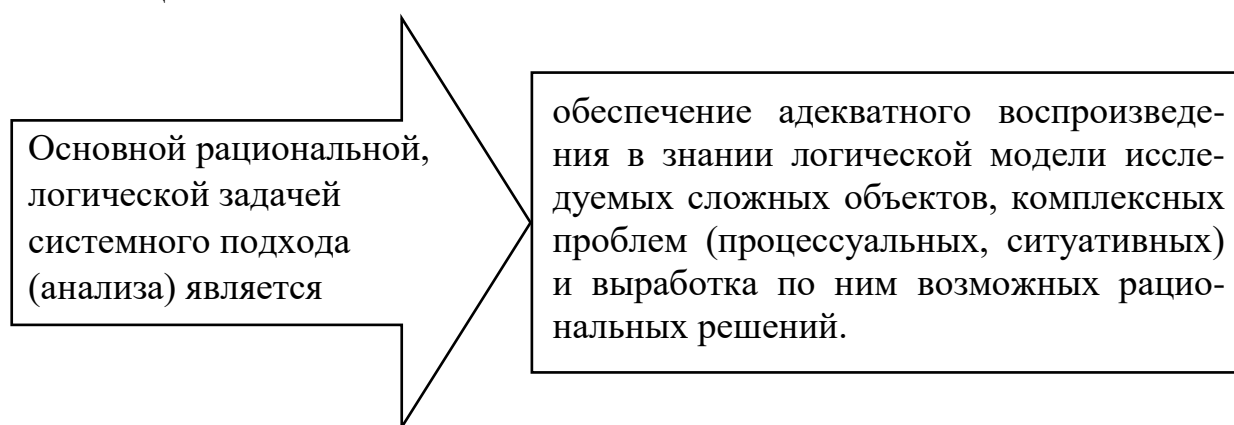
➤ Системность составляет глубинную основу творческой деятельности.

В методологии научного познания *системный подход* (в узком смысле системный анализ) к исследованию объектов и процессов, решению сложных теоретических и практических проблем находит самое широкое свое применение. Классическими образцами системного исследования в науке являются эволюционная теория Ч. Дарвина, анализ развития общественной формации, выполненный К. Марксом, лингвистическая теория Ф. Соссюра и др. С XX в. системный подход (анализ) занимает одно из ведущих мест в научном познании и организации творческой деятельности в связи с переходом к решению крупномасштабных, комплексных проблем социальной практики, государственного управления, политики, экономики, культуры, интегративного развития отраслей современной науки.

Ключевые требования системного подхода (анализа):

- Описание объекта или процесса как системы.
- Раскрытие структуры и связей-отношений элементов, составляющих содержание системы.
- Выявление «всех» возможных последствий функционирования системы в ее целевом применении.

Примечание: описание связей-отношений элементов систем осуществляется уже известными вам логическими формами: конъюнкцией, дизъюнкцией, импликацией, эквиваленцией.

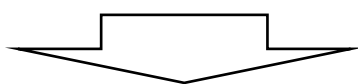


Базовые понятия (термины), определяющие системный подход: система, структура, элементы системы, системные связи-отношения, границы систем, системная целостность, функции систем, факторы развития систем, методы системного исследования, системное решение. Они достаточно освещены в научной литературе по данному методологическому направлению.

Актуальные методологические требования к системному подходу (анализу):

1. Несводимость свойств системы к сумме свойств составляющих ее элементов (частей) и невыводимость из последних свойств целого. Системное свойство всегда больше, чем сумма свойств элементов, составляющих данную систему.
2. Учет зависимости каждого элемента, свойства и отношения системы от его места внутри системы (единства целого).
3. Учет того, что поведение системы обусловлено не столько поведением ее отдельных элементов, сколько свойствами ее структуры.
4. Главным для логического описания системы является установление ее структуры.
5. Учет взаимозависимости системы и среды, того, что любая система находится в постоянном взаимодействии со средой, оставаясь при этом ведущим компонентом данного взаимодействия.
6. Каждый элемент системы может рассматриваться как структура, а исследуемая система может являться одним из элементов более широкого порядка.
7. Сохранение системы возможно только в процессе ее движения, изменения, развития. Неподвижные, неизменяющиеся системы разрушаются. Разрушение систем начинается с их слабых звеньев – такими чаще всего бывают позднее возникающие элементы системы. Симптомом разрушения системы являются кризисы, выход из которых осуществляется через развитие и совершенствование элементов и структурных связей систем.

3-й закон диалектической логики – постижение противоречивой сущности явлений



Познание предметов и явлений возможно только через постижение их противоречивой сущности, образуемой элементами этих систем и их отношениями: внутренними (противоречия внутренних взаимосвязей) и внешними (противоречия внешних взаимосвязей).

Ключевые идеи диалектики развития сущего:

- объективный материальный мир развивается диалектически, «через взаимосвязи и противоречивый характер отношений сущего, смену одних его качественных состояний другими» (Г. Гегель);
- движение (развитие), в котором пребывает мир, а равно и все его формы сущего, есть процесс постоянного воспроизводства и разрешения противоречий. «Противоречия – способ бытия сущего. Противоречия движут миром, противоречия – корень (источник) всякого движения» (Г. Гегель);

- диалектические противоречия выступают как единство в одном и том же предмете многих противоположных, взаимно предполагающих и также взаимно отрицающих друг друга сторон, свойств или отношений, которые могут возникать объективно или формироваться субъективно, быть *внутренними (внутрисистемными)* либо *внешними (внешнесистемными)* противоречиями сущего.

В процессе познания противоречия предстают перед нами как переплетение возникающих теоретических, коммуникативных либо практических проблем.

Диалектическая логика имеет целью последовательное раскрытие всех, доступных познанию противоречивых сторон и отношений сущего.

Органичным дополнением данного закона диалектической логики является положение о многоуровневом характере постижения сущности объектов, явлений.

Логика осмысления сущности исследуемых реалий регулируется диалектическим законом:

всякое явление существенно и всякая сущность неизбежно является (открывается, постигается). Однако сущность является не в полном, а всякий раз в ограниченном конкретными взаимодействиями вещей виде.

Вследствие этого осмысление сущности представляет собой рациональный многоуровневый процесс движения мышления от сущности 1-го порядка (уровень явлений) к сущности 2-го порядка, 3-го и более глубоких порядков по уровню умственного проникновения в действительность.

4-й закон диалектической логики – выявление логики и закономерности развития сущего

Одним из ключевых требований диалектики (диалектической логики) является исследование сущего в его развитии.

По своей объективной сущности развитие есть процесс качественных изменений.

Определяющие результаты процесса развития – качественные изменения сущего – фиксируются и параметрируются как его стадийность (этапы) реализации.



Диалектическая логика полагает необходимым выявление логики развития сущего по следующей методологической модели:

каким было исследуемое явление (объект)?

какие этапы прошло в своем развитии?

каким является в настоящее время?

какую проявляет тенденцию дальнейшего развития?

При этом особую значимость в научном исследовании обретает выявление устойчивых (повторяющихся), существенных связей в развитии сущего, именуемых законом, закономерностью.

Объективно закон – устойчивая (повторяющаяся), существенная, необходимая взаимосвязь в развитии сущего.

На основании знания закономерности и тенденции возможно прогнозирование развития сущего и управление его развитием.

5-й закон диалектической логики – диалектическое отрицание в развитии знания



Отрицание истинным ложного требует одновременно учета отрицаемого (ошибок и заблуждений) как необходимого логического опыта в развитии знания о сущем. Ошибки также учат и являются высокоценным знанием.

Применение данного закона имеет огромное значение в развитии научного познания: с возникновением новых, более совершенных теорий объяснения явлений и процессов, прежние не устраняются как нечто абсолютно ложное, а включаются в новую теорию как ее частный случай и сохраняют свое значение для исследуемой области.

6-й закон диалектической логики – объективность и конкретность истины



Адекватность (истинность) результатов мышления должна проверяться объективной действительностью и практикой как частью объективной реальности «привлеченной» человеком к обеспечению творческо-преобразовательной деятельности.

Практика является универсальным критерием истины.

Проверка абстракций абстракциями вне взаимосвязи их с реальностью приводит к идеализму.

Принципиальные свойства истины:

Объективность истины – выражение знанием (эмпирическим или как системой абстракций) действительного содержания реальности.

Конкретность истины – адекватность знания конкретно-определенному существу; абстрактной истины не бывает.

Относительность истины – достоверность знания относительно характеризуемой им системы отношений. За границей этих отношений: истина превращается в свою противоположность – заблуждение.

Абсолютность истины – характеристика неоспоримого, полного соответствия знания характеризуемому им существу.

Глубокое раскрытие сущности исследуемых явлений и процессов, выявление закономерности и тенденции их развития выступают полнотой знания.

Неприемлемыми, влекущими логические ошибки, являются такие подходы к оценке истинности, как:

субъективизм – оценка истинности знания по его соответствию личностным представлениям о его правильности и полноте;

конвенциализм – оценка истинности знания по его соответствию договорным представлениям о его правильности и полноте;

апприоризм – принятие абстрактной истинности знания вне его проверки опытом, практикой.

Таково научное содержание важнейших законов классической логики, формальной и диалектической. Внимательно изучите их и активно используйте в организации своего мышления и проверке правильности логики излагаемых форм мыслей в обыденной коммуникации и профессиональной деятельности.

Контрольные вопросы и упражнения

1. Что представляет собой закон мышления (закон логики)?
2. Какие виды (уровни) законов исследованы логикой?
3. Что регулируют законы формальной логики?
4. Что регулируют законы диалектической логики?
5. Какие законы являются основными законами формальной логики?
6. Каково содержание логического закона тождества?
7. Каковы основные логические требования закона тождества?
8. Какое качество мысли обеспечивает применение закона тождества?
9. Какие основные логические ошибки влечет нарушение закона тождества?
10. Каково содержание логического закона противоречия?
11. Каковы основные логические требования закона противоречия?
12. Какие качества мысли обеспечивает применение закона противоречия?
13. Каково содержание логического закона исключенного третьего?

14. Каковы основные логические требования закона исключенного третьего?
15. К проверке достоверности каких суждений закон исключенного третьего не применим?
16. Какое качество мысли обеспечивает применение закона исключенного третьего?
17. Каково содержание логического закона достаточного основания?
18. Каково содержание аксиомы Г. Лейбница, положенное в основу закона достаточного основания и всего человеческого познания?
19. Каковы основные логические требования закона достаточного основания?
20. Что понимается под достаточным основанием истинности в логике?
21. Какое качество мысли обеспечивает применение закона достаточного основания?
22. Каковы важнейшие качества правильной мысли и чем обеспечивается их достижение?
23. В чем различие диалектической и формальной логики?
24. Что обеспечивает диалектическая логика в познании предметов и процессов?
25. Какие принципы научного познания явлений действительности выработала диалектическая логика?
26. Каковы законы диалектической логики?
27. Каково содержание 1-го закона диалектической логики?
28. Каково содержание 2-го закона диалектической логики?
29. Каково содержание 3-го закона диалектической логики?
30. Каково содержание 4-го закона диалектической логики?
31. Каково содержание 5-го закона диалектической логики?
32. Каково содержание 6-го закона диалектической логики?
33. Каковы принципиальные свойства истины согласно научному ее пониманию?
34. Какие подходы к оценке истинности являются неприемлемыми в науке?

