1. Высказывание (сложное суждение) – рассуждение, состоящее из нескольких простых высказываний, каждое из которых может быть или истинным, или ложным.

Логические операции это отрицание конъюнкция, дизъюнкция, импликация и др.

Отрицание – логическая операция, превращающая истинное высказывание в ложное, а ложное высказывание в истинное.

Конъюнкция – логическая операция, объединяющая высказывания в такое новое высказывание, которое является истинным, если каждое из составляющих его высказываний истинно, и является ложным, если хотя бы одно из составляющих его высказываний ложно.

Дизъюнкция делится на слабую и сильную дизъюнкцию. Слабая дизъюнкция – логическая операция, объединяет высказывания в такое новое высказывание, которое является истинным, если хотя бы одно из его составляющих истинно, и является ложным, лишь, когда все его составляющие ложны. Сильная дизъюнкция – логическая операция, объединяющая высказывания в такое новое высказывание, которое является истинным, когда лишь одно из его составляющих является истинным, и является ложным во всех остальных случаях.

Импликация – логическая операция, объединяющая два высказывания в такое новое высказывание, которое является ложным при истинности первого высказывания и ложности второго высказывания, во всех остальных случаях новое выказывание истинно.

Это число равно 10, либо не равно 10.

#### А ∨⎤А

#### Импликация.

1. Умозаключение – это рассуждение, в ходе которого переходят от известных знаний, которые называются посылками, - к новому знанию, которое называется заключением.

Типы умозаключений.

Чисто условное умозаключение – умозаключение, в котором и посылки, и заключение являются импликативными, или условными, высказываниями.

Условно-категорическое умозаключение – умозаключение, в котором одна посылка является импликативным, или условным высказыванием, но другая посылка и заключение являются простыми высказываниями или их отрицаниями.

Разделительно-категорическое умозаключение – умозаключение, в котором одна посылка является дизъюнктивным высказыванием, а другая посылка и заключение являются простыми высказываниями (категорическими суждениями) или их отрицаниями.

Если в лесу за ночь появятся свежие следы, то утром можно отправляться на охоту. (А)

Если вечером звезды мерцают, то ночью выпадет снег. (Б)

Если отправляться на охоту, то Полкана лучше оставить без ужина. (В)

Если ночью выпадет снег, то в лесу появятся свежие следы. (Г)

Если вечером звезды мерцают, то ночью выпадет снег, тогда в лесу появятся свежие следы, а если в лесу за ночь появятся свежие следы, то утром можно отправляться на охоту, тогда Полкана лучше оставить без ужина. (Чисто условное умозаключение)

##### Б→Г, Г→А, А→В

Б→В

1. Понятие – одна из форм мышления, в которой отражаются существенные признаки одноэлементного класса или класса однородных предметов.

Понятие – форма мышления, в которой обобщаются и выделяются предметы и явления одного и того же класса по более или менее существенным признакам.

Объем понятия – класс обобщаемых в нем предметов.

Единичное понятие – понятие, объем которого составляет одноэлементный класс.

Объем общего понятия включает число элементов больше единицы.

Пустые понятия (понятия с нулевым объемом) – такие понятия, объем которых представляет пустое множество.

Зеленая нота – пустое понятие.

Русский ученый Михаил Ломоносов – единичное понятие.

Книга – общее понятие.

Улица, по которой ходил писатель Лев Толстой, - общее понятие. (Т.к. Лев Толстой ходил не только по одной улице)

1. Ограничение понятия – переход от некоторого исходного понятия к новому понятию в результате добавления к содержанию исходного понятия еще одного или нескольких признаков. Содержание понятия – совокупность существенных признаков одноэлементного класса или класса однородных предметов, отраженных в этом понятии.

Зеленое яблоко → зеленое яблоко, растущее на яблоне в моем саду.

Обобщение понятия – переход от исходного понятия к новому понятию через устранение из содержания исходного понятия одного или нескольких признаков.

Зеленое яблоко → фрукт.

1. Отношения между понятиями. Понятия находятся в определенных взаимоотношениях. Понятия далекие по своему содержанию называются несравнимыми. Сравнимые понятия – это понятия, для которых существует общее родовое понятие. Сравнимые понятия делятся на совместимые, объем которых полностью или частично совпадает, и несовместимые.

