**ГРУЗДЕВ Г.В.**

ОСНОВЫ ФОРМАЛЬНОЙ ЛОГИКИ:

учебно-методическое пособие для

студентов вечернего и заочного отделения.

Москва 2000 г.

**Содержание.**

ВВЕДЕНИЕ.

1. Логика как наука о мышлении.
2. Законы формальной логики.
3. Понятие как форма мышления
4. Логические операции с понятиями.
5. Суждения, их виды и отношения между ними.
6. Умозаключение: сущность и структура.
7. Индуктивные и традуктивные умозаключения.
8. Аргументация и доказательство.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

#### ВВЕДЕНИЕ

 Данное учебно-методическое пособие призвано помочь студентам научиться применять в мышлении различные логические операции, научиться мыслить логически правильно и избегать запутанности аргументов. Студенту важно уметь применять знание логики в нестандартных ситуациях реальной жизни и выборе правильных решений.

1. ЛОГИКА КАК НАУКА О МЫШЛЕНИИ

 Язык это знаковая система или средство выражения человеческой мысли. Естественный язык это основа речи и средство общения людей. Искусственный язык более формализован и однозначен, используется в различных науках.

 Семиотика как общая теория знаков и знаковых систем изучает принципы построения различных языков. Семиотическими категориями логики являются: знаки, как материальные предметы и явления, представляющие другие предметы и служащие для приобретения, хранения, переработки и передачи информации.

 Неязыковые знаки это показатели, символы и сигналы. Языковые или описательные термины используются в целях общения и обозначения имени и значения предмета. Имя это языковое выражение для обозначения предмета. Имя предмета может быть простым (туризм, рынок), сложным (денежная система), собственным (ЗАО «Мостуризм»), общим (туристическая компания).

 Каждое имя имеет значение - денотат и смысл имени – концепт. Термином называется слово или словосочетание, которое точно обозначает определенный предмет. Значение имени это обозначаемый данным именем предмет (менеджер, турист). Смысл имени это способ обозначения имени предмета, более точная фиксация его содержания. Денотату туризм соответствует концепт: путешествие с целью отдыха. Предложения это грамматически целостные единицы человеческой речи и оболочки логических суждений. Они несут определенную информацию.

 В формальной логике семиотической категорией является суждение (высказывание) – повествовательное предложение. Предложение высказывает мысль по своему логическому значению истинную или ложную.

 Для выявления предмета логики важную роль приобретает формализованное мышление, в рамках которого у изучаемых объектов выявляются устойчивые свойства и отношения. Формализация реализуется в естественных и искусственных языках. Использование арифметических знаков и языков программирования привело к возникновению символической или математической логики, в рамках которой формальный анализ с опорой на математические методы стал основой решения сложных экономических и технологических задач. Их решение требует:

- содержательных способов рассуждений на естественном языке;

* выявление наиболее общих свойств и отношений между предметами и явлениями;
* фиксации свойств и характеристик самих мыслей и отношении между ними.

 Отношения между мыслями также изучаются логикой и выражаются логическими терминами: суть (есть, являются); все (каждый, ни один); некоторые (если……., то…; и; или) и т.д. В ходе содержательных рассуждений и оценке конкретных данных, основы наших заключений, наряду с безусловными дедуктивными выводами используются индуктивные и традуктивные (по аналогии) умозаключения. Последние, несмотря на свой вероятностный характер, весьма существенны для доказательства и аргументации спорных положений.

 Логика изучает именно эту рациональную ступень познания и мышления, его опосредованную способность перехода от старых знаний к новым, не обращаясь каждый раз к опыту. Для этого используется выводное знание, полученное путем рассуждений из старых знаний. Если известно, что “где дым, там и огонь. На холме – дым. То вывод: “на холме – огонь” – истинен, если истинно исходное знание и соблюдены требования логики.

 Студент должен уяснить, что образование выводного знания подчиняется определенным законам, как и все явления в мире. Поэтому главное назначение логики заключается в изучении специфических мыслительных законов и правил достижения истинного выводного знания.

 Каким образом делает это логика? Прежде всего, изучая формы, структуру и правила мышления в отвлечении их от конкретного содержания. При этом термин “логика” употребляется в двух основных смыслах.

 Во – первых, для обозначения умения, навыка, искусства ясно, четко, убедительно и последовательно рассуждать, доказывать и опровергать различные положения. Например, сюда входят навыки точного употребления слов и предложений, что придает речи ясную и понятную форму. Логика показывает, что при правильном рассуждении заключение это логически необходимое следствие из посылок. Поэтому общая схема данного рассуждения приобретает форму логического закона. Наконец, логика помогает искусно доказывать и опровергать положения, формулировать и разрешать смысл задачи, видеть существо ошибок и уловок в споре, избегать софистических ухищрений.

 Во – вторых, логика это особая наука, которая изучает формы мышления с точки зрения их структуры, а также законы и правила получения выводного знания. При этом логика становится инструментарием познавательного действия. Определяя границы и сущность предмета логики, следует отметить её значение в рамках критического мышления и рациональной аргументации для принятия и разработки управленческих решений. Поскольку логику интересует форма построения мыслей, и она отвлекается от конкретного содержания, заключенного в них, данный раздел называется формальной логикой. Ее законы, формы и правила мышления рассматриваются в данном учебном пособии.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Каково содержание понятия «язык»? В чем отличие естественного языка от искусственного?
2. Что такое имя предмета, его значение и смысл?
3. Какие существуют логические формы мышления?
4. Назовите основные этапы развития логики.

2. ЗАКОНЫ ФОРМАЛЬНОЙ ЛОГИКИ.

1. Понятие логического закона.

 2. Содержание и формы логических законов.

 Для природы и общества характерна взаимосвязь предметов и явлений. Эти связи могут быть объективными и субъективным, случайными и необходимыми, общими и частными. Наиболее объективные, устойчивые, необходимые и существенные связи носят название закона. Законы природы фиксируют то наиболее прочное, повторяемое, что остается в явлении. Человек в своем развитии приобрел способность познавать окружающий мир, субъективный образ которого должен совпадать с реальностью.

 Для студента это положение методологично, поскольку он должен понять и объяснить факт содержательного совпадения и формального отличия законов природы и законов логики.

 Во – первых, все законы объективны в том смысле, что отражают одну и ту же реальность и не могут противоречить друг другу. Законы мышления и законы развития объективной реальности неразрывно связаны друг с другом.

 Во – вторых, законы мышления это, прежде всего, внутренняя, устойчивая, существенная связь между мыслями. Ведь если человек не способен связать и уяснить свои мысли, то он не придет к верному выводу, и его не поймут люди. Законы мышления имеют внеисторический и общечеловеческий характер и с успехом применяются в обычных и рассуждениях.