Выполните самостоятельно следующие логические упражнения к практическому занятию:

1. Объясните, тождественны ли следующие понятия:
 - а) равносторонний прямоугольник, квадрат; логический закон, закон мышления, необходимая, устойчивая связь мыслей; река Нил, самая длинная река в мире; традиции Беларуси, традиции Китая, традиции Турции, традиции Туркмении, традиции Ирака.
 - б) формальная логика, диалектическая логика; ученик, обучаемый; школьник, студент;
2. Укажите тождественные понятия среди ниже приведенных:
государство, страна, общество, народ; дух, сознание, разум; ветер, буря, ураган, шторм; друг, приятель, товарищ; индустрия, промышленность; думать, размышлять.

3. Определите, на каких логических законах основываются следующие суждения:

Плодотворная учеба равносильна плодотворному труду.

Для сохранения мира необходимо объединение усилий всех заинтересованных в этом современных государств.

Великая бездна – сам человек, волосы его легче счесть, чем его чувства и движения сердца (*христианский мыслитель Аврелий Августин*).

Имя человека – это самый сладостный и самый важный для него звук на любом языке (*Д. Карнеги*).

Ни искусство, ни мудрость не могут быть достигнуты, если им не учиться (*Демокрит*).

4. Определите, на каких логических законах основываются следующие суждения, нет ли в них противоречий и достаточно ли они обоснованы:

а) из китайской мудрости:

Не говори, если это не изменяет тишину к лучшему.

Если ты споткнулся и упал, это еще не значит, что ты идешь не туда.

Всегда смотри на вещи со светлой стороны, а если таковых нет – натирай темные, пока не заблестят.

Друга без изъяна не бывает; если будешь искать изъян – останешься без друга.

Учителя только открывают двери, дальше вы идете сами.

б) из турецкой мудрости:

Гора с горой не сойдется, а человек с человеком сходятся.

Два арбуза в одну подмышку не влезут.

Дым из кривой трубы поднимается прямо.

Если красота равна десяти, то девять из десяти – это одежда.

Каждая красавица красива, но та, которую любит сердце, всех красивее.

в) из туркменской и арабской мудрости:

Не знаешь – поверь тому, кто знает.

Одного слова мало, а двух много.

Что в лоб, что по лбу.

Кто любит розы, должен смириться с шипами.

В плохом много хорошего.

Некоторые красивые речи являются колдовством.

Отрицать ошибки – это двойная ошибка (*Авиценна*).

5. Какой из логических законов нарушен в отношениях следующих частных суждений:

Большинство европейских государств являются членами ООН; Большинство европейских государств не являются членами ООН.

Большинство европейских государств являются членами ООН; Некоторые европейские государства не являются членами ООН;

Студент не решил логическую задачу; Студент решил логическую задачу;

Студент найдет логическую ошибку; Студент не найдет логическую ошибку.

6. Допущено ли нарушение логических законов в следующих суждениях? Укажите эти нарушаемые законы:

Студент хорошо владеет языком страны обучения; Студент плохо владеет языком страны обучения.

Все бизнесмены честны; Некоторые бизнесмены не честны;
Зарплата у него хорошая, но маленькая.

7. Какое из приведенных суждений будет истинным на основании закона исключенного третьего?

Он успел на занятия, он не успел на занятия, он недоуспел на занятия.

Все книги приносят пользу людям, ни одна книга не приносит пользы людям, мудрые книги приносят пользу людям, некоторые книги не приносят пользы людям.

8. Посредством какой логики характеризуются следующие процессы?

Прорастание зерна обуславливает развитие растения пшеницы, с последующим формированием колоса и вызреванием в нем определенно большего количества новых зерен.

С нагреванием воды от нуля градусов происходит поступательное изменение ее свойств (ледяная, холодная, теплая, горячая, закипающая) с последующим интенсивным превращением воды в пар.

От курса к курсу студенты овладевают все более обширными и глубокими знаниями (компетенциями) по избранной специализации.

9. Какие законы диалектической логики лежат в основе следующих характеристик?

Человек многомерен и многогранен. У любого человека есть множество заслуженных достоинств и немало недостатков. В своем поведении человек может быть целесообразным и понятным, и вместе с тем совершенно непредсказуемым.

Как компетентный специалист, он рассуждал о происшедшем событии максимально всесторонне, учитывая все, в том числе радикально противоположные мнения о происходящем, последовательно и системно, не исключая ни одного значимого противоречия, ни одной значимой ступени в его развитии.

10. Какой закон диалектической логики лежит в основе следующих примеров?

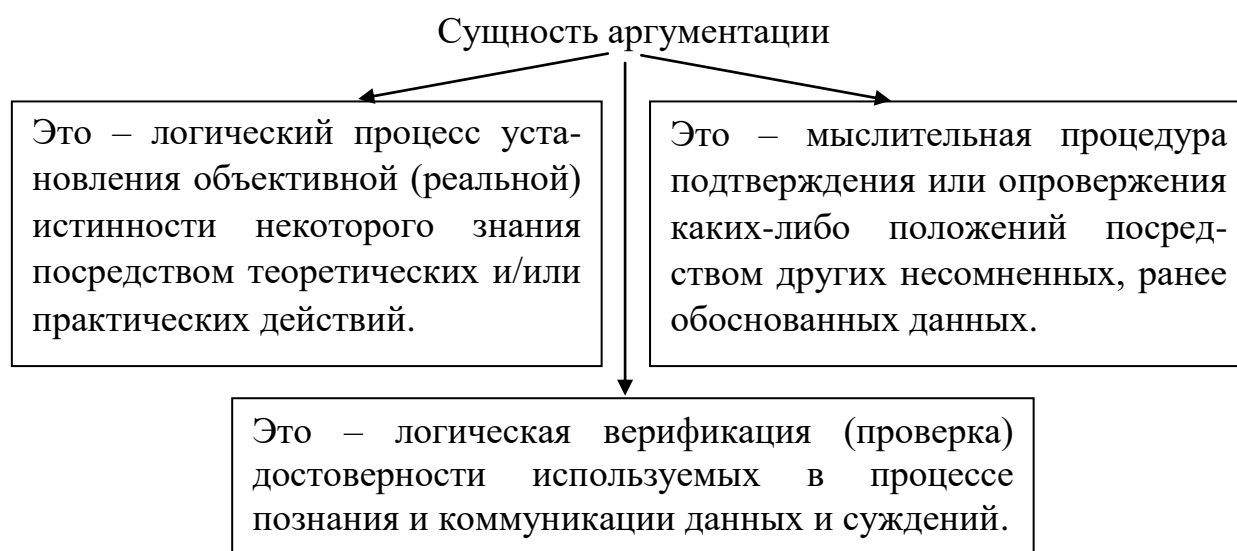
Теория утверждает, что электрический ток может опасно воздействовать на человека. Все люди знакомятся с этим свойством электроэнергии исключительно посредством личного опыта.

Самым главным Учителем человека является жизнь, а самым убеждающим его является практика.

6. АРГУМЕНТАЦИЯ

Логической теорией аргументации раскрывается процесс обоснования правильности, достоверности знаний как основы успешности действий и практической деятельности людей.

Аргументация является необходимой рациональной процедурой проверки и обоснования *истинности* либо *ложности* вырабатываемых знаний и выдвигаемых суждений о действительности.



Аргументация – актуальный, жизненно важный логический процесс обеспечения успешности коммуникативной и практической деятельности людей.

Человек вынужден постоянно выверять правильность своих мыслей и действий. Их адекватность обеспечивает успех, следствием неадекватности являются непонимание, ошибки и катастрофы.

/Теория аргументации/

Основоположниками формирования теории аргументации являются выдающиеся древнегреческие мыслители Аристотель и Евклид.

Аристотель в трактате «О софистических опровержениях» разрабатывает начала теории доказательства как учения, которое «формирует принудительную силу речей, обосновывает истинность и обеспечивает защиту мнений».

Евклид в трактате «Начала» осуществляет разработку и эффективное применение доказательства в одной из практических наук античности – геометрии, что было принято за образец научного обоснования, убеждения и рационального разрешения споров (в частности, многочисленных и острых в античных общинах споров о земле). С этого времени аргументация прочно утверждается в качестве научного метода обоснования истинности во всей познавательной деятельности.

Вклад в разработку и развитие теории аргументации внесли в последующие века выдающиеся мыслители народов арабского Востока – аль-Хорезми, аль-Фараби, ибн-Сина (Авиценна); древнего Китая – Мо Цзы, Гунсунь Лун, Хо Ши; древней Индии – Дигнага, Дхармакирти и другие.

Исходные принципы аргументации

1. Все, что не является очевидно ясным, понятным самим собой, общепризнанным, не требующим проверки на истинность, подлежит доказательству.
2. Глубинная суть доказательства заключается в обосновании *post Factum* (лат. *post Factum* ‘после свершившегося, состоявшегося’) полученных результатов.
3. Доказательство – основное, рациональное средство противодействия всякой лжи, фальсификации.
4. Неумение проводить точные доказательства в важных вопросах, наивное доверие к заверениям в истинности, свидетельствует об уровне научной незрелости личности.
5. Формы аргументации многообразны как в познании, так и в интеллектуальной коммуникации (диалоге, дискуссии, полемике).

Человечество издревле стремилось к постижению истины жизни и руководствовалось ею. Истина как обоснованное, всесторонне проверенное, достоверное для жизнедеятельности знание, становилась священной.

- «И познаете Истину, и Истина сделает вас свободными» – учит христианство.

- «Подумав, как следует, мысль излагай. Стен без фундамента не воздвигай», – воспевал мудрость своего народа великий Саади.

- «Не познав должного, нельзя обрести опору в жизни».

- «Не научившись понимать истинный смысл слов, нельзя знать людей», – поучал Конфуций.

- «Защити себя от обмана низшей сути, ибо большая часть мира разрушена ею» (Мевляна).

- «Доказательство существования Солнца – само Солнце. Если ты требуешь доказательств, не отворачивайся от Него» (Мевляна).

6.1. Виды аргументации

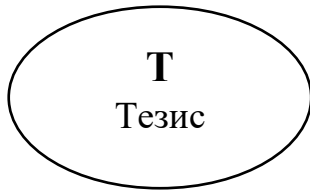
В классификации аргументации обобщаются и выделяются различные ее формы:

а) по общей специфике:

- верификация – эмпирическая проверка данных;
- аргументация – теоретическое обоснование данных;

- б) по путям установления истины:
- Непосредственное доказательство – соотнесение с фактическим положением дел, либо доказательство непосредственным практическим действием;
 - Опосредованное доказательство – теоретическое обоснование истинности посредством концепции суждений, истинность которых уже установлена;
- в) в типовом отношении:
- практическая (эксперимент, действие, деятельность);
 - теоретическая (формальное);
- г) по уровню (в качественном отношении):
- научная;
 - ненаучная;
- д) по изложению:
- формализованная – изложенная в соответствии с логическими, научными и иными официальными требованиями;
 - неформализованная – устная;
- е) по цели:
- доказательство – процесс обоснования истинности;
 - опровержение – процесс установления ложности или несостоятельности аргументации;
 - объяснение – раскрытие логической последовательности действия, формирования знания, получения результата;
 - подтверждение (оправдание);
 - оспаривание;
 - интерпретация;
- ж) по способу проведения:
- прямое доказательство;
 - косвенное доказательство;
 - разделительное доказательство;
- (п р и м е ч а н и е: их логическая структура будет рассмотрена ниже);
- з) в организационном плане:
- простая;
 - сложная (системная);
- и) в функциональном отношении:
- персуазивная – имеющая целью переубеждение индивида или аудитории;
 - коммуникативная (диалоговая) – обеспечивающая развитие интеллектуального взаимодействия;
- к) по статусу:
- дилетантская – обыденная, непрофессиональная;
 - профессионально-специализированная – философская, экономическая, юридическая, медицинская, дипломатическая, педагогическая и др.;
- л) по специфике реализации:
- рациональная – разумная, аналитическая, основанная на мышлении;
 - риторическая (языковая) – обеспечиваемая преимущественно возможностями языкового воздействия.

