

**ИНСТИТУТ СОЦИАЛЬНЫХ И ГУМАНИТАРНЫХ ЗНАНИЙ
КАФЕДРА ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН**



0010.05.01

Валиуллина Г.С.

ЛОГИКА

**УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ
для студентов юридического факультета**

4-е издание



УДК 16
ББК 87.4
Л69

Рекомендовано к изданию учебно-методическим советом
Института социальных и гуманитарных знаний

Рецензенты:

В.А. Шафигуллин – зав. кафедрой гуманитарных дисциплин, к.филос.н., доцент
Института социальных и гуманитарных знаний,

В.Н. Печников – к.ю.н., профессор Академии труда и социальных отношений

Валиуллина Г.С.

Л69 Логика: Учебное пособие для студентов юридического факультета /
Валиуллина Г.С. – 4-е изд. – Казань: Изд-во «Юниверсум», 2011. – 96с.

Учебное пособие «Логика» составлено в соответствии с требованиями
Государственного образовательного стандарта высшего профессионального
образования по специальности «Юриспруденция».

Дисциплина входит в федеральный компонент цикла общих гуманитарных
и социально-экономических дисциплин и является обязательной для изучения.

УДК 16
ББК 87.4

Учебное издание

ВАЛИУЛЛИНА Гульшан Салимовна
ЛОГИКА

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ
для студентов юридического факультета

Корректор *Шамонова А.М.*
Технический редактор, оформление *Александровой М.Н.*

Формат 60*90/16. Бумага газетная. Гарнитура New Roman. Печать офсетная. Усл. печ. л. 6,0.
Уч.-изд. л. 4,60. Тираж 1400 экз. Заказ №
Издательство «Юниверсум». 420012, г. Казань, ул. Достоевского, д. 10.
Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленных материалов в типографии
ОАО «Щербинская типография». 117623, г. Москва, ул. Типографская, д. 10.

© Валиуллина Г.С., 2010

© ИСГЗ, 2011

© Оформление. Издательство «Юниверсум», 2011

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
Объём дисциплины и виды учебной работы студентов.....	6
Выписка из государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.....	7
Рабочая программа.....	8
Краткий курс лекций.....	11
Планы семинарских (практических) занятий.....	58
Самостоятельная работа студентов.....	77
Контроль знаний студентов.....	87
Литература.....	95

ВВЕДЕНИЕ

Студенты, приступающие к изучению курса «Логика», должны обладать знаниями основ логики, осмысление предмета логики и ее значение для теории и практики – важная познавательная задача, поэтому занятия по курсу логики являются частью общей философской подготовки студентов юридического факультета института. Курс логики посвящен рассмотрению трех основных форм мышления: понятию, суждению, умозаключению, а также основных формально-логических законов с целью достижения истинного знания. Курс логики должен соединить логическую теорию и практику, описать современные научные представления о механизме человеческого мышления, и вместе с тем помочь студенту углубить и оживить имеющиеся у него стихийно сложившиеся представления о логическом мышлении.

Цель: Формирование логической культуры юриста посредством усвоения основ и навыков теории правильного мышления.

Задачи:

- овладение знаниями о законах и формах мышления, приемах доказательства, опровержения и аргументации, существенных для профессиональной деятельности юриста;
- выработка навыков адекватного и логически обоснованного смыслового анализа текстов культуры и юридических наук;
- усвоение правил логической организации передаваемой и воспринимаемой социокультурной и юридической информации;
- систематизация знаний о правилах доказательного рассуждения и аргументации в профессиональной деятельности специалиста юриспруденции. Семинарские занятия имеют целью развить у студентов умение юридического анализа конкретных ситуаций и правильного применения к ним закона. К каждому семинарскому занятию дается перечень основных вопросов, а также список нормативных актов и рекомендуемой литературы.

Усвоение курса предполагает также систематическую самостоятельную работу обучаемых. В самостоятельную работу студентов входит освоение теоретического материала по темам программы, подготовка к семинарским занятиям, самостоятельное решение тестов и задач, написание рефератов по отдельным вопросам логики.

Студенты, приступающие к изучению курса «Логика», должны обладать знаниями основ логики, осмысление предмета логики и ее значение для теории и практики – важная познавательная задача, поэтому занятия по курсу логики являются частью общей философской подготовки студентов юридического факультета института. Курс логики посвящен рассмотрению трех основных форм мышления: понятию, суждению, умозаключению, а также основных формально-логических законов с целью достижения истинного знания. Задачи курса логики – соединить логическую теорию и практику, описать современные научные представления о механизме человеческого мышления,

и вместе с тем помочь студенту углубить и оживить имеющиеся у него стихийно сложившиеся представления о логическом мышлении.