 Для формальной логики наибольшее значение имеют четыре основных логических закона: непротиворечивости, исключенного третьего, тождества и достаточного основания. Содержание и формулировка первых трех законов развивалась в трудах Платона и Аристотеля. Разработка четвертого принадлежит Г.Лейбницу. Основные логические законы выделяют важные свойства правильного мышления: определенность, непротиворечивость, выбор’’или – или”, в некоторых жестких ситуациях, обоснованность. Они носят нормативный характер, поскольку только их соблюдение говорит о правильности мышления. Нарушение законов приводит к логическим противоречиям и невозможности отличить истину от лжи. Четвертый закон менее нормативен и имеет ограниченное применение.

 Неосновные законы логики включают: правила оперирования с понятиями и суждениями, правила получения истинного вывода в простом категорическом силлогизме, правила повышения вероятности выводов в индуктивных и традуктивных умозаключениях. Действуют и законы математической логики.

 Закон непротиворечивости выражает требование непротиворечивости мышления и отражает качественную определенность объектов. С позиции этого замечания объект не может обладать взаимоисключающими свойствами, то есть невозможно, одновременно, наличие и отсутствие у предмета какого-либо свойства.

 Формула закона гласит: неверно, что А и не А одновременно истинны. Так не могут быть одновременно истины суждения: этот человек хороший специалист – этот человек плохой специалист. Объективное содержание закона в отражении мышлением особых биномерных признаков самой действительности. Эти противоположные признаки, или конструкты, позволяют классифицировать явления и выделить положительные и отрицательные явления. Не сделав это, нельзя провести различие, с которого начинается умственная деятельность. Логическим источником противоречии являются ошибочная исходная позиция; результат недомыслия и незнания дела; неразвитое, недисциплинированное мышление; невежество и стремление **сознательно запутать дело.**

 В то же время противоположные суждения могут быть истинными в следующих случаях:

1. Если речь идет о разных признаках одного предмета. Например, отсутствие следа преступления уже след.
2. Если речь идет о разных предметах с одним признаком.
3. Если речь идет об одном предмете, но рассматривается он в разное время и разных отношениях.

 Так в диалоге “Государство” Платон обучает спорщиков, как ставить вопросы: благо ли государство? – и отвечает на них, подчеркивая различное видение и отношение к благу.

 Характер суждения может кардинально меняться и во времени. По этому поводу Аристотель пишет: “Самое достойное из всех начал то, по отношении к которому невозможно ошибиться. Оно должно выступать как безусловное. Такое начало не гипотеза. Что же это за начало? – Невозможно, чтобы одно и тоже было и не было присуще одному и тому же в одном том же смысле. Это самое достойное из начал” (МЕТАФИЗИКА). Это положение ∀Ρ(Ρ∧P) направлено против Гераклита, и против софистов, фактически отрицая противоречие.

 Для будущих специалистов важно выделить познавательное и практическое значение закона. Так проникновение формального противоречия в рассуждение или теорию делает их несостоятельными, а их устранение приближает нас к истине.

 Опровержение противоречащих фактам следствии, сравнение различных точек зрения позволяет выявить несовместимость суждений А и не А. Для этого можно использовать “метод приведения к абсурду”, где ошибочность и противоречивость выводов станут очевидными. В других случаях это обращение к контексту задач разрешения неявных противоречий. Последовательность и непротиворечивость мышления- основа уверенных и принципиальных действий любого специалиста.

 Закон исключенного третьего предъявляет, более сильные требования к суждениям и требует, не уклоняться от признания истинности одного из противоречащих высказываний и не искать между ними нечто третье. “Один из членов противоречия должен быть истинным”, - отмечал Аристотель. В символической форме закон записывается ∀Ρ(ΡVΡ): не ложно, не ложно; или истинно, или ложно. Этот закон и его действие не сводимо к будущему, где событие либо состоится, либо нет. Закон альтернативен в характеристике вещей, гипотез и путей решения проблем, требует выделять различные подходы и определить истинный.

 Например, следует усилить роль государства в экономике – и сохранить либеральный курс. Если одно из них правильно, то другое ложно.

 Закон исключенного третьего требует ясных, четких с указанием на невозможность решения вопроса в одном и том же смысле: и “да” и “нет”. Его смысл в том, что истина либо в высказывании, либо в его отрицании по правилам классической двузначной логики. При этом для Аристотеля характерно различное толкование закона:

- логическое, об истинности одного из высказываний;

* онтологическое, о существовании и не существовании объекта;
* методологическое, о всей полноте исследования объекта.

 В последнем случае учитываются неопределенные, переходные ситуации и истинность одного из противоречивых суждении определяется с некоторой степенью правдоподобия. При анкетировании, голосовании и пр. применение закона требует учета ситуации и особенностей предметной области.

 Закон тождества устанавливает требование определенности мышления: употребляя в процессе размышлениятермин, мы должны понимать под ним нечто определенное. Поэтому, в рассуждениях необходимо оставлять понятия и суждения теми же самыми по содержанию и смыслу. Это требование сохраняется, если каждое преобразование аннулируется ему обратным образом (нулевое преобразование). Например, операция 2+5=7-5=2.

 Неизменность мысли в ходе рассуждения фиксируется формулой А есть А или А≡А, или не А есть не А. Объективное основание закона находится во временном равновесии, покое какого-либо тела или процесса.

 Даже постоянное движение, изменение позволяет опознавать и идентифицировать объекты. Это объективное свойство вещи, события сохранять тождественность, одно и то же качество, должно быть отражено мышлением, которое должно схватить постоянство предмета. Закон тождества требует, чтобы понятия и суждения носили однозначный характер, без неопределенностей и двусмысленностей. В разговорах, спорах и дискуссиях, нередко, одно и то же слово употребляется для выражения различных мыслей, когда родные и близкие по смыслу понятия выражаются одинаковыми словами или словосочетаниями.

 Это ведет к употреблению их в разных значениях, где что требование закона нарушается, при допущении следующих ошибок.

 Амфиболия – двусмысленность языковых выражений или незамеченная многозначность. Так в софизме: «Рогатый» – тот, кто не потерял рога, имеет их. Ты не потерял рога, значит, ты имеешь их, значения «имел и не потерял» и «не имел и не потерял» нарушают закон тождества, хотя и создают видимость правильного рассуждения. Другое значение этой ошибки – подмена тезиса, и студенту важно показать, в каких случаях ее использует недобросовестный оппонент. Подмена понятия, или эквивокация, показывает, что под видом данного понятия используется одно и то же слово в разных значениях. Например, – каждая война справедлива, интервенция – это война, следовательно, война справедлива. Здесь термин война употребим в разных значениях.

 Студенту важно усвоить, что нормативное требование закона: отражение предмета должно быть устойчивым, прочным в нашей мысли. При этом мысль должна сохранять свое содержание на протяжении всего рассуждения о предмете, ибо, по Аристотелю, невозможно ничего мыслить, если не мыслить каждый раз что-нибудь одно.