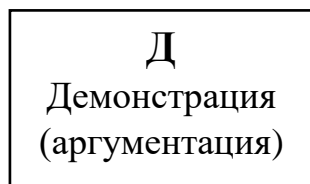
Базовая структура аргументации (в традиции европейской рационалистики)



- исходный компонент аргументации;
- доказываемое положение;
- суждение, истинность или ложность которого обосновывается;



- суждения, с помощью которых обосновывается истинность или ложность тезиса;



- способ построения аргументов для обоснования тезиса;
- непосредственный процесс обоснования или аргументация

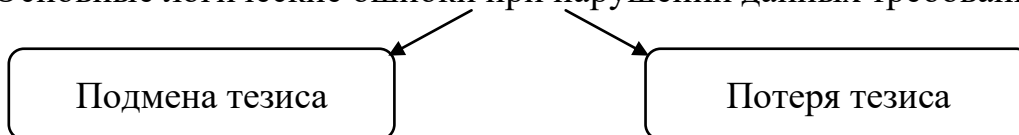
6.2. Логические правила аргументации

Основные логические правила (требования) по организации аргументации:

Требования к тезису:

- точность и ясность формулировки, обязательность акцентирования;
- отсутствие тривиальности (общеизвестности его истинности);
- может быть суждением любого вида (А, Е, I, O);
- может быть выражен в вопросительной форме;
- должен оставаться неизменным на протяжении всей аргументации данного тезиса;
- допускается изменение на антитезис в косвенном доказательстве, проводимом при категорическом неприятии тезиса оппонентом.

Основные логические ошибки при нарушении данных требований:



Суть ошибки: сознательная замена обосновываемого суждения на другое, похожее суждение, с целью обмана, фальсификации; переориентация на доказательство других идей. Приводит к умышленно неверным рассуждениям, измышлениям в доказательстве, так называемым *софизмам*.

Суть ошибки: неосознанная замена обосновываемого суждения на другое по смыслу (обычно из-за непонимания его смысла либо неверной его интерпретации), приводящее к непреднамеренно неверным рассуждениям в доказательстве, так называемым *паралогизмам*.

Требования к аргументам:

- Точность и ясность формулировки, понятность оппоненту или аудитории;
- Должны выдвигаться и приниматься аргументы только по существу дела;
- Аргументы должны быть истинными (золотое античное правило аргументации: истину ложью не доказывают);
- Аргументы не должны противоречить друг другу;
- Аргументы должны быть независимыми в своей истинности от тезиса;
- Сомнительные в истинности аргументы проверяются сопутствующим доказательством;
- В аргументации должны использоваться аргументы наибольшей логической силы.

Дифференциация аргументов по их логической силе

Уровень	Вид аргументов
1	Факты, система фактов
2	Законы и принципы науки
3	Исторически сформированные обществом нормы (морали, права)
4	Аксиомы
5	Ранее доказанные положения
6	Логические средства обоснования
7	Ссылка на авторитет

Основные логические ошибки при нарушении данных требований:



Демонстрация (аргументация) должна быть:

- *корректной* – ориентированной на обоснование тезиса и сути дела;
- *ясной и логически непротиворечивой*;
- *релевантной* – выстроенной из правильных, приемлемых умозаключений;
- *завершенной* последовательностью обосновывающих рассуждений;
- *достаточной* по обоснованию выводимых заключений (достаточность аргументации определяется логической силой выдвигаемых аргументов по рассматриваемой проблеме).

Основные логические ошибки при нарушении данных требований:

некорректность демонстрации	противоречивость демонстрации	нерелевантность демонстрации
ложное следование	мнимое следование	неуместное следование
невосприятие доводов	отвержение фактов	навязывание мнений

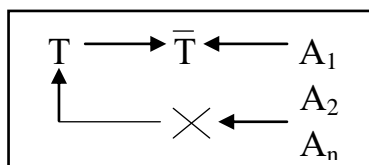
Рассмотрим логические структуры аргументации по способу проведения:

Прямое доказательство –

$$T \longleftarrow A_1 A_2 \dots A_n$$

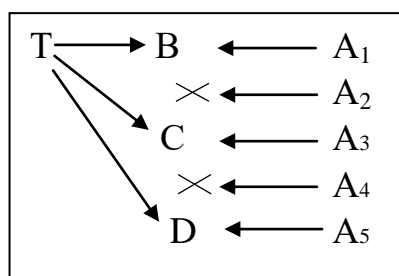
- истинность утверждаемого тезиса обеспечивается непосредственно и последовательно приводимыми в его обоснование аргументами.

Косвенное доказательство –



- *непрямое или косвенное доказательство* (т.н. апагогическое – проводимое методом от «противного», условного принятия альтернативного мнения) – это доказательство, в котором истинность выдвинутого тезиса обосновывается путем доказательства ложности условно принятого утверждаемого антитезиса. Оно применяется тогда, когда нет аргументов для прямого доказательства либо когда оппонент настаивает на принятии альтернативного тезису мнения (точки зрения).

Разделительное доказательство –



- не прямое, разделительное доказательство проводится методом обоснования и исключения ложных альтернатив.

Например: при рассмотрении следующих альтернатив – невозможность успешного развития Беларуси вне вхождения в состав Евросоюза (вариант В) либо вне вхождения в состав Российской Федерации (вариант С) и возможности успешного развития Беларуси как суверенного государства (вариант D), путем последовательного разделительного обоснования ложности и исключения альтернатив В и С, аргументируется истинность варианта D.

Опровержение

Опровержение – это логическая процедура обоснования ложности или недоказанности какого-либо суждения.

Виды опровержения:

Опровержение тезиса

– установление его ложности

Опровержение аргументов

– установление ложности аргументов, лишение оснований

Опровержение вывода

– установление логических ошибок, демонстрация несостоятельности вывода, разрушение системы доказательства

Тактика доказательства

Тактика доказательства – это совокупность методов организации доказательства с целью эффективного проведения своих аргументов, снижения эффективности аргументации оппонента, активного контроля за процессом аргументации.

Основные тактические методы:

Лояльность к оппоненту	Концентрация (наращивание) своих аргументов	Деконцентрация аргументов оппонента
Выявление слабого звена в аргументации оппонента	Бремени доказательства – обременение оппонента доказательством, с целью вынудить его растратить свои аргументы. Народная мудрость гласит: «Кто долго доказывает, тот ничего не доказывает!»	
Кунктация – завершение доказательства последним и наиболее сильным аргументом. Побеждает тот, кто аргументирует последним, выдвигая сильный довод по существу! <p style="text-align: right;">/Аргументология/</p>		

Мудрые напутствия и аргументация мыслителей прошлого:

- Тысячи путей ведут к заблуждению, к истине – только один (*Ж.-Ж. Руссо*).
- Истина так нежна, что чуть только отступил от нее, впадаешь в заблуждение (*Б. Паскаль*).
- К сердцу мудрому мудрые речи всегда путь-дорогу найдут (*Эсхил*).
- Мало иметь хороший ум, главное – хорошо его применять (*Р. Декарт*).
- Каждому человеку свойственно ошибаться, но никому, кроме глупца, не свойственно упорствовать в ошибке (*Цицерон*).
- Стрельба из лука учит нас, как надо искать истину. Когда стрелок промахивается, он не винит других, а ищет вину в самом себе (*Конфуций*).
- Раздвинь завесу плотского ума – и воссияет Истина сама! (*Мухаммед Джелаледдин Руми – Мевляна*).

Контрольные вопросы и упражнения

1. Что такое аргументация, ее статус и роль в логическом процессе?
2. Кто из мыслителей являются основоположниками теории аргументации?
3. Каковы исходные принципы аргументации?
4. Каковы виды аргументации согласно научной классификации?
5. Какова базовая структура аргументации? Дайте характеристику ее структурным элементам.
6. Что представляют собой логические правила аргументации?
7. Каковы логические требования к тезису доказательства?

8. Каковы основные ошибки при нарушении логических требований к тезису?
9. Каковы логические требования к аргументам доказательства?
10. Какова дифференциация аргументов по их логической силе?
11. Каковы основные логические ошибки при нарушении требований к аргументам?
12. Каковы логические требования к демонстрации?
13. Каковы основные ошибки при нарушении логических требований к демонстрации?
14. Какова структура прямого доказательства?
15. Какова структура косвенного доказательства?
16. Какова структура разделительного доказательства?
17. Что представляет собой опровержение?
18. Каковы виды опровержения?
19. Каковы основные тактики аргументации?

Выполните самостоятельно следующие логические упражнения к практическому занятию:

1. Определите, какие из приведенных сообщений являются аргументацией:
 - а) Я убежден и утверждаю, что возможно создать вечный двигатель.
 - б) Логику следует изучать, так как она развивает одну из важнейших способностей человека – мыслительную. Это тысячекратно подтверждено историческими успехами творческо-преобразовательной деятельности человечества.
 - в) Экспериментально установлено, что человек может свободно, как амфибия, дышать под водой растворенным в ней кислородом.
 - г) Я верю, как всегда верили многие люди, что человек бессмертен. Его жизнь в физической и духовной форме не прекращается. Так установлено Богом и будет обязательно подтверждено современными научными исследованиями геронтологов.
 - д) Человек живет почти 100 лет, а класс людей живет более 1 миллиона лет.
 - е) Как показывают экзамены, все студенты имеют высокий уровень знаний по изученным учебным дисциплинам.
2. Укажите элементы аргументации (тезисы и аргументы) в следующих рассуждениях:
 - а) Атомная энергетика является базовой энергетикой современного экономического развития. Сегодня в мире действуют 192 атомные электростанции с общей численностью 450 атомных реакторов. Современное бурное развитие атомной энергетике в мире называют «ядерным ренессансом». За 50 лет своего развития ядерная энергетика доказала свою эффективность и стала неотъемлемой частью развития мировой экономики. В течение следующих 50 лет человечество будет потреблять энергии больше, чем было израсходовано за всю предыдущую историю.

б) На современном этапе развития науки продолжается активное творческое развитие логики как рационального инструментария эффективного познания. Разрабатываются новые ее отрасли – модальная, многозначная, интуиционистская, положительная, конструктивная, паранепротиворечивая и другие логики, представляющие собой новейшую, неклассическую логику познания.

3. К доказательству выдвигается тезис: *Язык не тождествен мышлению*, преобразованный для дальнейшего обоснования в утверждение: *Язык не связан с мышлением*. Допущена ли при этом какая-либо логическая ошибка в отношении тезиса? Если ошибка допущена, определите, в чем она заключается.