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины, **должны научиться:**

- пониманию философской природы логики;
- правильному освоению основного понятийного аппарата;
- освоению знаний основных направлений в развитии логики;
- четкости, обоснованности, непротиворечивости, последовательности нашего мышления, его культуре.

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Вид учебной работы	Объём часов по формам обучения			
	Очная		Заочная	
	Специалист	Бакалавр	Специалист	Бакалавр
№№ семестров	3	3	1	1
Всего часов	80	80	52	52
Лекции	18	18	8	8
Семинарские занятия	18	18	-	-
Самостоятельная работа	44	44	44	44
Экзамен	Экз.	Экз.	Экз.	Экз.

**ВЫПИСКА ИЗ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 021100 –ЮРИСПРУДЕНЦИЯ**

*Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины
Федеральный компонент*

Логика (ГСЭ.Ф.06)

Логика и язык права. Суждение и норма. Вопросно-ответные ситуации. Понятие. Определение и классификация. Дедукция, индукция и аналогия. Логические основы аргументации. Формы развития знания: проблема, гипотеза, судебно-следственная версия, теория.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Тема 1. Предмет и значение логики. Логика и язык

Мышление как предмет изучения логики. Диалектическое понимание процесса познания. Чувственное познание и абстрактное мышление. Особенности абстрактного мышления. Роль языка в познании.

Логика как наука о законах и формах правильного мышления. Понятие логической формы. Основные формы мышления: понятие суждение. Умозаключение.

Понятие логического закона. Закон как логически необходимая связь между мыслями. Основные этапы развития формальной логики.

Теоретическое и практическое значение логики. Роль логики в формировании научных убеждений и проблемы компьютеризации. Роль логики в повышении культуры мышления.

Тема 2. Основные законы (принципы) правильного мышления

Основные черты правильного мышления: определенность, последовательность, непротиворечивость и доказательность.

Значение основных законов (принципов) логики для правильного мышления. Закон тождества. Закон непротиворечия. Закон исключенного третьего. Закон достаточного основания. Соблюдение законов логики – необходимое условие достижения истины в познании.

Тема 3. Основные законы (принципы) правильного мышления

Основные черты правильного мышления: определенность, последовательность, непротиворечивость и доказательность.

Значение основных законов (принципов) логики для правильного мышления. Закон тождества. Закон непротиворечия. Закон исключенного третьего. Закон достаточного основания. Соблюдение законов логики – необходимое условие достижения истины в познании.

Тема 4. Суждение

Общая характеристика суждений. Суждение и предложение. Повествовательные, побудительные и вопросительные предложения и их логический смысл. Простые и сложные суждения.

Состав простого суждения. Виды простых суждений. Категорические суждения и их виды (деления по количеству и качеству). Выделяющие и исключаяющие суждения, распределенность терминов в категорических суждениях.

Сложные суждения и его виды. Образование сложных суждений из простых с помощью логических связок: конъюнкции, дизъюнкции, импликации, эквивалентности и отрицания. Деление суждений по модальности.

Тема 5. Дедуктивные умозаключения

Общее понятие об умозаключении. Структура умозаключения: посылки, заключение, логическая связь между посылками и заключением. Понятие логического следования. Логически необходимые и вероятностные (правдоподобные) умозаключения. Виды умозаключений: дедуктивные, индуктивные, по аналогии.

Понятие дедуктивного умозаключения. Необходимый характер логического следования в дедуктивных умозаключениях. Различные формы дедуктивных умозаключений и понятие правил вывода. Типы дедуктивных выводов: выводы, основанные на логических связях между суждениями: выводы, зависящие от субъектно-предикатной структуры суждений.

Выводы логики высказываний. Типичные в практике рассуждений формы умозаключений и соответствующие им правила выводов логики высказываний. Прямые и не прямые (косвенные) выводы.

Выводы, основанные на субъектно-предикатной структуре суждений. Типичные в практике рассуждений выводы: выводы из категорических суждений, выводы из суждений с отношениями.

Выводы посредством преобразования суждений (непосредственные умозаключения): превращение, обращение, противопоставление предикату. Выводы по «логическому квадрату».