 Закон достаточного основания требует, чтобы всякая истинная мысль была обоснована другими истинными мыслями. Ложные мысли не могут быть обоснованы. Несмотря на некоторую противоречивость взглядов на природу закона, его общепринятая формула: … если есть следствие В, то его основание – А. Закон выражает необходимость обоснованности мышления, в котором отражена причинно-следственная связь: одно из коренных свойств материального мира.

 Только на этой основе всякое положение, которое необходимо считать достоверным, должно быть доказано. Для этого должны быть известны достаточные основания, в силу которых оно считается истинным. Достаточным основанием могут быть: мысль, которая проверена практикой, научные определения и аксиомы, достоверные факты и личный опыт. Студенту важно обобщить знание законов логики и неуклонно применять их на практике, чтобы результаты мыслительной деятельности были лишены противоречий, истинны, обоснованны и подтверждены опытом человечества, закрепленном в законах науки.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Что такое основной и неосновной формально-логический закон ?
2. Кто и как впервые сформулировал эти законы ?
3. Какие объективные тенденции отражают законы формальной логики ? Какова сфера их действия ?
4. Каково содержание и сфера действия основных законов логики ?
5. Какие ошибки в мышлении возможны при неправильном применении законов логики ?

3. ПОНЯТИЕ КАК ФОРМА МЫШЛЕНИЯ

 1. Сущность и структура понятия.

 2. Закон обратного соотношения содержания и объема понятия.

 3. Отношения между понятиями.

 Способность познавать внешний мир посредствам идей, отражающих предметы в их общих и существенных признаках, создает общезначимую логическую форму мышления – понятие. Без понятия нельзя сформулировать законы и выделить предметную сферу науки. Понятие помогает выделить определенные классы вещей и отличить их друг от друга. Понятие выступает как результат абстрагирования, то есть мысленного выделения существенных свойств вещей и их обобщения посредством отличительных признаков.

 Признаками называются черты сходства или несходства (различия) предметов. Сходные признаки именуются общими, в них находит выражение тождество предметов в некотором отношении. Термин “признак” обозначает то, в чем предметы связаны друг с другом или отличны один от другого. Роль признаков выполняют качества, свойства, связи и отношения. Признаки делятся на простые и сложные, положительные и отрицательные. Положительными и отрицательными являются только простые признаки. Например, простой положительный признак – быть туристом и наоборот – не быть туристом. Понятия делятся на единичные, в которых мыслится один предмет (студент Иванов, парламент России), и общие, о множестве однородных предметов с одинаковыми признаками (студент, турист, менеджер).

 Общие понятия делятся на регистрирующие, то есть конечные по объему (студент второго курса, участник тур поездки), перегистрирующие и не собирательные. Анализ признаков и характеристик это первый этап образования понятий. Так, в различных формах власти: монархии, демократии, олигархии есть сходные признаки власти должности и личной власти, как способность влиять на кого-то в целях изменения его поведения. Нулевые понятия представляют собой классы реально не существующих предметов, например человек, являющийся туристом и никуда не передвигающийся. Понятие самопротиворечиво, поскольку ему ничего не соответствует.

 В мышлении народа понятия образуются благодаря восприятию и переработке в них существенных свойств объектов. Затем эти широкие и нечеткие понятия сводятся к узким и разграниченным. Так из понятия власть образовались понятия : форма правления, монархия, охлократия.

 В этом процессе используются логические приемы: абстрагирование, сравнение и обобщение. Например, в ходе сравнения устанавливается мысленное сходство или различие объектов по существенным и несущественным признакам. Так существенные признаки менеджмента позволяют выделить его из совокупности управленческих операций.

 Понятие, как логическая форма мышления, имеет свою структуру, которая включает два основных элемента: содержание и объем. Содержание понятия это его главная логическая характеристика или мысленное отражение совокупных признаков, которые отличают предмет или класс предметов.

 Содержание понятия “валовый национальный продукт’ включает два основных признака: - быть общим показателем социально-экономического развития и, второе, отражать конечные результаты деятельности. Содержание делится на фактическое и логическое, где первое это реальная совокупность предметов, на основе которой идет обобщение и выделение признаков предметов в понятии.

 Логическое содержание это понятие о несуществующем предмете. Эти понятия абстрактны и служат для развития науки и практика (мировой эфир, термоядерная электростанция, общество всеобщего изобилия). Объем понятия это отражение класса или множества предметов, обладающих признаками, составляющими содержание понятия. В объеме понятия “туризм” зафиксированы все виды активного, динамичного отдыха.

 Содержание и объем понятия находятся в обратном отношение. Если увеличивается объем понятия, то соответственно уменьшается его содержание и наоборот. Содержание понятия туризм уже понятий конный туризм, внутренний туризм, поскольку содержит меньше признаков. Студенту важно научиться более точно или содержательно выражать мысль, что необходимо при общении с клиентами и обработке документов.

 Отношения между понятиями по их объему хорошо просматриваются по схеме:

Понятия:

Сравнимые Несравнимые

Совместимые Несовместимые

Совместимые: Несовместимые

1. Равнообъемные: А – Коммерция 1. Соподчинение

 В - Предпринимательство А – политика

 В – экономическая

 политика

 С – национальная

 политика

2. Перекрещивание А - Инженер 2. Контрарность –

 В – Изобретатель противоположность:

 старый – молодой

3. Подчинения А- Турист 3.Контрадикторность -

 В – Пеший турист противоречие:

 знающий - незнающий

 Взаимосвязь предметов материального мира влияет и на отношения понятии. Те понятия у которых нет общих признаков называются несравнимыми.

 **Сравнимые понятия делятся на совместимые и несовместимые.**

**Совместимые** понятия имеют полное или частичное совпадение объемов. У них нет признаков, которые это запрещают. Совместимость включает:

* равнообъемность, где мыслится один и тот же предмет. Объемы понятии полностью совпадают: агент, брокер, дилер;
* пересечение, где характеризуется частичное совпадение объемов и наличие ряда общих признаков;
* отношение подчинения, где объем меньшего, подчиненного понятия входит в состав большего по объему, подчиняющего понятия: доллар – валюта.

**Несовместимые** понятия имеют отношения: соподчинение (координация), где в общее родовое понятие входят два или более понятий: акции простые, акции привилегированные;

* противоположность (контрарность), где одно из понятий отрицает признаки другого понятия;
* противоречия (контрадикторность), где одно из понятий содержит некоторые признаки, а другие их отрицают.

 Специалисту важно знать, что отношения между понятиями используются во всех сферах знания и деятельности, где требуется предельно точно выразить смысл действия, при обработке документации и составлении обзоров, схем и диаграмм.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Каков смысл понятия как логической формы мышления?
2. Каковы соотношения между содержанием и объемом понятия?
3. Какие бывают виды понятий?
4. ЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ С ПОНЯТИЯМИ.

 1. Определение понятий.