4. Вместо тезиса *угол A равен углу B* доказываемая такая: *неверно, что угол A больше угла B*. Допущена ли какая-либо логическая ошибка в отношении тезиса? Если ошибка допущена, определите, в чем она заключается.

5. Какие логические ошибки допущены в следующей аргументации?

а) Отвечая на экзаменационный вопрос, студент вспотел и покраснел, следовательно, учебного материала по данному вопросу он не знает.

б) Прокукарекал петух, и наступило утро.

в) Небрежность есть небрежное отношение к вещам и правилам поведения.

6. Определите форму следующих доказательств:

а) Между людьми нет таких, у которых не было бы стремления к добру, так же как нет воды, которая не стремилась бы вниз (*Мэн цзы*).

б) Чтоб мудро жизнь прожить, знать надобно немало.

Два важных правила запомни для начала:

Ты лучше голодай, чем что попало есть,

И лучше будь один, чем вместе с кем попало (*Омар Хайям*).

в) Нельзя ничего сказать о глубине лужи, пока не ступишь в нее (*народная мудрость*).

г) Климат на Земле заметно меняется. Экологи говорят о глобальных изменениях климата, включающих температурные аномалии, увеличение средней годовой температуры, вызывающей таяние ледников и повышение уровня Мирового океана, а также тенденцию глобального потепления.

7. Приемлемы ли к доказательству следующие суждения (тезисы)?

Дети резвятся и любят игры.

Необходимо соблюдать традиции и правила поведения в обществе.

Истина не требует доказательств.

Знать – значит понимать.

На все воля Божья.

Летом лучше, чем зимой.

Ученье – свет, а неученье – тьма.

8. Какой логической силы аргументы использованы в следующих примерах аргументации?

- а) Все растения тянутся к небу.
- б) Международная жизнь сегодня неспокойна, не прекращаются политические, экономические и военные конфликты, по-прежнему нередки факты международного терроризма.
- в) Засушливое лето угрожает Беларуси потерей значительной части сельскохозяйственного урожая.
- г) Показатели учебы свидетельствовали о его высокой ответственности и прилежности в изучении предметов своей специализации.
- д) Вода не имеет постоянной температуры кипения и существенно изменяется под давлением и в вакууме. При предельной температуре нагревания, лед может переходить в пар, минуя жидкое состояние воды.
- е) Даже после резкого торможения автомобиль по закону инерции может продолжать еще движение.
- ж) Люди взаимно уважают друг друга, проявляют глубокое уважение к родителям, родственникам и предкам, так как это является общечеловеческой традицией.
- з) Кто силен, тот и прав – утверждали во все времена властелины.

9. Определите вид следующих доказательств по их построению:

- а) Эти студенты – друзья, так как они во всем помогают друг другу.
- б) (1-я точка зрения): Определяющей, надежной основой успеха является труд; (2-я, альтернативная ей точка зрения): Определяющей, надежной основой успеха является удача. Допустим, что она достоверна. Однако удача бывает не всегда. Следовательно, удача не является надежной, определяющей основой успеха.
- в) Многим известен знаменитый античный парадокс «Я не лгу, когда истинно лгу».
- г) Если кто-то отвернулся или закрыл глаза и не замечает Солнца на небе, это еще не значит, что его там нет (*Сократ*).

10. Определите тип логической ошибки в аргументации:

- а) Если цветут ландыши, то наступила весна. Если ландыши не цветут, весна не наступила.
- б) Сколько людей, столько и мнений. Следовательно, ничего общезначимого и единой истины нет.
- в) Лекарство, принимаемое больным, есть добро. Чем больше делать добра, тем лучше. Значит, лекарство нужно принимать в больших дозах.
- г) Может ли всемогущий маг создать камень, который не сможет поднять? Если не может – значит, он не всемогущий. Если может – значит, все равно не всемогущ, так как он не может поднять этот камень.

11. Подготовьте к практическому занятию свои яркие примеры доказательств и опровержений для совместного логического анализа.

7. ДИАЛОГ

Люди активно взаимодействуют и общаются во всех сферах деятельности.

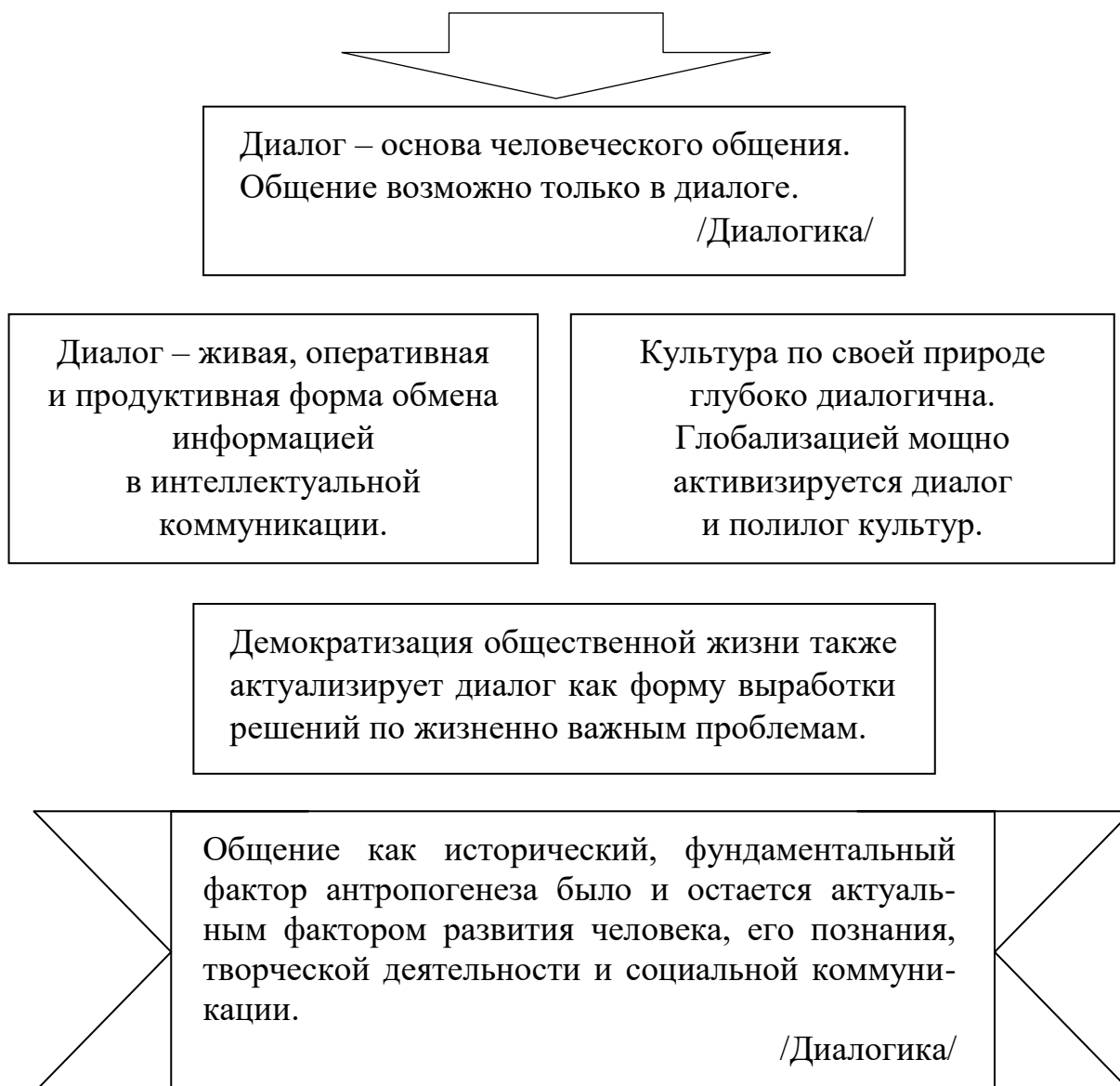
«Человеческое бытие – это всегда бытие с другим. Не может существовать человек просто сам по себе, как отдельный индивид».

(М. Бахтин).

Наряду с аргументацией (обоснованием) результатов мыслительной деятельности, логика активно исследует также рациональный в своей основе, коммуникативный процесс диалога.

Диалог – это форма интеллектуального взаимодействия людей, активного обмена мыслями, направленная на обсуждение, объяснение или решение интересующих их проблем.

Диалог – высоко актуальный феномен общественной жизни.



Принципиальные черты диалога как логико-коммуникативного процесса:

- Рациональность – разумная организация для достижения определяемых его участниками целей в решении проблем.
- Диалог четко выражает личностные смысловые позиции его участников: глубинно, диалог – это всегда *логика обмена логиками*.
- Необходимо требует взаимопонимания от участников диалога.
- Взаимообогащает интеллекты его участников (Обмен идеями всегда взаимообогащает (*Сократ*)); чем содержательнее диалог, тем богаче становится каждый из его участников.
- Диалог мощно активизирует творческое мышление и является формой творческого мышления.
- Диалог универсален по выражению возможностей интеллекта его участников.

7.1. Виды диалога

Как и любое другое общественное явление, диалог исторически развивался, обретая разнообразные формы. Логика классифицирует следующие виды диалога:

А. По характеру предъявления в коммуникации:

- *Устный* диалог – осуществляется без графической фиксации участниками своих мнений; ведется с применением не только словесных, но и несловесных средств (мимики, жестов), которые могут значительно усиливать рациональную основу диалога; широко применяется как в быденном общении, так и в обеспечении профессиональной и творческой деятельности.
- *Письменный* диалог – имеет строгую формализацию своего содержания в логическом и коммуникативном отношении; имеет более официальное, служебное применение.

Б. По процессуальной специфике:

- *Обыденный*, или *житейский*, диалог – обычный обмен информацией по житейским либо профессиональным проблемам, не требующим для решения целевой организации глубокого аналитического, взаимодействия его участников; (в основе такого диалога лежит преимущественно ассоциативное мышление).
- *Сократический*, или *исследовательский*, диалог – ориентирован на совместный поиск истины; характеризуется равноправием сторон на высказывание мнений, их защиту, постановку вопросов и требование обоснованных ответов. В таком диалоге, по словам И. Канта, «и ученик является учителем».

Эта форма диалога достигла высокого уровня в демократических Афинах Древней Греции и названа по имени древнегреческого философа Сократа, великолепного мастера ведения диалога;

- *Риторический*, или *ораторский* (*цицероновский*) наставительный диалог, характеризующийся преимущественной активностью одной стороны – оратора, остальные участники являются только слушателями; обмен мнениями исключается. Образцами данной формы диалога могут служить речи знаменитого оратора Древнего Рима – Цицерона, по имени которого они и названы*.

- *Эристический*, или *конфронтационный*, диалог – направленный на выяснение отношений. Таковыми являются, например, политические или судебные противоборства.

- *Игровой*, или *карнавальный*, диалог – это свободное межличностное общение, «отменяющее» ограничения социальных статусов и иерархии и иные условные преграды во взаимоотношениях между участниками. Такой диалог не преследует цели поиска информации или установления истины. Его основная цель – свободное межличностное чувственно взаимно удовлетворяющее общение, например, межличностное общение друзей, внеслужебное общение коллег и т.п.

- *Деловой* диалог – высоко значимая, конструктивная форма диалога, ориентированная на совместную выработку оптимального решения теоретических или практических проблем, осуществляемая методом сотрудничества его участников.