Категорический силлогизм. Состав силлогизма. Фигуры и модусы силлогизма. Правильные модусы. Общие правила силлогизма. Специальные правила фигур. Отбор правильных модусов с помощью круговых схем. Сокращенный силлогизм (энтимема).

Тема 6. Индуктивные умозаключения

Понятие индуктивного умозаключения. Связь индукции с опытными обобщениями. Виды индуктивных умозаключений: полная и неполная индукция.

Полная индукция. Структура умозаключения. Понятие о математической индукции. Неполная индукция. Виды неполной индукции: популярная индукция и научная индукция. Популярная индукция. Перечислительный характер популярной индукции. Проблематичность индуктивных обобщений. Условия, повышающие степень вероятности выводов популярной индукции. Научная индукция. Принципы отбора и исключения, ограничивающие возможность случайных обобщений. Индуктивные методы установления причинных связей. Свойства причинной зависимости – основа индуктивных методов обобщения. Статистические обобщения. Понятия о популяции, образце и чистоте признака. Индуктивная природа статистических обобщений. Роль индуктивных умозаключений в познании. Взаимосвязь индукции и дедукции в процессе познания.

Тема 7. Умозаключения по аналогии

Виды умозаключений по аналогии: аналогия свойств и аналогия отношений. Нестрогая и строгая аналогия. Условия, повышающие степень вероятности заключения в выводах нестрогой аналогии. Достоверность заключений в выводах строгой аналогии. Роль выводов по аналогии в познании.

Тема 8. Логические основы теории аргументации

Аргументация как процесс формирования убеждений. Понятие доказательства. Структура доказательства: тезис, аргументы, демонстрация. Виды доказательства: прямое доказательство. Разновидности косвенного доказательства: от противного (апалогическое), разделительное доказательство (методом исключения).

Понятие опровержения. Способы опровержения, опровержение тезиса (прямое и косвенное), критика аргументов, выявление несостоятельности демонстрации. Логические требования к научной критике.

Правила доказательного рассуждения. Правила по отношению к тезису и антитезису. Правила в отношении аргументов. Правила демонстрации.

Логические ошибки: паралогизмы и софизмы. Понятие о логических парадоксах. Дискуссии как метод обсуждения и разрешения спорных вопросов.

Тема 9. Проблема. Гипотеза. Теория

Проблема и ее роль в познании. Понятие проблемной ситуации. Вопрос как форма выражения проблемы. Виды вопросов. Виды ответов на вопросы.

Виды решения проблем: решение проблемы в рамках существующей теории, решение проблемы, требующей модификации существующей теории, решение проблемы, требующее создания новой теории. Установление принципиальной неразрешимости проблем.

Гипотеза как форма развития знаний, роль гипотез в развитии наук, Логико-методологические условия состоятельности научных гипотез. Виды гипотез: Общие и частные. Понятие рабочей гипотезы. Конкурирующие гипотезы в науке, условия отбора предпочтительных гипотез.

Построение гипотезы и этапы ее развития. Роль умозаключительных гипотез.

Построение гипотезы и этапы ее развития. Роль умозаключений об опытных данных при построении гипотез.

Способы построения гипотез. Основной способ подтверждения гипотез: выведение следствий и их верификация. Роль эксперимента в процессе верификации. Понятие решающего эксперимента. Способы доказательств гипотез, прямые и косвенные.

КРАТКИЙ КУРС ЛЕКЦИЙ

Методические рекомендации

Лекционный курс для студентов должен решить следующие задачи:

- закрепить приобретенные знания о типологии и характеристиках понятий, отношениях между ними, об определениях понятий;
- выработать практические навыки использования правовых понятий в текстах;
- довести до практических навыков знания о типологии и логических характеристиках суждений, наиболее употребляемых в текстах правовых документов;
- научить выявлять виды и составные части суждений, их составные части, логические характеристики;
- закрепить полученные в межсессионный период знания о преобразовании суждений путем возведения непосредственных дедуктивных умозаключений;
- выработать навыки практического преобразования категорических суждений, наиболее часто встречающихся в текстах нормативных документов.

Тема 1.