Существует несколько типов отношений между понятиями.

Типы отношений между сравнимыми понятиями:

* Отношение подчинения и субординации. Все элементы объема одного понятия являются одновременно элементами объема другого понятия, но лишь некоторые элементы объема второго понятия являются элементами объема первого понятия. Первое понятие – подчиненное, второе – подчиняющее.
* Отношение равнозначности и эквивалентности. Все элементы объема одного понятия являются элементами объема второго понятия, а все элементы объема второго понятия являются элементами первого понятия, т.е. объемы понятий полностью совпадают, хотя их содержания различны.
* Отношения пересечения. Лишь некоторые элементы объема одного понятия являются элементами объема второго понятия, и лишь некоторые элементы объема второго понятия являются элементами объема первого понятия.

Отношения несовместимых понятий:

* Отношение соподчинения или координации. Ни один элемент объема одного понятия не входит в объем другого понятия, и оба понятия подчинены общему для них родовому понятию.
* Отношения противоположности и контрастности. Одно понятие содержит признаки, несовместимые с признаками другого понятия, и суммарный объем обоих понятий не исчерпывает объем общего для них родового понятия.
* Отношение противоречия или контрадикторности. Одно понятие содержит признаки, отсутствующие у другого понятия, и суммарный объем обоих понятий совпадает с объемом общего родового понятия.

«Слон» и «мышь» - это понятия несравнимые. Они находятся в отношении соподчинения или координации, т.к. объемы этих понятий не входят друг в друга, но эти понятия подчинены общему для них родовому понятию «животные».

А – слон

Б – мышь

В – животные

Ни одно Б не есть А, и ни одно А не есть Б.

Ни одна мышь не является слоном, и ни один слон не является мышью.

1. А – яблоня

# Б – носорог

В – носорог в Московском зоопарке

Г – животное

Д – живое существо

Понятия яблоня несравнимо со всеми остальными понятиями и находится с ними в отношении соподчинения и координации: объем понятия А не входит в объемы остальных понятий, а они в свою очередь не входят в понятие А, но все понятия подчинены общему для них родовому понятию «живая природа».

Понятия Б, В, Г, Д находятся в отношении подчинения или субординации, где Д – подчиняющее, Г – подчиненное по отношению к Д и подчиняющее по отношению к Б и В, Б подчиняющее по отношению к В и подчиненное по отношению к Д и Г.

1. Умножение понятий – это операция, заключающаяся в переходе от исходных понятий к такому понятию, объем которого состоит из элементов, входящих в объем каждого из исходных понятий.

А –слон

# Б – Животное, обитающее в Индии

В результате умножения понятий «слон» и «животное, живущее в Индии» возникло новое понятие «слон, живущий в Индии», в объем которого входят все слоны, живущие в Индии.

1. Деление понятия – логическая операция, состоящая в распределении объема исходного понятия между объемами новых понятий, видовых по отношению к исходному.

Правила деления:

* Деление каждый раз должно производиться только по одному основанию, т.е. нельзя при делении произвольно переходить от одного основания к другому.
* Члены деления должны исключать друг друга, т.е. должны находиться в отношении соподчинения.
* Деление должно быть непрерывным, т.е. без скачков. Члены деления одного уровня должны быть и одной степени общности.
* Деление должно быть соразмерным, т.е. сложение объемов членов деления должно дать в точности объем делимого понятия.

Планеты Солнечной системы делятся на имеющие всего один естественный спутник и на имеющие больше одного естественного спутника.

Нарушено четвертое правило деления, правило соразмерности, т.к. помимо планет, имеющих один естественный спутник, и планет, имеющих несколько естественных спутников, в Солнечной системе существуют также планеты, не имеющие вообще естественных спутников.

1. Определение понятия – логическая операция, посредством которой либо вводится новый термин, либо раскрывается содержание понятия.