В. По характеру проявления диалогичности:

- *Случайный* диалог – одна из форм обыденного, немотивированного, кратковременного диалога, так называемого разговора ради вежливости, состоящего из стандартных вопросов общего плана: «Как жизнь? Как здоровье? Как дела? Как успехи? Чем озабочен? Куда направляешься?...». При определенных условиях может трансформироваться в тематический разговор.

- *Совещание* (*совет*) – целеорганизованная форма диалога, ориентированная на достижение согласия участников на принятие того или иного решения либо его проекта. Имеет заранее определяемую тему и вопросы для обсуждения. Не предусматривает наличия несовместимых позиций сторон.

- *Спор* – конфликтный диалог, интеллектуальное столкновение по принципиально различным, несовместимым мнениям. Может протекать в *слабо конфликтной форме* (состязательный спор), не исключающей достижение компромисса, и в *остро конфликтной форме* – характеризующейся непреодолимой несовместимостью позиций, непримиримостью сторон, целью которых является только победа своей точки зрения; при этом он может быть *регулируемым* (например, научный, профессиональный спор), завершаемым позитивно, и *нерегулируемым, стихийным*, который редко завершается выработкой общей позиции (стороны остаются при своих мнениях).

* П р и м е ч а н и е: искаженная форма такого диалога – *диатриба*, имеет характер резкой, придирчивой речи с моралистскими нападками личного плана.

- *Ссора* – извращенная форма конфликтного диалога, ведущаяся на основе эмоционального возбуждения: происходит обмен не рациональными аргументами, а оскорблениями, исключается всякая рассудительность, демонстрируется неприязнь к оппоненту.

Г. Функционально-практические виды диалога:

- *Опрос* – форма диалога, ориентированная на получение информации со слов спрашиваемого (например, социологический опрос, педагогический опрос и т.д.).

- *Беседа* – диалогический обмен мнениями при одинаковом взгляде на обсуждаемый предмет; обеспечивает развитие понимания этого предмета и связанной с ним коммуникации.

- *Лекция* – аудиторная, тематизированная форма диалога, рассчитанная на значительное число слушателей; это – организованное социально-ориентированное общение по актуальной проблематике с целью формирования нужных представлений; близкими к ней формами являются – *доклад, сообщение, отчет*.

- *Диспут* – научный спор, ориентированный на проявление позиций сторон.

- *Дебаты* – научный диалог по многоаспектному аналитико-критическому рассмотрению проблем.

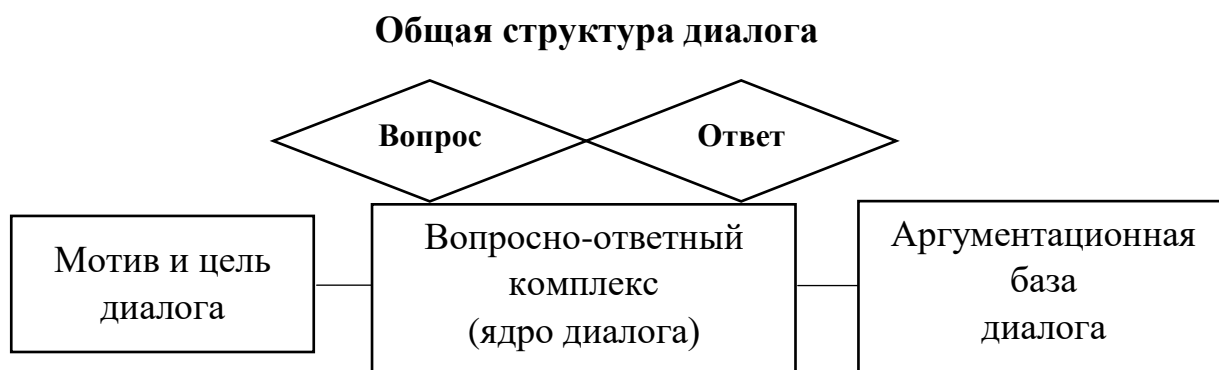
- *Полемика* – преимущественно неорганизованный диалог-спор, в котором стороны направляют усилия на утверждение своей точки зрения, активно применяя логические и риторические приемы.

- *Дискуссия* – корпоративный диалог по крупным актуальным либо спорным проблемам с целью углубления их понимания и поиска путей их решения.

Диалогические ситуации, таким образом, могут иметь различную природу и различные формы своего выражения.

7.2. Структура и логические требования к ведению диалога

Общим, что объединяет разнообразные диалогические ситуации, является *вопросно-ответный комплекс* и *обеспечивающие его применение конструктивные элементы*, образующие единую логическую структуру диалога.



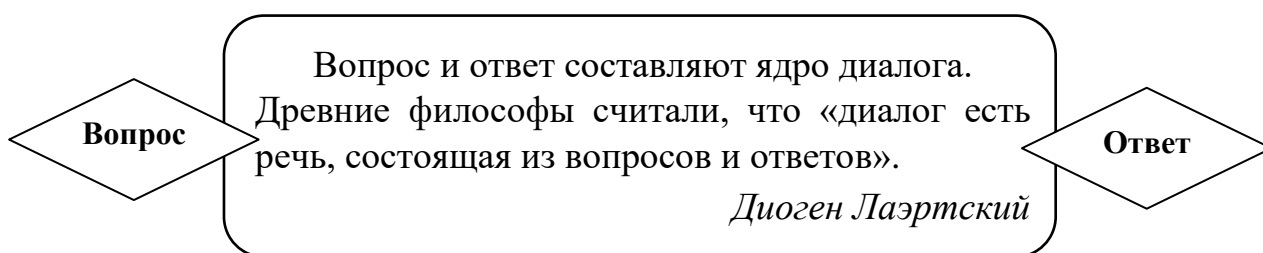
Основные структурные компоненты диалога:



- мотив диалога – основание (проблема), которой он обусловлен;
- цель – чего добиваются его участники: проponent, оппонент, арбитры;
- вопрос – логико-языковое образование, обеспечивающее запрос и направление мысли;
- ответ – высказывание (суждение), вызванное вопросом, устраняющее либо снижающее заданную вопросом неопределенность;
- аргументационная база – доводы, приводимые в обоснование выдвигаемых мнений;

Вспомогательные элементы диалога:

- критерии отбора точек зрения – мерки, которыми руководствуются участники в принятии обосновываемых мнений (научными принципами объективности, субъективизмом, конвенционализмом и др.);
- реакции на действия противоположной стороны (уточнения, одобрения, возражения, подсказки и др.).



Вопрос как ведущий элемент диалога



Обсуждаемым вопросам в диалоге принадлежит ведущая роль. С их помощью диалогу придается строгое направление, осмысленность, обеспечивается взаимосвязь мыслей. Вопросы, не относящиеся к обсуждаемому предмету, оказываются бессмысленными для развития данного диалога и должны оставаться за его пределами.

Вопрос – это логико-языковое образование,
обеспечивающее запрос и направление мысли.

Функции вопроса в диалоге:

- *Организационная* является необходимым условием организации интеллектуальной коммуникации и познавательного процесса;
- *Регулятивная* – запрос и направление мысли;
- *Информативная* – передача информации;
- *Коммуникативная* обеспечивает обмен мыслями;
- *Познавательная* обеспечивает движение от незнания к знанию, от известного к новому знанию;
- *Демонстративная* является осмысленным выражением стремления к знанию, решению проблемы.

Л о г и ч е с к а я структура вопроса включает:

логическое основание (предпосылка) вопроса	искомое знание (информация)	регулятивное требование вопроса
– предпосылочное знание, информация, выражен- ная в вопросе	– востребуемая информация	– логическое указание на необходимые поисковые действия: ответить кто, почему, как и т.д.

Например, вопрос: *Кто совершил первое кругосветное плавание?*

Логическим основанием (предпосылкой) является заключенная в вопросе информация о том, что было такое событие и такие люди.

Искомое знание – востребуемая конкретная информация о таких людях.

Регулятивное требование вопроса – указать имена таких мореплавателей.

Органична логической к о м м у н и к а т и в н а я структура вопроса, включающая:

предмет вопроса	содержание вопроса	объем вопроса
– объект интеллектуального интереса	– наличествующая инфор- мация о предмете обсуждения и востребуе- мом знании о нем	– совокупность возмож- ностей для истинного и ложного ответов на данный вопрос

Например, в том же анализируемом вопросе: *Кто совершил первое кругосветное плавание?*

Предмет вопроса – первое кругосветное плавание.

Содержание вопроса – кто из мореплавателей его совершил?

Объем вопроса – совокупность всех возможных ответов на данный вопрос.

Понимание вопроса определяется пониманием его предпосылки (предмета), искомого, (содержания), регулятивного требования и объема. Когда задаешь вопрос, вникай в логическую и коммуникативную структуру вопроса!

Виды вопросов:

а) по степени выраженности:

➤ **Явные** – это классические по форме выражения вопросы, с четко выделяющимися структурными компонентами (логическим основанием, искомым и регулятивным требованием). Например: *В каком университете ты учишься? Гражданином какой страны ты являешься?*

➤ **Скрытые (контекстные)** – потенциальные вопросы, выраженные только контекстными предпосылками.

Любой контекст содержит предпосылки вопросов. Например: *Летом 1914 года началась Первая мировая война. На территории Беларуси военные действия развернулись с августа 1915 года.*

Данный контекст содержит предпосылки следующих потенциальных вопросов: Почему Первая мировая война началась летом 1914 года? Какая страна стала первой жертвой той войны? Почему на территории Беларуси военные действия начались через год? Почему территория Беларуси оказалась в зоне военных действий того времени?

б) в структурном отношении:

➤ **Простые** – вопросы, которые не могут быть расчленены на более элементарные вопросы. То есть, это – вопросы, имеющие по одному логическому основанию, искомому и регулятивному требованию.

Простые вопросы могут быть открытыми – не связывающими отвечающего строгими рамками. Например: *Что вы знаете о древних славянах?* И могут быть закрытыми – требующими точного, определенного ответа. Например: *Какова скорость света?*

➤ **Сложные** вопросы – представляющие собой совокупность (соединительную, разъединительную, имплекативную) простых вопросов, образуемую посредством союзов *и; или; если, то* и т.д. Например: *Когда и в каких целях создана Организация Объединенных Наций, как оценивается ее деятельность мировым сообществом сегодня? В каком году Вы заканчиваете учебу в университете и где намереваетесь работать по своей специальности?*

в) по способу запроса неизвестного:

➤ **Вопросы к решению** – четко задающие границы неизвестного либо круга поиска возможных ответов и требующие однозначного решения по существу. Например: *Существовала ли Атлантида?* Вопрос предполагает принятие однозначного решения по следующим вариантам возможных ответов на него: *Атлантида существовала; возможно существовала; не существовала; определенность этого еще не установлена наукой.*

Вопросы к решению могут иметь творческий (при недостаточности знаний для получения ответа) и нетворческий (при достаточности знаний для формирования ответа) характер. Вопросы творческого характера называют задачами или проблемами.