ПРЕДМЕТ И ЗНАЧЕНИЕ ЛОГИКИ. ЛОГИКА И ЯЗЫК

Термин «логика» происходит от греческого слова *logos*, что значит «мысль», «слово», «разум», «закономерность», и используется как для обозначения совокупности правил, которым подчиняется процесс мышления, отражающий действительность, так и для обозначения науки о правилах рассуждения и тех формах, в которых оно осуществляется. Мы будем использовать термин «логика» в указанных двух смыслах. Кроме того, данный термин применяется для обозначения закономерностей объективного мира («логика вещей», «логика событий»). Мышление изучается не только логикой, но и рядом других наук: психологией, кибернетикой, педагогикой и т.д., при этом каждая из них изучает мышление в определенном, присущем ей аспекте. Так, психология исследует мышление со стороны его побудительных мотивов, выявляет индивидуальные особенности мышления. Кибернетику интересуют аспекты мышления, которые связаны с быстрой и эффективной обработкой информации с помощью ЭВМ, взаимосвязь мышления и языка (естественного и искусственного), методы и приемы программирования, проблемы математического обеспечения ЭВМ и ряд других. Педагогика изучает мышление со стороны осуществления процесса познания в ходе обучения и воспитания подрастающего поколения. Физиологию высшей нервной деятельности интересуют физиологические основы мышления: процессы возбуждения и торможения, происходящие в человеческом мозге как органе мышления.

С иных позиций изучает мышление логика. Она исследует мышление как средство познания объективного мира, те его формы и законы, в которых происходит отражение мира в процессе мышления. Поскольку процессы познания мира в полном объеме изучаются философией, логика является философской наукой.

Познание существует не в виде какого-то одного состояния, не как нечто статичное, а как процесс движения к объективной, полной, всесторонней истине. Процесс этот складывается из множества моментов, сторон, находящихся между собой в необходимой связи.

Материалистическая диалектика, раскрывая содержание моментов познания, устанавливает их взаимодействие и роль в ходе постижения истины. С позиций материалистической диалектики анализируется общественная природа познания, активный характер познавательной деятельности людей. А мышление рассматривается как в связи с пониманием истины (объективной, абсолютной и относительной), так и в плане изучения методов и форм научного познания (например; рассматриваются аксиоматические методы, метод формализаций, математические методы, вероятностные методы, методы моделирования и ряд других).

Чтобы полнее выяснить значение логики как науки, необходимо рассмотреть мышление как предмет изучения логики.

В процессе познания мы стремимся достичь истинного знания. *Истина* есть адекватное отражение в сознании человека явлений и процессов природы, общества и мышления. Истинность знания есть соответствие его действительности. Законы науки представляют собой истину. Истину могут дать нам и формы чувственного познания – ощущения и восприятия. Понимание истины как соответствия знания вещам восходит к мыслителям древности, в частности к Аристотелю.

Как отличить истину от заблуждения? Критерием истины является практика. Под *практикой* понимают всю производственную и общественную деятельность людей в определенных исторических условиях, т.е. это материальная производственная деятельность людей в области промышленности и сельского хозяйства, политическая деятельность, научный эксперимент и т.д. Так, прежде чем пустить машину в массовое производство, ее проверяют на практике, в действии, самолеты испытывают летчики-испытатели, действие медицинских препаратов сначала проверяют на животных, потом, убедившись в их пригодности, используют для лечения людей. Прежде чем послать в космос человека, советские ученые провели серию испытаний с животными.

Особенности абстрактного мышления

Абстрактное мышление является формой *опосредствованного и обобщенного отражения действительности*. С помощью форм чувственного познания мы непосредственно познаем вещи и их свойства (видим сейчас, что этот цветок красный, слышим, что шумит море, и т.д.). Абстрактное мышление позволяет нам из одних знаний получать другие, не обращаясь непосредственно к опыту, к показаниям органов чувств. Так, например, по симптомам болезни врач судит о характере заболевания, по данным археологических раскопок ученые судят о жизни людей прошлых веков, по математическим расчетам производится корректировка полетов ракет и т.д.

Абстрактное мышление позволяет познавать мир в обобщенных формах, одной из которых является понятие. Например, выделяя общие признаки, присущие всем учителям, мы образуем понятие «учитель», аналогично образуются и другие понятия. Обобщая полученные знания, люди посредством абстрактного мышления открывают законы природы, общества и познания, проникают в сущность явлений, закономерную связь между ними.