 2. Деление понятий.

 3. Обобщение и ограничение понятий.

 Определением называется логическая операция, которая позволяет отличить изучаемый предмет от других предметов и установить значение того или иного слова или термина. Для раскрытия содержания определения важно понимать характер логической операции, которая направлена на выполнение определенной задачи и фиксирует связь мыслей. В определении главным является раскрытие содержания предмета с помощью уже известных понятий. Например, - акциз это вид косвенного налога на продукты массового потребления.

 При этом определяемое понятие обозначается как дефиниендум, то при помощи чего определяется - дефиниенс. Важность определения подчеркивал Сократ, называя это майевтикой, искусством рождения истины в споре. При этом определение отвечает на вопрос: что это?

 В зависимости от того, что определяется, сам предмет или его обозначение, определения бывают реальными и номинальными.

 **Реальные** это определения предметов, то есть того, что представляет собой предмет. Например, туристический комплекс это совокупность зданий и служб для удовлетворения потребностей туристов.

 **Номинальные** – обозначают то или иное слово, или выражение. Номинальные определения более просты и удобны, используют слова “называется”, “называют”. Например, экономикой называют науку о способах хозяйствования. Номинальные определения помогают раскрыть происхождение терминов.

 Определения бывают явные, в которых дефиниендум и дефиниенс равны. Наиболее распространенным методом явного определения, известным со времен Аристотеля, является определение через ближайший род или класс предметов. К этому роду относится определяемый нами вид. Такое определение содержит указание на класс предметов, среди которых требуется выделить нужный предмет. Необходим и признак, посредством которого он выделяется из данного класса.

 Сущность определения состоит в указании на ближайший род, видом которого выступает определяемое нами понятие. Например, кибернетика есть наука об управлении сложными динамическими системами. Специфический видовой признак может быть задан и другими способами. Но он должен соотносится с ближайшим родом. Так в генетическом определении отличительный видовой признак показывает характер происхождения или образования понятия: окружность - замкнутая кривая, образованная движением точки.

 При работе с понятиями следует иметь в виду правила явного определения и возможные ошибки.

1. Определение должно быть соразмерным, то есть дефиниендум и дефиниенс являются равнообъемными. При этом следует избегать ошибки чрезмерно широкого определения, когда объем определяющего понятия шире объема определяемого. Например, ярмарка – это торг. Ошибкой является и узкое определение, когда дфд. меньше дфнс. Например, ярмарка – это временный торг для определенных лиц.
2. Определение не должно содержать круга, тавтологии или фиксации того же, через то же.
3. Определение должно быть четким, ясным и недвусмысленным. Оно должно определятся через известное, не содержать метафор и отрицания. Например, повторенье – мать ученья, и т.д.

 В науке и практической деятельности широко применяются неявные определения. К их видам относятся:

* семантическое определение, где определенному обозначению соответствует предмет, через описание его признаков. Например, пеший турист определяется через передвижение, снаряжение и пр.

- синтаксическое определение описывает предмет через правила оперирования с ним: о – число, умноженное на другое число, дает о.

* контекстуальное определение выясняет содержание незнакомого слова по смыслу целостного текста или речи. Контекст здесь это рассуждение в целом.
* в остенсивных определениях значения слов выясняют путем показа предметов.

 При использовании определений студенту рекомендуется рассмотреть сферу применения конвенциональных определений, а также описания, характеристики и сравнения.

 С определением понятий тесно связана операция деления понятий. Если с помощью определения раскрывается содержание понятия, то с делением более полно характеризуется его объем.

 Поскольку объем понятия представляет известный класс предметов, то в ходе деления выясняется из каких подклассов состоит исходный универсум.

Деление конкретизирует знание о предметах, соответствующих делимому понятию.

 Главное условие: деление должно производится по единому признаку или основанию деления. Объем понятия, который подлежит делению, называется объемом делимого понятия, а результат членами деления. Например, понятие студент делится на понятие студента гуманитарного и студента технического вуза. Отношение класса и подкласса, рода и вида понятия фиксирует таксономическое деление. Таксономия это расположение по порядку. Это систематизирует отношение понятии, распределяет их на виды по каким-либо основаниям.

 Таксономическое деление идет: по видовому признаку, дихотомическим путем и классифицированием.

 Деление по видовому признаку требует четкого распределения родового понятия на виды при соблюдении соразмерности деления, где объем делимого понятия должен быть равным сумме объемов членов деления. Например; понятие туризм делится на внутренний и международный. Ошибкой является отсутствие некоторых членов деления или лишние мнения в этом процессе. Деление производится по одному основанию. При двух и более основаниях происходит перекрещивание объемов членов деления.

 Члены деления должны полностью исчерпать объем делимого понятия, быть непрерывными. То есть члены деления должны быть соподчиненными понятиями. В рамках дихотомического деления происходит выделение двух противоречащих видовых понятий. Оно проводится только по одному основанию, например, предприятия работают убыточно или безубыточно, и применяется при необходимости установления видовых понятий. Оно всегда соразмерно, так члены деления исключают друг друга.

 Классификация является распределением предметов по классам согласно сходству и различию между ними. В отличии от деления, классификация идет только по существенным признакам и служит для систематизации знаний. В результате каждый объект попадает в точно указанный класс. Мереологическая классификация позволяет расчленить сложный объект на его составные части. Например, предприятие делится на директорат, производственные подразделения и вспомогательную службу.

 Классификации бывают научными, искусственными и вспомогательными.

 Операции обобщения и ограничения понятия позволяют существенно уточнить его объем. Логическая операция обобщения понятий это переход от видового понятия к родовому, с большим объемом, но меньшим содержанием. Пример: освободительная война – война. Предел обобщения по объему – философские категории.

 Ограничение понятия – операция обратная обобщению, где переход от родового понятия к видовому сопровождается дополнением первого родом видообразующих признаков. Например, летательный аппарат – самолет. Предел ограничения единичное понятие. Операции ограничения и обобщения основаны на законе обратного соотношения между объемом и содержанием понятия.

 Уяснение студентом понятий и логических операций позволяет правильно отражать и истолковывать явления, содержательно и точно составлять различную документацию.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Каковы основные виды отношений между понятиями по содержанию и по объемам?
2. Какие логические операции проделывают с понятиями?
3. Каковы способы явного и неявного определения понятий?
4. Каковы возможности ошибки операции определения?
5. Каковы правила деления и возможные ошибки?

5. СУЖДЕНИЯ, ИХ ВИДЫ И ОТНОШЕНИЯ МЕЖДУ НИМИ.

1. Сущность, структура и виды суждении.
2. Распределенность терминов в простых категорических суждениях.
3. Отношения между основными видами атрибутивных суждений. Логический квадрат.
4. Логические связи в сложных суждениях.

 Мысль доступна другим людям при её выражении в языковой форме. Формой выражения высказываний являются предложения. Но не всякое предложение – высказывание /суждение/. Вопрос или просьба не несут в себе утверждения или отрицания чего-либо.