Виды:

Номинальное;

Явное и неявное;

Родовидовое и генетическое

Правила определения понятий:

* Определение должно быть соразмерным, т.е. определяемое и определяющее должны находиться в отношении равнозначности, их объемы должны совпадать.
* Не должно быть круга в определении понятий. Определяющее понятие не должно содержать признаки, которые сами раскрываются при помощи определяемого понятия. Тавтология.
* Определение должно быть ясным. В определяющей части не должно быть понятий и признаков, которые сами нуждаются в определении или дополнительных разъяснениях. Нельзя неизвестное определять через неизвестное же.
* Определение не должно быть отрицательным по возможности.

Шпага – колющее оружие мушкетеров Людовика XIV.

В данном случае нарушено первое правило, нарушена соразмерность определяемого и определяющего понятий, т.к. шпага как оружие использовалась не только мушкетерами Людовика XIV.

1. Суждение (высказывание) – это повествовательное предложение, выражающее истинную или ложную мысль, т.е. мысль, соответствующую или не соответствующую действительности.

Субъект – это то о чем говорится или сообщается в суждении.

Предикат – это то, что утверждается или отрицается по поводу субъекта.

Связка может выступать в виде утверждения или в виде отрицания.

Кванторы:

«все» - квантор общности.

«некоторые» - квантор существования.

«этот» - квантор единичности.

Объединенная классификация суждений – это совокупность способов деления суждений, с одной стороны – деление на общие и частные, с другой – на утвердительные и отрицательные. Согласно данной классификации все суждения сводятся к четырем видам.

* Общеутвердительные суждения, т.е. общие по количеству и утвердительные по качеству.
* Общеотрицательные суждения, т.е. общее по количеству и отрицательное по качеству.
* Частноутвердительные суждения – частные по количеству и утвердительное по качеству.
* Частноотрицательные суждения – частные по количеству и отрицательные по качеству.

Распределенность субъекта и предиката в суждении.

Субъект распределенный – если его объем полностью входит или не входит в объем предиката. Субъект считается нераспределенным, если его объем лишь частично входит или не входит в объем предиката.

Предикат считается распределенным, если его объем полностью входит или не входит в объем субъекта. И считается нераспределенным, если его объем лишь частично входит или не входит в объем субъекта.

Ни один динозавр не является грациозным.

Субъект (S) – динозавр.

Предикат (P) –грациозный.

Связка отрицательная – не является.

Квантор – «все» – квантор общности.

Общеотрицательное суждение (E). Субъект и предикат распределены.

1. Непосредственными являются умозаключения, в которых заключение делается из всего одной посылки.

Обращение – умозаключение, которое позволяет получить определенное знание о предикате. При обращении субъект и предикат меняются местами, связка остается прежней, квантор перед новым субъектом определяется по правилу: если предикат в предпосылке не распределен, то он не может быть распределен в качестве субъекта в заключении.

Превращение – это умозаключение, которое позволяет получить новое знание о субъекте – через определение его отношения к дополнению предиката. При превращении квантор и субъект остаются теми же самыми, но связка меняется на противоположную, а предикат заменяется на дополнение к нему – Р на не-Р.

Многие животные употребляются в пищу.

Обращение.

Некоторая употребляемая пища – есть животные.

Превращение.

Некоторые животные не употребляются в пищу.

1. Категорический силлогизм – умозаключение, состоящее из двух и более посылок и заключения, причем и посылки, и заключение являются простыми категорическими суждениями.

Посылки должны быть истинными суждениями, а сам силлогизм или его логический вывод должен быть правильно построен.

Понятия в суждениях, из которых состоит силлогизм, называют терминами. Различают большой, меньший и средний термины.

Большой термин – понятие, входящее в одну из посылок и выступающее в заключении предикатом. (Р) посылка с этим термином называется большой посылкой.

Меньший термин – понятие, входящее в другую посылку и выступающее в заключении субъектом, обозначается латинской буквой S. Посылка с этим термином называется меньшей.

Средний термин – понятие, присутствующее в обеих посылках и отсутствующее в заключении, обозначается латинской буквой М.

Большой и меньший термины – крайние.

Правила построения силлогизма.

* Терминов силлогизма должно быть всего три.
* Средний термин должен быть взят в полном объеме, т.е. должен быть распределен, хотя бы в одной из посылок.
* Если крайний термин в посылках силлогизма не распределен, то он не может быть распределен в заключении.
* Хотя бы одна из посылок должна быть утвердительным суждением, т. е. при двух отрицательных посылках заключение невозможно.
* Если одна из посылок силлогизма - отрицательное суждение, то и заключение является отрицательным суждением.
* Если обе посылки в силлогизме – утвердительные суждения, то заключение тоже утвердительное суждение.