Мышление – высшее проявление сознания. Сознание вторично по происхождению, оно является отражением бытия. Но сознание, в том числе и абстрактное мышление, носит активный характер: познав объективные закономерности, человек использует их в своих интересах. Активность мышления проявляется в том, что человек делает теоретические обобщения, образует понятия и суждения, строит умозаключения и гипотезы. Опираясь на предыдущие знания, человек получает возможность предвидения, создания планов развития различных отраслей народного хозяйства, науки, просвещения и т.д. Активность мышления проявляется в творческой деятельности человека, в способности воображения, в научной, художественной и другой фантазии. Абстрактное мышление определяет цель, способ и характер практической деятельности человека. Маркс писал, что самый плохой архитектор отличается от самой лучшей пчелы тем, что он, прежде чем строить что-либо, создает план своей постройки в голове.

Итак, еще одной особенностью абстрактного мышления является *активное отражение мира и участие в его преобразовании*. Человек в практике, прежде всего в производственной, претворяет идеальное в материальное, овеществляет научные идеи в продуктах своего труда.

Особенностью абстрактного мышления является его неразрывная связь с языком. Мышление представляет собой отражение объективной реальности, а язык есть способ выражения, средство закрепления и передачи мыслей другим людям.

Логика и язык

Предметом изучения логики являются формы и законы правильного мышления. Мышление есть функция человеческого мозга. Труд способствовал выделению человека из среды животных, явился фундаментом в возникновении у людей сознания (в том числе мышления) и языка. Мышление неразрывно связано с языком. Язык, по выражению К. Маркса, есть непосредственная действительность мысли. В ходе коллективной трудовой деятельности у людей возникла потребность в общении и передаче своих мыслей друг другу, без чего была невозможна сама организация коллективных трудовых процессов.

Функции естественного языка многочисленны и многогранны. Язык – средство повседневного общения людей, средство общения в научной и практической деятельности. Язык позволяет передавать и получать накопленные знания, практические умения и жизненный опыт от одного поколения к другому, осуществлять процесс обучения и воспитания подрастающего поколения. Языку свойственны и такие функции: хранить информацию, быть средством выражения эмоций, быть средством познания.

Язык является знаковой информационной системой, продуктом духовной деятельности человека. Накопленная информация передается с помощью знаков (слов) языка.

Речь может быть устной или письменной, звуковой или незвуковой (как, например, у глухонемых), речью внешней (для других) или внутренней, речью, выраженной с помощью естественного или искусственного языка. С помощью научного языка, в основе которого лежит естественный язык, сформулированы положения философии, истории, географии, археологии, геологии, медицины (использующей наряду с «живыми» национальными языками и ныне «мертвый» латинский язык) и многих других наук.

Язык – это не только средство общения, но и важнейшая составная часть культуры всякого народа.

На базе естественных языков возникли искусственные языки науки. К ним принадлежат языки математики, символической логики, химии, физики, а также алгоритмические языки программирования для ЭВМ, которые получили широкое применение в современных вычислительных машинах и системах. Языками программирования называются знаковые системы, применяемые для описания процессов решения задач на ЭВМ. В настоящее время усиливается тенденция разработки принципов «общения» человека с ЭВМ на естественном языке, чтобы можно было пользоваться компьютерами без посредников – программистов.

Знак – это материальный предмет (явление, событие), выступающий в качестве представителя некоторого другого предмета, свойства или отношения и используемый для приобретения, хранения, переработки и передачи сообщений (информации, знаний).

Знаки подразделяются на языковые и неязыковые. К *неязыковым* знакам относятся знаки-копии (например, фотографии, отпечатки пальцев, репродукции и др.), знаки-признаки, или знаки-показатели (например, дым – признак огня, повышенная температура тела – признак болезни), знаки-сигналы

(например, звонок – знак начала или окончания занятия), знаки-символы (например, дорожные знаки) и другие виды знаков. Существует особая наука – семиотика, которая является общей теорией знаков. Разновидностями знаков являются языковые знаки. Одна из важнейших функции языковых знаков состоит в обозначении ими предметов. Для обозначения предметов служат имена.

Имя – это слово или словосочетание, обозначающее какой-либо определенный предмет. (Слова «обозначение», «именование», «название» рассматриваются как синонимы.) *Предмет* здесь понимается в весьма широком смысле: это вещи, свойства, отношения, процессы, явления и т.п. как природы, так и общественной жизни, психической деятельности людей, продуктов их воображения и результатов абстрактного мышления. Итак, имя всегда есть имя некоторого предмета. Хотя предметы изменчивы, текучи, в них сохраняется качественная определенность, которую и обозначает имя данного предмета.