 Поэтому языковой формой суждения является повествовательное предложение, в котором утверждается или отрицается связь между предметом и его признаком, отношения между предметами или формой их существования.

 Суждения атрибутивны, если в них утверждается или отрицается связь между предметом или его признаком, отношения предметов или формы их существования. Поэтому суждения либо истинны, либо ложны. Суждения раскрывают смысл понятий через их связь друг с другом, в качестве элементов целого. Если в понятии выражается предметный характер мышления, то в суждении реализуется активное отношение человека к окружающей среде. В нем фиксируются, в первую очередь, связи и отношения между предметами и их свойствами.

 Выражая отношения между индивидами, суждение реализует коммуникативную функцию с целью сообщения и получения новой информации. Для этого, по мысли И. Канта, необходимо в познавательном и коммуникативном процессах использовать и проявлять силу суждения.

 Логика выделяет в структуре суждения субъект, предикат, связку и квантор. Субъект это логическое подлежащее или понятие о предмете суждения. Субъект обозначается буквой S, и обозначает новое знание, которое необходимо доказать. Предикат суждения это понятие о признаке предмета, которое обозначает известное знание. Обозначается буквой Р. Предикат должен быть более известен, чем субъект, менее проблематичен, должен признаваться всеми участниками. Например, менеджмент (S) это наука об управлении персоналом (Р).

 Связка это отношение между предметом мысли и его свойствами, выражается союзами (есть, суть, неверно: либо, либо) и простым согласованием слов.

 Квантор, это слово, которое указывает, относится ли суждение ко всему объему понятия, выражающего субъект, или к его части. Выражается словами: «все», «ни один», «некоторые» и т.д. Например «Все туристические маршруты должны быть интересными».

 Все элементы суждения влияют на качественную и количественную характеристику суждений и их виды. Они могут, быть простыми и сложными, глубокими и поверхностными, краткими и многосложными. В самом общем смысле суждения делятся на ассерторические (суждения действительности) – в которых говорится о наличии (отсутствии) у предмета какого – либо признака. Термин «ассерто» (уверен) указывает, что у предмета А есть свойство В. Сложное ассерторическое суждение состоит из нескольких простых.

 Аподиктические (суждения необходимости) – отображают признак, необходимый при всех условиях.

 Юрист должен мыслить логично. Мир познаваем.

 Проблематические (суждения возможности) – отображают вероятность наличия или отсутствия у предмета того или иного признака.

 Последние два вида суждения широко рассматриваются в математической логике.

 В каждом суждении имеется качественная и количественная характеристика. Термин «качество» употребляется в логике исключительно для характеристики наличия или отсутствия свойств у предмета, например: некоторые студенты изучают логику.

 По качеству суждения бывают утвердительные или отрицательные. В утвердительных суждениях говорится о наличии свойства у предмета или принадлежности предмета субъекту, то есть S есть Р.

 Например, все туристы путешественники.

 Отрицательные суждения говорят об отсутствии свойств у предмета, т.е. S не – есть Р, или S есть не – Р.

 Например, некоторые предприниматели – неинженеры.

 Количество суждений означает полный или частичный класс предметов, которые мыслятся в суждении. Некоторые фирмы работают прибыльно.

 По качеству и количеству простые категорические суждения делятся на

* Общеутвердительные суждения – общие по количеству и утвердительные по качеству, формулировка суждения: Все S суть Р. Обозначаются буквой А.
* Общеотрицательные – общие по количеству и отрицательные по качеству. Формулировка суждения: ни одно S не есть Р. Обозначается буквой Е.
* Частноутвердительные – ограниченные по количеству и утвердительные по качеству. Формула: некоторые S есть Р. Обозначаются буквой J.
* Частноотрицательные суждения – ограниченные по количеству и отрицательные по качеству. Формула: некоторые S не есть Р. например: некоторые студенты не знают логику. Обозначаются буквой О.

 Буквы А, Е, J, О обозначая виды суждений, позволяют экономно строить мысль.

 Чтобы лучше понимать смысл суждений, их преобразовывать и строить истинные умозаключения и важно знать как относятся субъект и предикат данного суждения. Относятся ли в полном объеме или только некоторой части своего объема. Для выражения объемных отношений субъекта и предиката используется операция распределения терминов в суждении.

 Термин считается распределенным, если его объем полностью включен или полностью исключен из объема другого термина. Термин нераспределен, если его объем частично включается в объем другого термина или исключается из него.

 В суждении «Все инженеры – творцы», субъект распределен, так как объем понятия «инженер» входит, в объем понятия «творцы». Предикат «творцы» не распределен. Распределенность терминов в суждениях отражена в таблице:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **S** | **P** |
| **A** | **+** | **- (+)** |
| **E** | **+** | **+** |
| **J** | **-** | **- (+)** |
| **O** | **-** | **+** |

 Соблюдается правило: субъект распределен в общем предикате в отрицательном суждение. Кроме отношения между терминами в одном суждении, следует иметь в виду отношения между различными видами атрибутивных суждений.

 Для студентов важно по учебной литературе подобрать примеры и характеристики сравнимых и несравнимых суждений. Отношения между сравнимыми суждениями хорошо прослеживаются на основе логической схемы (логического квадрата):

 **А контрарные Е**

 **П П**

 **о о**

 **д д**

 **ч ч**

 **и и**

 **н н**

 **е е**

 **н н**

 **и и**

 **я я**

 **J субконтрарные О**

 **подпротивоположные**

 Контрадикторные

 Операции превращения и обращения связаны с анализом внутренней структуры суждения и связи между высказываниями.

 Непосредственные умозаключения из одной посылки это категорическое суждение AEJO. Непосредственными умозаключениями являются превращенные и обращенные категорические суждения.

Превращения категорического суждения это изменение его качества одновременно с заменой предиката на противоречащий ему термин. Это

А все S суть Р\_\_\_\_\_\_\_\_ J некоторые S суть Р

 Ни одно S не суть не Р некоторые S не суть не Р

Е ни одно S не суть Р О некоторые S не суть Р

 Все S суть не Р некоторые S суть не Р

Некоторые птицы не водоплавающие

Некоторые птицы живут не в воде

Обращение категорического суждения заключается в перемене местами субъекта и предиката.

А все S суть Р\_\_\_\_\_\_\_\_ обращается с ограничением

 Некоторые Р суть S

Все птицы летают

Некоторые летающие – птицы

J некоторые S суть Р Е ни один S не суть Р

 Некоторые Р суть S ни один Р не суть S

О. Частноотрицательные суждения не обращаются

 Некоторые S не суть Р некоторые студенты не изучают логику

 Некоторые Р не суть S

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Что такое суждение как логическая форма мышления?
2. Какова структура и виды атрибутивных суждений?
3. Как распределены термины в простых атрибутивных суждениях?
4. Какие отношения между суждениями выражаются посредством логического квадрата?
5. В чем суть логических операций превращения, обращения и противопоставления?
6. УМОЗАКЛЮЧЕНИЕ: СУЩНОСТЬ И СТРУКТУРА

Все знания о мире делятся на непосредственные (эмпирические) и опосредованные (выводные). В первом случае это результат непосредственного изучения окружающего мира. Но большая часть знаний получается опосредованно, выводным путем, путем логической обработки опытного материала.