➤ Вопросы к дополнению – намечающие лишь схему ответа, но не устанавливающие однозначно границы области неизвестного. Например: *Кто является первым космонавтом? С какими странами дальнего зарубежья Беларусь развивает тесное политическое, экономическое и культурное сотрудничество?*

г) по степени охвата предмета обсуждения:

➤ **Общий** – вопрос о событии в целом. Например: *Что такое глобализация?* Без предварительного уяснения *общего* затруднительно понимание *частного*. Например: *Каков ваш взгляд на роль глобализации в современном цивилизационном процессе?*

➤ **Частные** – вопросы об освещении аспектов события на основе понимания *общего*. Например: *Какие аспекты глобализации воспринимаются мировым сообществом сегодня наиболее критически?*

д) по отношению к познавательной (коммуникативной) цели:

➤ **Узловой** (ключевой) вопрос – это, как правило, исходный для обсуждения, открытый, *общего* плана вопрос, верные ответы, которые помогают достижению цели. Например, таковым может быть вопрос: *Каков уровень жизни населения в Республике Беларусь?* Ответ на узловые вопросы, как правило, формируется на основе ответов на *наводящие*, уточняющие вопросы в рамках *узловых*.

➤ **Наводящие** (уточняющие) вопросы – углубляющие понимание рассматриваемой проблемы, верные ответы на которые приближают к достижению цели. Таковыми по анализируемой проблеме могут быть следующие вопросы: *Каковы современные объективные условия существования суверенной Беларуси? Какова обеспеченность населения Беларуси материальными и нематериальными благами? Какой уровень доходов населения Беларуси? Какие в Беларуси уровень и качество здравоохранения? образования? торговли и цен? На сколько наш уровень жизни соответствует международным стандартам? и др.*

е) в типовом отношении различают вопросы:

➤ *Кто? что?* – об объекте; *какой? как?* – о качественных характеристиках объекта; *сколько?* – о количественных характеристиках объекта; *когда?* – о времени события; *где?* – о месте события; *почему?* – о причинах события; *зачем?* – о целевой характеристике объекта.

ж) в объемном отношении:

➤ **Дихотомические** (*ли* – вопросы) – имеющие объем двух альтернативных ответов: *да* либо *нет*. Например: *Согласны ли вы сдавать зачет по логике методом компьютерного тестирования знаний? Верно ли, что Америку открыл Христофор Колумб?*

➤ **Поливариантные** – допускающие ряд ответов. Например: *Что будет завтра? Почему вы интересуетесь этим событием?*

з) по характеру содержания:

➤ **Строгие** – вопросы с четко и ясно выраженным смыслом и пресуппозицией* («утверждаемым» либо предполагаемым в содержании вопроса). Например, вопрос *Перестанете ли вы отвлекаться?* содержит ясно выраженное утверждение о том, что *вы отвлекаетесь*. Вопрос *Почему Вы забыли зайти в деканат?* содержит ясно выраженное предположение о том, что *Вы знали, что должны зайти в деканат*.

➤ **Размытые** – вопросы с нечетко, неявно выраженными пресуппозицией, смыслом, объемом. Например: *Что можно из всего этого понять?* (смысл понятия *всего этого* размыт).

Вопросы такого рода называют *риторическими* – это вопросы с размытым содержанием и неопределенным объемом, не предполагающие однозначного ответа. На риторические вопросы в принципе невозможно сформулировать однозначный ответ. К риторическим вопросам относят также вопросы, не требующие ответа в силу очевидности либо общеизвестности ответа. Примеры риторических вопросов: Как можно не любить Родину? Как не учиться при таких благоприятных условиях? Кто не любит вкусно поесть и сладко поспать? Сколько можно быть отстающим в учебе? Как я не заметил, как пролетела юность?

и) по цели в диалоге различают вопросы:

➤ **регламентирующие** (*Сколько времени мы отведем для основного доклада?*); конкретизирующие, уточняющие (*Что следует из Вашего предположения?*); детализирующие (*В каком месте Вы стояли, когда это произошло?*); напоминающие (*Разве Вы уже не говорили об этом?*); обобщающие (*Что можно заключить из приведенных Вами фактов?*); изобличающие (*Не кажется ли Вам, что Вы в представленной аргументации приходите к противоречию?*); контролирующие логику ведения диалога (*Нельзя ли более доказательно представить данное положение?*); этико-функциональные (*Нельзя ли воздержаться от нравоучительного тона?*); критические (*Вы считаете этот вопрос уместным?*); провокационные (*А как бы Вы ответили на свой вопрос?*); мотивирующие, типа (*Вы отдаете себе отчет о возможных последствиях своего решения?*), контрольные (*Это Ваш главный аргумент?*) и др.

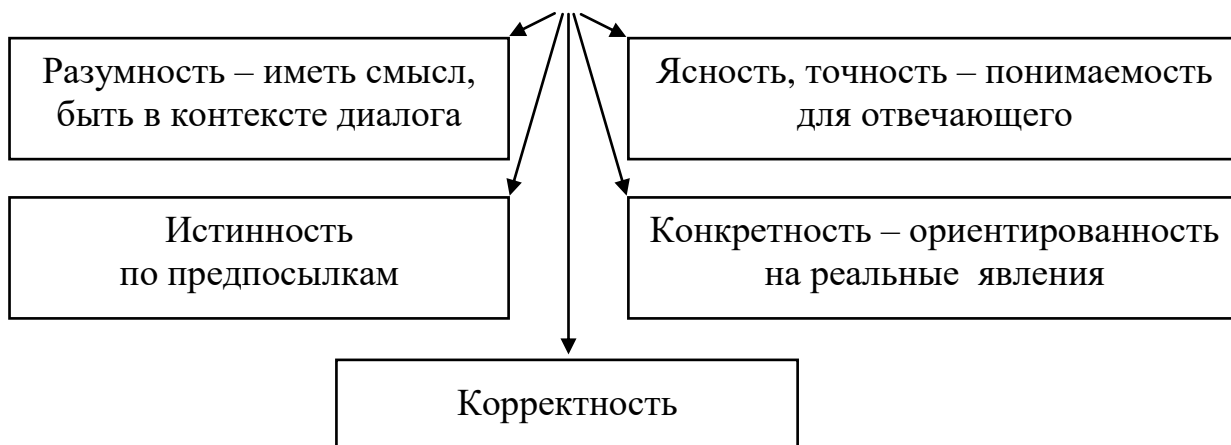
к) по постановке:

➤ **корректные** – имеющие прямое отношение к обсуждаемой проблеме, т.е. вопросы по существу дела; имеющие истинные предпосылки; правильно поставленные в логическом и этическом отношениях; предполагающие, в принципе, хотя бы один правильный ответ;

➤ **некорректные** – тривиальные; имеющие ложные предпосылки; содержащие неясные термины; «многосложные» – выходящие за рамки обсуждаемой проблемы; провокационные; бессмысленные – в принципе, не имеющие правильных ответов.

* Пресуппозиция (с лат. *prae* ‘вперед’, *supposition* ‘полагаемое’, т.е. ‘предполагаемое, мыслимое’) – это предварительное знание, без которого невозможно адекватное восприятие смысла высказывания либо вопроса.

Логические требования к вопросу как элементу диалога



Искусство спрашивания есть искусство мышления.

Х.-Г. Гадамер

Можно ответить на любой вопрос, если вопрос задан правильно.

Платон

Наука – искусство ставить вопросы так, чтобы на них можно было получать точные ответы.

Диалогика



Ответ как элемент диалога



Органичной частью диалога являются ответы на последовательно выдвигаемые собеседниками вопросы.

Ответ (в логике, общении) есть высказывание, сообщение, вызванное вопросом.

Ответ – высказывание (суждение), вызванное вопросом, устраняющее либо снижающее заданную вопросом неопределенность.

Это – новое суждение, уточняющее или дополняющее, в соответствии с поставленным вопросом, исходное знание о предмете диалога.

Функции ответа в диалоге:

- Устранение или уменьшение неопределенности, заданной вопросом, развитие знания по обсуждаемой проблеме (предмету диалога);
- Формирование и выражение точек зрения по обсуждаемой проблеме (предмету диалога);
- Регулирование диалоговой коммуникации.

Основное предназначение ответа состоит в том, чтобы уменьшить неопределенность, заданную вопросом.

Логическая структура ответа включает:

логическое основание
(предмет) ответа

– характеризуемый предмет вопроса (предмет ответа должен совпадать с предметом вопроса)

содержание ответа

– утвердительные и/или отрицательные суждения о предмете вопроса

объем ответа

– выбранные из объема возможных ответов (объема вопроса)

Виды ответов:

прямой

– ответ, построенный по схеме вопроса ($x \rightarrow P$) из информации, не выходящей из заданной области поиска. Например, на вопрос: *Есть ли жизнь на планете Марс?* прямыми будут ответы: *На Марсе нет жизни, либо на Марсе есть жизнь.*

косвенный

– ответ, в котором используется информация из более широкой области поиска. Например: *По температурным условиям Марс не пригоден для развития на нем живых существ.*

полный (исчерпывающий)

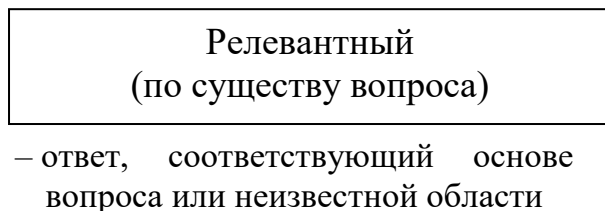
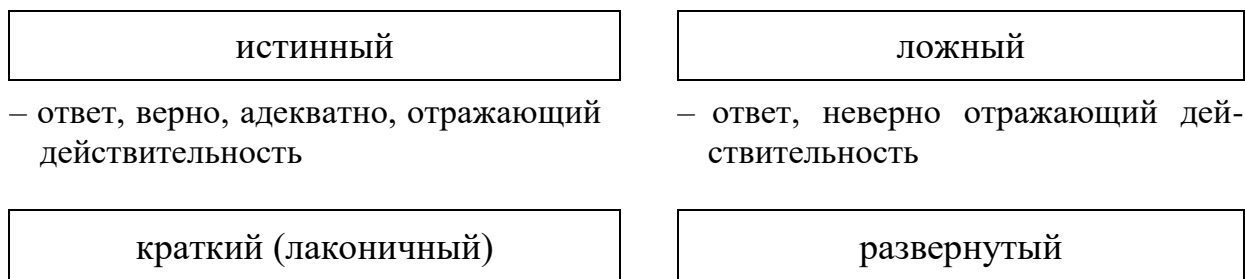
– ответ, без остатка устраняющий сообщаемую вопросом неопределенность. Им является всякий прямой ответ. Но только истинный полный ответ является исчерпывающим. Например, на вопрос: *Кто является первым космонавтом человечества?* полным, исчерпывающим ответом будет: *Ю. А. Гагарин является первым космонавтом человечества.*

частичный

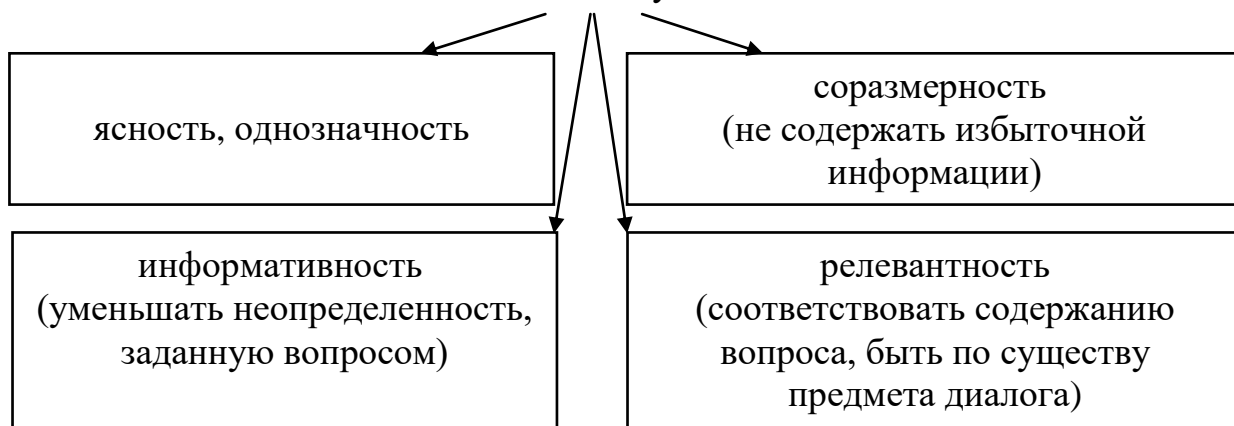
– ответ, лишь в некоторой степени устраняющий сообщаемую вопросом неопределенность, приближающий к установлению истины. Например: *Кто-то из летчиков Советского Союза первым совершил полет в космос.*

утвердительный

отрицательный



Логические требования к ответу
как элементу диалога:



Пустые ответы убивают справедливые вопросы и отводят ум от дела.
А. Герцен

Есть три способа отвечать на вопросы: сказать необходимое, отвечать с приветливостью и не наговорить лишнего.