Все люди смертны.

Некоторые млекопитающие не являются людьми.

В данном случае нельзя сделать заключение, потому что средний термин (млекопитающие) взят не в полном объеме.

1. Сорит – сложное умозаключение с пропущенными промежуточными заключениями.

Правила сорита.

* общее число терминов должно быть точно на единицу больше числа посылок.
* Каждый из средних терминов должен быть распределен хотя бы в одной из посылок.
* Не должно быть больше одной посылки в виде отрицательного суждения.
* Если крайний термин не распределен в посылке, то он не может быть распределен в заключении.
* Если среди посылок есть отрицательное суждение, то заключение – отрицательное суждение.
* Если все посылки утвердительные суждения, то заключение – утвердительное суждение.

Все овощи – растения.

Ни одно животное не является растением.

Многие животные употребляются в пищу.

Многие овощи не употребляются в пищу.

14.Индукция через перечисление состоит в том, что признак, о котором известно, что он, несомненно, присущ определенной (перечисленной) части явлений известного класса, - переносится в качестве возможного на все явления этого класса.

Полная индукция через перечисление – это такое обобщение, при котором совокупность явлений, о которой известно, что каждому из них присущ признак ***P***, полностью совпадает по объему со всей совокупностью явлений данного класса.

Неполная индукция через перечисление – это такое обобщение, при котором совокупность явлений, о которых точно известно, что им присущ признак ***P***, не полностью совпадает по объему со всей совокупностью явлений данного класса, но составляет лишь ее часть.

За три дня до президентских выборов опрос 500 избирателей показал, что 67% из них собирается проголосовать за Петрова. Похоже на то, что около 2/3 голосов всех избирателей будут отдано на выборах за этого человека.

В данном рассуждении присутствует неполная индукция через перечисление, т.к. то, что 2/3 голосов будет отдано за кандидата Петрова – только вероятностное заключение.

15. Опровержение тезиса – установление его ложности. Суждение ложно, если истинно его отрицание.

При косвенном опровержении доказывается истинность суждения «Неверно, что ***Т***», или ложность тезиса. Тезис оставляется как бы в стороне, но доказывают истинность суждения или просто берут заведомо истинное суждение, которые несовместимы непосредственно с самим тезисом. Т.о. в основе косвенного опровержения лежит закон запрета противоречия. Если антитезис истинен, то тезис ложен, третьего не дано.

Все люди видели обратную сторону Луны.

Антитезис: Люди, находясь на Земле, не могут видеть обратную сторону Луны.

16. Софизм – это логически неправильное рассуждение, сознательно выдаваемое за правильное, или рассуждение, в котором сознательно подменяют логическое обоснование психологическим. Иначе, это преднамеренная ошибка, совершаемая с целью запутать противника и выдать ложное суждение за истинное.

Софистические приемы:

* Аргумент к личности.
* Аргумент к авторитету.
* Аргумент к публике.
* Аргумент к тщеславию.
* Аргумент к силе.
* Аргумент к жалости.
* Аргумент к выгоде присутствующих.
* Аргумент к справедливости.
* Дамский аргумент.
* Аргумент «двойная бухгалтерия».
* Аргумент к невежеству.

Вот тут Петров настаивает на своей точке зрения вместо того чтобы прислушаться к тому, что говорит уважаемый товарищ из президиума. Это вынуждает нас рассмотреть личность Петрова поближе…

В данном случае был использован аргумент к публике. Говорящий настраивает публику против Петрова фразами «настаивает на своей точке зрения», «вынуждает нас рассмотреть его личность», т.е. отождествляет себя с публикой, называет обсуждаемого просто по фамилии, тогда как его оппонента – «уважаемый товарищ из президиума».

**Список используемой литературы:**

* Ненашев М.И. Введение в логику. – Киров, 1997.
* Гетманова А.Д. Учебник по логике. – М., 1994.
* Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. Логика: учебник для вузов.-М., 1998.