Например, зная, что все продукты, изготовленные для продажи – товар, а машина – тоже продукт, делаем вывод о ее товарном характере. Вывод об этом свойстве получается путем умозаключения, с помощью которого из содержания исходных суждений извлекается новое знание.

Итак, умозаключение – это форма мышления, посредством которой из одного или нескольких определений, истинность которых доказана, с необходимостью выводится суждением, несущее новое знание. Структура умозаключения содержит посылки и вывод или заключение.

**Посылки** – это суждения, из которых делается вывод. Они содержат известное знание и должны быть истинными. **Вывод (заключение**) – новое суждение, полученное из посылок в ходе умозаключающей деятельности.

ВИДЫ УМОЗАКЛЮЧЕНИЙ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| По количеству посылок | По характеру посылок и связок | По направлению мысли |
| * Непосредственные
* Дедуктивные
* Индуктивные
* Традуктивные (по аналогии)
 | * Категорические
* Разделительные
* Условные
* Разделительно-категорические
* Условно-категорические
* Условно-разделительные
 | * Дедуктивные
* Индуктивные
* Традуктивные
 |

 При получении истинного вывода необходимо строго руководствоваться нормативными требованиями мышления с учетом характера фигур, правил терминов и посылок умозаключения:

Правила терминов:

1. Из двух отрицательных посылок нельзя сделать вывода.
2. Из двух частных посылок нельзя сделать вывода.
3. Если одна из посылок отрицательная, то и заключение отрицательное.
4. Если одна из посылок частная, то заключение частное.

 Модус, или вид, это качественные и количественные разновидности посылок и вывода из них. Всего из 256 модусов – 19 правильных. Модус характеризует соблюдение правил и истинности вывода.

Правильные модусы:

1 фигура: ААА, ЕАЕ, АJJ, EJO.

 2 фигура: AEE, AOO, EAE, EJO.

 3 фигура: AAJ, EAO, JAJ, OAO, EJO.

 4 фигура: AAJ, AEE, JAJ, EAO, EJO.

 При характеристике сложных, развернутых силлогизмов следует обратиться к соответствующим разделам учебной литературы. Следует обратить внимание на виды полисиллогизма (прогрессивный и регрессивный силлогизм) и его разновидность – сорит. При их характеристике необходимо подчеркнуть, что они способствуют более быстрой переработке информации и решению задач, упрощают процесс оценки обстановки и принятия решения.

 Энтимема (в уме) – сокращенный категорически силлогизм, в котором пропущена посылка или заключение, когда не требуется высказывать известные истины. Например: Все студенты должны добросовестно учиться, а ты студент.

 Пропущено заключение…. Все студенты должны добросовестно учиться.

 Ты - студент

Ты должен добросовестно учиться.

 При анализе дедуктивной логики, позволяющей получить частный вывод на основе одной общей и одной частной посылок, студенту следует обратить внимание на требования Аристотеля к структуре и правилам вывода силлогизма. Типичной формой дедукции является простой категорический силлогизм, в котором из двух категорических суждений (посылок), связанных общим термином, получается новое суждение – вывод.

Все студенты (S) знают логику (Р).

Иванов (S) – студент (Р)

Иванов (S) – знает логику (Р)

 Посылки связаны общим термином – студенты (М – медиум, посредник). М. – входит в посылки, но отсутствует в заключении. В выводе предикат (знает логику) шире субъекта по объему. Поэтому предикат вывода – больший термин, а субъект вывода – меньший термин. Соответственно, посылки в которые входят больший и меньший термины, называются большей посылкой и меньшей посылкой. В зависимости от положения среднего термина зависит качественный и количественный характер вывода. Существуют четыре положения среднего термина, что соответствует четырем фигурам категорического силлогизма:

I M P II. P M

 S M S M

 S – P S – P

III. M P IV. P M

 M S M S

 S – P S – P

 Например, во второй фигуре:

Ни одна книга (Р) не есть периодическое издание (М).

Журнал (S) – периодическое издание (М)

Журнал (S) не является книгой(Р).

 Студенту следует разобрать и запомнить особые правила терминов и посылок простого категорического силлогизма.

 Правила фигур включает:

I фигура: большая посылка – общая, меньшая утвердительная.

II фигура: большая посылка – общая, одна из посылок – отрицательная

III фигура: меньшая посылка – утвердительная, заключение частное.

IV фигура: общеутвердительного заключения не дает.

 Более глубокое представление о содержании дедуктивной логики дают по характеру посылок и выводов дают условные, условно – категорические и разделительные силлогизмы. В условном умозаключении обе посылки и вывод – условные суждения. Его структура: «Если А, то В».

 Условно – категорическое умозаключение содержит одной из посылок условное суждение, другой – простое категорическое суждение. Достоверное заключение, с необходимостью следующее из посылок дает утверждающий и отрицающий модусы. Его схема: Если А, то В. А

 В

 Отрицающий модус позволяет строить достоверные умозаключения от отрицания следствия и отрицанию основания. Например: Если А, то В. не В.

 Не А

Если студент знает логику, то он правильно мыслит.

Студент неправильно мыслит.

Студент не знает логики.

 Вероятный вывод дают умозаключения, где мысль движется в направлении обратном утверждающему модусу или обратном отрицающему модусу.

 В разделительном силлогизме одна из посылок должна быть разделительным суждением. В умозаключении по утверждающе – отрицающему модусу производится отрицание последством утверждения.

Наука бывает фундаментальной или прикладной.

Данная наука - прикладная

Следовательно, данная наука не может быть фундаментальной.

 В разделительном силлогизме по отрицающие – утверждающему модусу утвержение производится путем отрицания. Например А или В. не – А.

 В

 Кроме того, студенту следует обратить внимание на условно – разделительное умозаключение, где одна посылка условная, другая разделительная. Это умозаключение называют лематическим (предположительно слепым). Оно может быть дилеммой, трилеммой и т.д.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Какие бывают виды умозаключений?
2. Какие правила вывода действуют в простом категорическом силлогизме?
3. Что такое модус простого категорического силлогизма?
4. Что такое полисиллогизм, какова его структура и разновидности?
5. Какие бывают виды и какова структура сложных силлогизмов?

7. ИНДУКТИВНЫЕ И ТРАДУКТИВНЫЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ.