Плутарх

Общие логические требования к ведению диалога:

- единство языка;
- единство предмета обсуждения;
- релевантность (быть диалогом по существу дела);
- свобода мнений;
- уважение точек зрения;
- последовательность;
- обоснованность взглядов;
- сотрудничество в поиске истины и решении проблемы.

Продуктивный диалог – это не сражение, а сотрудничество по установлению истины и решению проблемы.

/Диалогика/

Проблема культуры диалога очень актуальна. Опыт политических баталий, собраний, митингов, дискуссий показывает, что запальчивость и резкость выступлений, как правило, исключают взвешенность, глубину и убедительность доводов, выдержанность и последовательность рассуждений, соблюдение элементарных этических норм. Поэтому культуре диалога следует учиться.

Сегодняшний мир противоречив и полемичен больше, чем когда-либо прежде. И будущее человечества во многом зависит от умения людей организовывать и осуществлять плодотворные, эффективные, перспективные диалоги в самых различных областях социального бытия: в науке, политике, экономике, гражданских, творческих и духовных отношениях. В наши дни диалог приобретает особую актуальность как средство дальнейшей интенсификации социального прогресса.

Контрольные вопросы и упражнения

1. Какова сущность диалога и его роль в человеческом общении?
2. Каковы принципиальные черты диалога как логико-коммуникативного процесса?
3. Каковы виды диалога:
 - а) по предъявлению в коммуникации?
 - б) по процессуальной специфике?
 - в) по характеру проявления диалогичности?
 - г) в функционально-практическом отношении?
4. Каковы базовые и другие структурные компоненты диалога?
5. Каковы функции вопроса в диалоге?
6. Что включает логическая структура вопроса?
7. Что включает коммуникативная структура вопроса?
8. Классификация видов вопросов?
9. Какие логические требования предъявляются к вопросу как элементу диалога?
10. Каковы функции ответа в диалоге?
11. Какие элементы составляют логическую структуру ответа?
12. Каковы виды ответов?
13. Какие логические требования предъявляются к ответу?
14. Какие общие логические требования предъявляются к ведению диалога?

Выполните самостоятельно следующие логические упражнения к практическому занятию:

1. Определите вид следующих вопросов:

Почему Вы изучаете логику?

Какова самая высокая оценка знаний студентов в Республике Беларусь и каковы ее основания (критерии)?

Какими иностранными языками Вы владеете, какой иностранный язык Вы изучаете и какие планируете изучить?

Какой из славянских народов проживает в центре Европы?

Сколько океанов на Земле – 5 или 4?

Занятия в его группе окончились еще днем. В общежитие он вернулся поздно вечером.

Какие народы являются соседями Вашей страны?

Какое однозначное число является наибольшим?

О чем можно беседовать с некомпетентным в данной области человеком?

2. Произведите анализ *логической* и коммуникативной структуры следующих вопросов: установите их а) логическое основание, искомое, регулятивное требование, б) предмет, содержание и объем.

Все ли языки являются древними?

Как долго еще будет светить наша звезда Солнце?

Какими главными договорами и соглашениями регулируются современные международные отношения Республики Беларусь и Китая (Республики Беларусь и Туркмении, Республики Беларусь и Турции, Республики Беларусь и Ирака).

Какова роль самостоятельной работы студентов в образовательном процессе?

3. Какие логические ошибки допущены в следующих вопросах?

Какое расстояние до столицы Вашей республики?

Занимаетесь ли Вы физкультурой и спортом?

Прекратили ли Вы обманывать своего друга?

Предпочитаете ли Вы ходить летом в университет пешком или пользуетесь каким-либо транспортом?

Знаете ли Вы, какие спортивные секции работают в спорткомплексе нашего университета и их расписание?

Как правильно писать: *заец* или *заиц*?

4. Определите тип следующих ответов на вопросы:

Некоторые из современных языков имеют очень древнюю историю.

Нам, нашим детям и ряду поколений наших потомков Солнце еще будет светить.

Как долго будет светить Солнце еще не исследовано наукой.

Звезда Солнце неминуемо погаснет, как погасли уже и гаснут другие звезды Вселенной.

С Китаем, Туркменией, Турцией, Ираком, как и с целым рядом других стран, Республика Беларусь имеет договоры о дружбе и сотрудничестве.

Самостоятельная работа является высоко значимой формой развития знаний студентов, дополняющей аудиторные формы занятий в университете.

5. Какой объем у следующих вопросов?

Являются ли цивилизации наиболее влиятельными культурами?

Почему человек активно осваивает космос?

Что представляет собой постиндустриальное общество как современная стадия цивилизационного развития человечества?

Какие страны участвуют в современном межцивилизационном проекте Китая – строительстве «Нового шелкового пути»?

Возрастает ли роль науки как ключевого фактора цивилизационного процесса?

6. Какая логическая ошибка допущена в диалоге традиционного знакомства?

– Как Вас зовут? Ваше имя? Как к Вам обращаться? Ответ: Меня зовут Вэн Мэн. Я – студент из Китая. Мое имя очень распространенное в нашей стране. Я приехал в Беларусь учиться.

7. Какова цель дискуссии как формы диалога?

8. Что представляет собой полемика как форма диалога?

9. Что представляет собой беседа как форма диалога, при каких условиях она может развиваться?

10. Что представляет собой деловой диалог, какова его цель и как он организуется?

ЛИТЕРАТУРА

Учебники и учебные пособия

1. *Асмус, В. Ф.* Логика : учебник / В. Ф. Асмус. – М. : ЛИБРОКОМ, 2018. – 387 с. – (Из истории логики XX века).
2. *Берков, В. Ф.* Логика: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / В. Ф. Берков, Я. С. Яскевич, В. И. Павлюкевич; под общ. ред. В. Ф. Беркова. – 10-е изд. – Минск : Тетра-Системс, 2012. – 416 с.
3. *Берков, В. Ф.* Логика : элементарный курс : учеб. пособие для студ. учреждений, обеспечивающих получение высш. образования / В. Ф. Берков. – 2-е изд. – Минск : Тетра Системс, 2009. – 208 с.
4. *Берков, В. Ф.* Логика и риторика : учеб. пособие / В. Ф. Берков, В. И. Чуешов, Н. С. Щекин. – Минск : Акад. управл. при Президенте Респ. Беларусь, 2004. – 413 с.
5. *Воробьева, С. В.* Логика и коммуникация : пособие / С. В. Воробьева. – Минск : БГУ, 2010. – 327 с.
6. *Гетманова, А. Д.* Логика (для бакалавров) / А. Д. Гетманова. – М. : СИНТЕГ, 2016. – 240 с.
7. *Грядовой, Д. И.* Логика. Общий курс формальной логики / Д. И. Грядовой. – 3-е изд. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2010.
8. *Ивин, А. А.* Логика: учебник / А. А. Ивин. – М. : Гардарики, 2017. – 352 с.
9. *Ивин, А. А.* Практическая логика : учеб. пособие / А. А. Ивин. – М. : ФАИР-ПРЕСС, 2002. – 288 с.
10. *Ивлев, Ю. В.* Логика : учебник / Ю. В. Ивлев. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Проспект, 2015. – 304 с.
11. История логики : учеб. пособие / В. Ф. Берков [и др.] ; под общ. ред. В. Ф. Беркова, Я. С. Яскевич. – Минск : Новое знание, 2001. – 170 с.
12. *Кириллов, В. И.* Логика: учебник / В. И. Кириллов, А. А. Старченко. – М. : Проспект, 2016. – 240 с.
13. *Колшанский, Г. В.* Логика и структура языка / Г. В. Колшанский. – М. : ЛИБРОКОМ, 2018. – 240 с. – (Лингвистическое наследие XX века).
14. *Конверский, А. Е.* Логика традиционная и современная : учеб. пособие / А. Е. Конверский. – М. : Идея-Пресс, 2010. – 380 с.
15. *Малыхина, Г. И.* Логика : учеб. пособие / Г. И. Малыхина. – Минск : Выш. шк., 2013. – 334 с.
16. *Ненашев, М. И.* Введение в логику / М. И. Ненашев. – М. : Гардарики, 2016. – 352 с.
17. *Свинцов, В. И.* Логика. Элементарный курс для гуманитарных специальностей / В. И. Свинцов. – М. : Скорина; Весь мир, 1998. – 351 с.
18. Символическая логика: учебник / под ред. Я. А. Слина, Э. Ф. Караваева, А. И. Мигунова. – СПб., 2005. – 506 с.
19. *Севостьянова, Н. Г.* Логика : учеб.-метод. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Н. Г. Севостьянова. – Минск : МГЛУ, 2012. – 284 с.

20. Струве, Г. Е. Элементарная логика: учебник / Г. Е. Струве. – М. : Либроком, 2015. – 168 с.
21. Хоменко, И. В. Логика : Теория и практика аргументации : учебник для бакалавров / И. В. Хоменко. – 3-е изд., испр. и доп. – М. : Юрайт, 2014. – 327 с. – (Бакалавр. Базовый курс).
22. Челпанов, Г. И. Учебник логики / Г. И. Челпанов. – М. : Либроком, 2016. – 264 с.
23. Чуешов В. И. Основы современной логики : учеб. пособие / В. И. Чуешов. – Минск : Новое знание, 2003. – 207 с.
24. Шуман, А. Н. Современная логика : теория и практика / А. Н. Шуман. – Минск : Экономпресс, 2004. – 416 с.