 Индуктивные умозаключения являются разновидностью выводного знания при его движении от фактов к обощениям. Индуктивные умозаключения образуются в ходе практической деятельности, при сравнении однородных явлений и поиске их общей причины. Индукция – это умозаключение от знания меньшей степени общности к знанию большей степени общности. Схема индуктивного мышления.

Предметы А,В,С,D имеют признак Р

Предметы А, В, С, D принадлежат классу S

Следовательно все S есть Р

 Основанием индуктивного мышления служат объективные, закономерные связи и отношения, где предметы должны быть однотипными (одного класса). В индуктивном умозаключении даже из достоверных посылок, вывод, как правило, вероятностный.

 Различается полная, неполная и математическая индукция. В рамках полной индукции вывод о свойствах класса предметов делается на основании изучения его отдельных частей. Неполная индукция дает знание о классе предметов на основании изучения части предметов данного класса.

Схема индуктивного умозаключения: Неполная индукция включает:

А1 имеет признак В 1.Популярную (энумеративную)

А2 имеет признак В 2.Научную (элиминативную)

н 3.Статистическую

н

Ан имеет признак В

А1, А2,…..Ан имеют признак В

 Если в популярной индукции объекты выбираются случайно, то в научной изучаются планомерно, наиболее типичные, на основе контрольных партий и замеров. Это позволяет сделать научное заключение о необходимых причинно-следственных связях и законах. Статическая индукция – это умозаключение от выборки (модели), к совокупности явлений, тенденций. Это перенос относительной частоты появления признака на более широкий класс явлений. Изучение случайных массовых явлений (банкротство), непредсказуемых в частностях, показывает их наступление в числовых пропорциях целого (вероятность банкротства). Математическая индукция говорит о свойствах бесконечно больших множеств без проверки вывода бесконечно много раз. На этой основе установлены законы, формулы арифметической прогрессии и другие.

 Повышению степени вероятности и истинности индуктивных умозаключений служит ряд методов. С их помощью индуктивная логика устанавливает причинно-следственные связи при различных условиях протекания явлений. К уточненным и классифицированным Д.С. Миллем относятся методы: сходства, различия, сопутствующих изменений, остатков и др. Метод сходства основан на поиски общего фактора исследуемого явления, при различных условиях его обнаружения. Исключая из этих условий исходные признаки можно выявить общий фактор, который и будет причиной данного явления.

 Формула метода и сходства гласит, что если:

При условии А, В, С возникло явление Q

При условии А, К, L возникло явлении Q

При условии А, Р, Q возникло явлении Q

Вероятно А есть причина Q

Метод различия указывает, что если наличие или отсутствие признака вызывает или устраняет явлении, то этот признак причина явления. Так если:

При условии А, В, С, D происходит явлении d

При условии А, В, С отсутствует явление d

Вероятно D есть причина d

 Метод сопутствующих изменений говорит о соответствии одних изменений и величин других. Изменение предшествующего обстоятельства есть либо его следствие, либо находится с ним в причинном отношении.

 При условии А, В,С,D существует явление Q

 При условии A1,B,C,D существует явление Q1

 Следовательно, обстоятельство А есть причина Q

 Важно знать, что этим методом установлены: величина урожайности в зависимости от климатических изменений, расширение тел от нагревания и др.

 При характеристике этих и других методов студенту важно избежать ряда ошибок, наиболее характерных для индуктивных умозаключений. К таким ошибкам относятся: поспешность обобщения без достаточного основания, подмена причинной связи некими внешними явлениями, подмена условного безусловным в форме поспешного обобщения без учета места, времени и прочее.

 Использование самостоятельно осмысленных и творчески переработанных правил мышления для специалиста основа успеха в практической деятельности.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Что такое индукция и каковы ее виды?
2. Какова познавательная роль индукции?
3. Какие методы используются при установлении причинных связей в индуктивных умозаключениях?
4. Какова сущность традукции – умозаключения по аналогии?
5. Каковы условия повышения вероятности вывода в традуктивных умозаключениях?

8. АРГУМЕНТАЦИЯ И ДОКАЗАТЕЛЬСТВО

Уменние и потребность обоснованно доказывать положения и суждения в ходе полемики, беседы и других форм общения важный показатель правильного мышления и профессиональной компетентности. При этом студенту важно понять, что содержание логического знания необходимо для овладения искусства аргументации и рационального убеждения.

 Доказательство – это логический прием обоснования истинности суждения с помощью других истинных суждений. Содерожание доказательства включает в себя тезис, основание (аргументы) и форму доказательства или демонстрацию. Тезис – это суждение или положение, истинность которого требуется доказать. Аргументы (основания) – это способ доказательства, может принимать форму различных умозаключенийц, например, дедуктивных: a l (M-P)

 а 2 (M-S)

 T (S-P)

Для доказательства используются также индуктивные умозаключения и аналогии, например, a l (А имеет признак КМР)

 а 2 (В имеет признак КР)

 Тезис, следствие В, возможно, имеет признак М.

По способам доказательство делится на прямое, косвенное и генетическое. Прямое доказательство использует неоспоримые факты, а также обоснование аргументами истинности тезиса. Это ответы на экзаменах, научные споры, доказательство в суде и другое. В тоже время юридические доказательства, с опорой на факты, являются частными суждениями и из них нельзя получить дедуктивного умозаключения. В косвенном доказательстве вначале доказывают антитезис и, убедившись в его ложности, доказывают истинность тезиса. Антитезисом могут выступать одно или несколько суждений. В зависимости от этой структуры антитезиса косвенные доказательства делятся на : **апагогические** ( от противного) и **разделительные.**

В первом случае путем опровержения антитезиса доказывается истинность тезиса. Этот путь часто используется в математике, когда в теореме о непересекаемости двух перпендикуляров к одной прямой допускается их пересечение. Антитезис показывает возможность опущения из одной точки на прямую двух перпендикуляров, что противоречит аксиоме об одном перпендикуляре на прямую из одной точки. Антитезис ложен, следовательно, истинен тезис.

Разделительное доказательство основано на установлении истинности тезиса путем последовательного исключения всех элементов разделительного суждения или гипотез, кроме одного, достаточного аргумента.

А есть или В, или С, или D – применяется отрицающе утверждающий.

А не есть В модус разделительно-категорического силлогизма.

А не есть С

А есть D

На практике это сужает круг лиц какого-либо происшествия или ситуаций, ведущих к нему.

Генетическое доказательство применяется при установлении происхождения и развития термина концепции в научных и исторических исследованиях. Для практики особенно важно убедиться в их истинности на основе подлинных источников. При этом для студента важно понять, что нормой доказательства являются:

* умение применять все виды доказательства
* использовать только истинные тезис и аргументы
* опираться на подлинные факты, имеющие отношение к тезису
* не применять неясных, двусмысленных и противоречивых тезисов и аргументов
* способы доказательства должны соответствовать законам логики, чтобы не появились возможные ошибки

К логическим ошибкам, вследствие неправильного использования правил доказательства и опровержения относятся паралогизмы, софизмы и парадоксы.

**Паралогизм,** или неправильное рассуждение, появляется вследствие неправильного вывода, незнания предмета или законов логики.

**Софизм** – это преднамеренная ошибка, сознательное нарушение правил логики, рассчитанное на ввод противника в заблуждение, стремление выдать ложь за истину. Это «кривая речь» или «мнимая мудрость» Если паралогизмы возникают случайно, то софизмы это нарушение правил и сознательное отвлечение внимания от главного утверждения.

Софизм: «Вор не желает приобрести ничего дурного.

 Приобретение хорошего, есть дело хорошее.

 Следовательно, вор желает хорошего» скрывает истинное значение понятия «приобретение».

**Парадокс** – это необычное явление или высказывание, которое резко расходится с действительностью. Они возникают из-за неясности, противоречий исходных принципов и норм познания. Таков классический парадокс «Что я говорю – ложно». Решение парадокса требует выхода за уровень данной системы рассмотрения объекта. В то же время парадоксы приводят к глубинным открытиям. Это создание теории иррациональных чисел, парадоксы теории множеств и многое другое.

В ходе общения важно не только умение отстаивать свои положения, но и опровергать позицию собеседника. Этому служит логический прием опровержения или разрушения доказательства путем установления ложности ранее выдвинутого тезиса.

Структура опровержения включает:

* Тезис опровержения; суждение, которое необходимо опровергнуть
* Аргументы опровержения, суждения, при помощи которых опровергается тезис
* Демонстрацию – логическую форму построения опровержения

По аналогии с предыдущим материалом студент усваивает и рассматривает основные виды опровержений. Для этого, опираясь на дополнительную учебную литературу, студент подбирает примеры критики тезиса с помощью опровержения фактами, сведения к абсурду и доказательство антитезиса. Использование формулы сведения к абсурду показывает:

Если А есть В, то С есть D Ложность следствия ведет к

Но С не есть D ложности исходного тезиса.

Следовательно А не есть В

При доказательстве антитезиса ( опровержения от противного) установление его ложности по закону исключенного третьего указывает на истинность тезиса.

При раскрытии приема критики аргументов следует обратить внимание на их прямое (косвенное) опровержение с помощью опыта и фактов или же через закон достаточного основания. То есть аргументы, требующие доказательства, не являются достаточными основаниями.

На ложность аргументов указывает их сомнительный источник.

Критика демонстрации говорит об ошибках в доказательстве, отсутствии логической связи между доказываемым тезисом и аргументами. При опровержении следует внимательно следить за соблюдением правил умозаключения. Истинности опровержения служит соблюдение ряда нормативных правил:

* Противоположные положения не опровергаются без тщательного рассмотрения
* Необходимо учитывать возможные ошибки наших аргументов
* Следует сочетать прямые и косвенные методы опровержения

Кроме того, следует строго соблюдать правила по отношению к тезисам, аргументам и демонстрации.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. В чем специфика и отличие доказательства от умозаключения?
2. Каковы структура и виды доказательств?
3. Каковы способы опровержения аргументов?
4. Каковы наиболее общие ошибки в доказательстве и опровержении?
5. Каково содержание паралогизмов, софизмов и логических парадоксов?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В предложенном кратком учебном пособии сделана попытка ввести студентов в мир логики, что позволит получить начальные знания о культуре мышления и использовать их в практической деятельности.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЧЕТА ПО ЛОГИКЕ

1. Каковы предпосылки возникновения логики?
2. Что собой представляет логическая форма мысли Как она появилась?
3. Что изучает формальная логика?
4. Каково практическое и теоретическое значение логики?
5. Каковы основные принципы диалектической логики?
6. Что обозначают законы формальной логики?
7. Что такое понятие. Каждое ли общее имя обозначает понятие?
8. Каковы основные виды признаков предмета?
9. Содержание и объем понятия, соотношение между ними?
10. По каким признакам понятия делятся на виды?
11. Каковы основные виды отношений между понятиями по содержанию и объему?
12. Каковы способы явного и неявного определения понятий?
13. Каково значение операции деления и классификации понятий?
14. Что такое суждение как логическая форма мышления?
15. Какова структура суждения?
16. Какие существуют виды суждений?
17. Как распределены термины в простых атрибутивных суждениях?
18. В чем сущность сложных суждений и их виды?
19. Как определяются отношения между сложным высказываниями?
20. Каковы виды сложных суждений?
21. Что представляет собой дедуктивное умозаключение?
22. Что представляет собой индуктивное умозаключение?
23. Что такое дедукция?
24. Что такое простой категорический силлогизм и какова его структура?
25. Правила терминов и их влияния на характер вывода?
26. Правила фигур и их влияние на характер вывода из них?
27. Что такое модусы простого категорического силлогизма?
28. Полисиллогизм, его сущность и структура?
29. Сорит и его виды?
30. Энтимема, ее основные черты?
31. Что такое индукция и в чем ее отличие от дедукции?
32. Каковы виды индукции?
33. Какова роль умозаключения по аналогии?
34. Роль аналогии в познавательной и практической деятельности?
35. Понятие, состав и виды аргументации и критика?
36. Что такое доказательство и какова его структура?
37. Прямое и косвенное доказательство и способы его осуществления?
38. Каковы основные ошибки в доказательстве и опровержении?
39. В чем смысл софизмов и логических парадоксов?
40. Каковы уловки в споре и способы их нейтрализации?

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Бочаров В.А., Маркин В.И. Основы логики.- М.,1999.
2. Гетманова А.Д. Логика. - М.,1995.
3. Григорьев Б.В. Классическая логика. - М.,1996.
4. Ивлев Ю.В. Логика. - М.,1997.
5. Ивин А.А. Логика. - М.,1999.
6. Кириллов В.И. Упражнения по логике. - М.,1999.
7. Светлов В.А. Практическая логика. - СПб.,1997.
8. Новиков О.А., Уваров С.А. Коммерческая логика. - СПб.,1995.
9. Рузавин Г.И. Логика и аргументация. - М.,1997.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Берков В.Ф. Логика: задачи и упражнения, практикум. - Минск,1998.
2. Виноградова З.И. Логика научного управления. - М.,1998.
3. Гетманова А.Д. Логика: словарь и задачи. - М.,1998.
4. Градовой Д.И. Логика в предпринимательской деятельности и деловом общении. - М.,1998.
5. Ивин А.А.,Никифоров А.Л. Словарь по логике. - ,М.,1998.
6. Курбатов В.И. Логика. Ростов-на-Дону,1997.
7. Новиков О.А.,Уваров С.А. Коммерческая логика., СПб.,1995.

**Основы формальной логики:**

**учебно-методическое пособие для**

**студентов вечернего и заочного отделений**

**Составитель: Груздев Г.В., к. философ. н., доцент**