Сборники задач и упражнений

1. Берков, В. Ф. Логика : задачи и упражнения : практикум / В. Ф. Берков. – Минск : Тетра Системс, 2002. – 221 с.
2. Гетманова, А. Д. Логика : словарь и задачник : учеб. пособие для студентов вузов / А. Д. Гетманова. – М. : Гуманит.-издат. центр ВЛАДОС / 1998. – 336 с.
3. Гусев, Д. А. Тестовые задания и занимательные задачи по логике / Д. А. Гусев. – М., 2003. – 128 с.
4. Гусев, Д. А. 200 занимательных логических задач / Д. А. Гусев. – М. : Прометей, 2015. – 100 с.
5. Ивин, А. А. Практическая логика. Задачи и упражнения / А. А. Ивин. – М. : Просвещение, 1996.
6. Ивлев, Ю. В. Логика : сборник упражнений : учеб. пособие / Ю. В. Ивлев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Дело, 2002. – 248 с.
7. Кириллова, В. И. Упражнения по логике: учеб. пособие / В. И. Кириллова, Г. А. Орлов, Н. И. Фокина. – М. : Проспект, 2016. – 184 с.
8. Кузина, Е. Б. Практическая логика : упражнения и задачи с объяснением способов решения / Е. Б. Кузина. – М. : ТОО «Триада Лтд», 1996. – 159 с.
9. Михайлов, К. А. Логика : практикум : учеб. пособие для бакалавров / К. А. Михайлов, В. В. Горбатов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2015. – 509 с. – (Бакалавр. Углубленный курс).
10. Сборник упражнений по логике. – Минск : Университетское, 1990.
11. Сковиков, А. К. Логика : учебник и практикум / А. К. Сковиков. – М. : Юрайт, 2014. – 575 с. (Бакалавр. Базовый курс).
12. Стрелкова, Н. В. Логика в задачах и упражнениях / Н. В. Стрелкова. – М. : Щит-М, 2016. – 116 с.

Справочная литература

1. Ивин, А. А. Словарь по логике / А. А. Ивин, А. Л. Никифоров. – М. : Гуманит.-издат. центр ВЛАДОС, 1997. – 384 с.
2. Кондаков, Н. И. Логический словарь-справочник / Н. И. Кондаков. – М. : Наука, 1975. – 720 с.

3. Краткий словарь по логике / под ред. Д. П. Горского. – М. : Просвещение, 1991. – 208 с.
4. Кузина, Е. Б. Логика : 100 вопросов – 100 ответов / Е. Б. Кузина. – М. : Гуманит.-издат. центр ВЛАДОС, 2004. – 288 с.
5. Курбатов, В. И. Логика в вопросах и ответах / В. И. Курбатов. – Ростов н/Д : Феникс, 1997. – 384 с.
6. Лингвистический энциклопедический словарь / гл. ред. В. Н. Ярцева. – М. : Сов. энцикл., 1990.
7. Логика : логические основы общения : хрестоматия / сост. В.Ф. Берков [и др.]. – М. : Наука, 1994. – 333 с.
8. Логика и риторика : хрестоматия. – 2-е изд. – Минск : ТетраСистемс, 2007.
9. Современный словарь по логике. – Минск : Современ. слово, 1999. – 768 с.

Научно-популярная литература по логике

1. Арно, А. Логика, или Искусство мыслить / А. Арно, П. Николь. – М. : Наука, 1991.
2. Ахманов, А. С. Логическое учение Аристотеля / А. С. Ахманов. – М., 2002. – 312 с.
3. Бирюков, Б. В. Жар холодных чисел и пафос бесстрастной логики (формализация мышления от античных времен до эпохи кибернетики) / Б. В. Бирюков, В. Н. Тростников. – М., 1985.
4. Бочаров, В. А. Основы логики / В. А. Бочаров, В. И. Маркин. – М. : ФОРУМ; ИНФРА-М, 2018. – 333с.
5. Введенский, А. И. Логика как часть теории познания / А. И. Введенский. – 5-е изд. – М. : ЛЕНАНД, 2014. – 440 с. – (Из наследия мировой философской мысли: логика).
6. Войтов, А. Г. Диалектическая логика. Самоучитель мышления / А. Г. Войтов. – М. : Дашков и К, 2018. – 480 с.
7. Вуджек, Т. Тренировка ума. Упражнения для развития повышенного интеллекта / Т. Вуджек ; пер с англ. – СПб. : Питер-Пресс, 1996.
8. Грязнов, Б. С. Логика, рациональность, творчество / Б. С. Грязнов. – М. : Наука, 1982. – 256 с.
9. Делез, Ж. Логика смысла / Ж. Делез. – М. : Акад. проект, 2015. – 472 с.
10. Егоров, С. Н. Силлогизм / С. Н. Егоров. – СПб. : Изд-во А. Сазанова, 2007. – 192 с.
11. Ковальски, Р. Логика в решении проблем / Р. Ковальски. – М. : Наука, 1990.
12. Коэн, М. Введение в логику и научный метод / М. Коэн. – М. : «Социум», 2017. – 519 с.
13. Кривоносов, А. Т. Язык. Логика. Мышление / А. Т. Кривоносов. – М. : Валанг, 1996. – 682 с.
14. Кулик, Б. А. Логика естественных рассуждений / Б. А. Кулик; под ред. В. А. Дюка. – СПб. : Невский диалект, 2001. – 128 с.
15. Литвак, М. Е. Логика и жизнь / М. Е. Литвак, Н. Е. Епифанцева, Т. Ю. Шафранова. – М. : Феникс, 2015. – 381 с.

16. Логический анализ языка. Истина и истинность в культуре и языке. – М., 1995.
17. *Никифоров, А. Л.* Общедоступная и увлекательная книга по логике / А. Л. Никифоров. – М., 1995.
18. *Нордау, Макс.* В поисках за истиной (парадоксы) / Макс Нордау. – Минск : БелЭн, 2006. – 381 с.
19. *Петров, Ю. А.* Азбука логичного мышления / Ю. А. Петров. – М. : МГУ, 1991. – 104 с.
20. *Продан, И. С.* Новая логика / И. С. Продан. – М. : Ленанд, 2016. – 227 с.
21. *Родос, В.* Правила дискуссии и уловки спора / В. Родос. – М. : Идея-Пресс, 2008. – 232 с.
22. *Рузавин, Г. И.* Логика и аргументация / Г. И. Рузавин. – М., 1997.
23. *Серрюс, Ш.* Опыт исследования значения логики / Ш. Серрюс. – М. : Едиториал УРСС, 2011. – 227 с.
24. *Томаселло, М.* Истоки человеческого общения / М. Томаселло ; пер. с англ. М. В. Фаликман [и др.]. – М. : Яз. слав. культур, 2011. – 328 с.
25. *Фреге, Г.* Логика и логическая семантика / Г. Фреге. – М. : Либроком, 2018. – 512 с.
26. Мышление : филос. исслед. / Сост. Мухаммад бну Хамад Али Аль-масрури. – 2-е изд. – Маскат : Лит. форум, 2003. – 205 с.
27. *Altintas, H.* Ibn Sina Metafizigi / H. Altintas. – Ankara : T.C. Kultur Bakanligi Yayinlari, 2002. – 158 s.
28. *Van Orman Quine, Willard.* Z punktu widzenia logiki / Willard Van Orman Quine. – Warszawa : Fund Aletheia, 2000. – 224 s.
29. *Kijania-Placek, Katarzyna.* Prawda i consensus : Logiczne podstawy konsensualnego kriterium prawdy / Katarzyna Kijania-Placek. – Krakow, 2000. – 152 s.
30. *Filozofia logiki. Wibr. i opatrzył J. Wolenski.* – Warszawa : SPACJA-Fudacja Aletheia, 1997. – 265 s.
31. *Лао-цзы.* Дао дэ цзин / Лао-цзы ; пер. А. Валей. – Пекин : Преподавание и исслед. иностр. яз., 2007. – 171 с.
32. О даосизме : в крат. изложении / авт.-сост. Ли Янчжен. – Пекин : Чжунхуа Шуцзюй, 2001. – 418 с.
33. Толкования «Тиншу». – Пекин : Чжунхуа Шуцзюй, 2001. – 132 с.
34. Толкования «Пяти канонов» и «Четырехкнижия». – Пекин : Торг. кн. лавка, 1996. – 183 с.
35. *Шусянь, Е.* Философия китайских легенд / Е. Шусянь. – Пекин : Изд-во кит. обществ. наук, 1997. – 363 с.
36. *Тао, Лиминь.* Древняя китайская философия / Лиминь Тао; под ред.: Чэнь Жэньфэн, Тао Лиминь, Ван Гоань. – Шанхай : Сюелинь, 2001. – 207 с.
37. *Цао, Цзюйжэнь.* Очерки об истории китайской научной мысли / Цао Цзюйжэнь. – 4-е изд. – Пекин : Кн. магазин «Новые познания жизни через книги», 1996. – 462 с.
38. *Иминкю.* Нет действий, нет изменений = No action, no change / Иминкю. – 2-е изд. – Сеул : Тонанчильпан, 2011. – 304 с.
39. *Пак, И Мун.* Философия бытия / Пак И Мун. – Коян : Со На Му, 2013. – 359 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	3
1. ЛОГИКА КАК СИСТЕМА ЗНАНИЯ.....	5
1.1. Логика – наука о правилах мышления.....	5
1.2. Логика мышления и язык. Правильность и истинность мышления.....	9
Контрольные вопросы.....	12
2. ПОНЯТИЕ КАК КЛЮЧЕВАЯ ФОРМА МЫСЛИ.....	13
2.1. Логическая структура понятия.....	14
2.2. Виды понятий и логические связи понятий.....	16
2.3. Логические операции с понятиями.....	20
Контрольные вопросы и упражнения.....	33
3. ЛОГИКА ВЫСКАЗЫВАНИЙ (СУЖДЕНИЙ).....	36
3.1. Логическая структура суждения.....	37
3.2. Виды суждений и их логические отношения.....	39
3.3. Правила логики высказываний.....	44
Контрольные вопросы и упражнения.....	50
4. УМОЗАКЛЮЧЕНИЕ КАК ЛОГИЧЕСКАЯ ФОРМА МЫСЛИ.....	53
4.1. Логическая структура и принципы умозаключения.....	55
4.2. Виды умозаключений, правила производства и оценки выводов.....	56
Контрольные вопросы и упражнения.....	74
5. ОСНОВНЫЕ ЗАКОНЫ КЛАССИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ.....	78
5.1. Законы формальной логики.....	80
5.2. Принципы и законы диалектической логики.....	86
Контрольные вопросы и упражнения.....	93
6. АРГУМЕНТАЦИЯ.....	97
6.1. Виды аргументации.....	98
6.2. Логические правила аргументации.....	100
Контрольные вопросы и упражнения.....	104
7. ДИАЛОГ.....	108
7.1. Виды диалога.....	109
7.2. Структура и логические требования к ведению диалога.....	111
Контрольные вопросы и упражнения.....	120
Литература.....	123

Учебное издание

Баранов Николай Павлович

ЛОГИКА

Пособие

Ответственный за выпуск *Н. П. Баранов*

Редактор *Е. М. Бобровская*
Компьютерная верстка *Н. В. Мельник*

Подписано в печать 28.10.2019. Формат 60×84¹/₁₆. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Ризография. Усл. печ. л. 7,44. Уч.-изд. л. 4,96. Тираж 100 экз. Заказ 49.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования «Минский государственный лингвистический университет». Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий от 02.06.2017 г. № 3/1499. ЛП № 02330/458 от 23.01.2014 г.

Адрес: ул. Захарова, 21, 220034, г. Минск.