Имена делятся на:

- 1) *простые* («книга», «снегирь», «опера») и сложные, или описательные («самый большой водопад в Канаде и США», «планета Солнечной системы»). В простом имени нет частей, имеющих самостоятельный смысл, в сложном они имеются;
- 2) *собственные*, т.е. имена отдельных людей, предметов, событий («П.И. Чайковский», «Обь»), и общие (названия класса однородных предметов), например «дом», «действующий вулкан».

Каждое имя имеет *значение* и *смысл*. *Значением* имени является обозначаемый им предмет.

Смысл (или *концепт*) имени – это способ, каким имя обозначает предмет, т.е. информация о предмете, которая содержится в имени. Поясним это на примерах. Один и тот же предмет может иметь множество разных имен (синонимов). Так, например, знаковые выражения «4», «2+2», «9-5» являются именами одного и того же предмета: числа 4. Разные выражения, обозначающие один и тот же предмет, имеют одно и то же значение, но разный *смысл* (т.е. смысл выражений «4», «2+2» и «9-5» различен).

Приведем другие примеры, разъясняющие, что такое значение и смысл имени. Такие знаковые выражения, как «великий русский поэт Александр Сергеевич Пушкин (1799-1837)», «автор романа в стихах «Евгений Онегин», «автор стихотворения, обращенного к Анне Петровне Керн, «Я помню чудное мгновенье», «поэт, смертельно раненный на дуэли с Ж. Дантесом», «автор исторической работы «История Пугачева» (1834)», имеют одно и то же значение (они обозначают поэта А.С. Пушкина), но различный смысл.

Такие языковые выражения, как «самое глубокое озеро мира», «пресноводное озеро в Восточной Сибири на высоте около 455 метров», «озеро, имеющее свыше 300 притоков и единственный исток – реку Анггару», «озеро, глубина которого 1620 метров», имеют одно и то же значение (озеро Байкал), но различный смысл, поскольку эти языковые выражения представляют озеро Байкал с помощью различных его свойств, т.е. дают различную информацию о Байкале.

Соотношение трех понятий: «имя», «значение», «смысл» – схематически можно изобразить таким образом (рис. 1).



Рис. 1.

Эта схема пригодна, если имя является не только собственным, т.е. приложимым к одному предмету (число 4, А.С. Пушкин, Байкал), но и общим (например, «человек», «озеро»). Тогда вместо единичного предмета значением имени будет класс однородных предметов (например, класс озер или класс собак и т.д.) и схема останется в силе при данном уточнении, при этом вместо смысла будет содержание понятия.

В логике различают выражения, которые являются именными функциями, и выражения, являющиеся пропозициональными функциями. Примерами первых являются « $x^2 + 1$ », «отец y », «разность чисел z и 5»; примерами вторых являются: « x – поэт», « $7 + y = 10$ », « $x > y - 7$ ». Рассмотрим эти два вида функций.

Именная функция – это выражение, которое при замене переменных постоянными превращается в обозначение предмета. Возьмем именную функцию «отец y ». Подставив вместо y имя «писатель Жюль Верн», получим «отец писателя Жюля Верна» – имя предмета (в данном случае имя человека).

Именная функция – это такое выражение, которое не является непосредственно именем ни для какого предмета и нуждается в некотором восполнении для того, чтобы стать именем предмета. Так, выражение $x^2 - 1$ не обозначает никакого предмета, но если мы его «восполним», подставив, например, на место x имя числа 3 (обозначающее это число цифру), то получим выражение $3^2 - 1$, которое является уже именем для числа 8, т.е. для некоторого предмета. Аналогично выражение $x^2 + y^2$ не обозначает никакого предмета, но при подстановке на место x и y каких-нибудь имен чисел, например «4» и «1», превращается в имя числа 17. Такие нуждающиеся в восполнении выражения, как $x^2 - 1$, $x^2 + y^2$, и называют функциями: первая – от одного, вторая – от двух аргументов.

Пропозициональной функцией называется выражение, содержащее переменную и превращающееся в истинное или ложное высказывание при подстановке вместо переменной имени предмета из определенной предметной области.

Приведем примеры пропозициональных функций: « z – город»; « x есть космонавт»; « y – четное число»; « $x + y = 10$ »; « $x^3 - 1 = 124$ ».

Пропозициональные функции делятся на одноместные, содержащие одну переменную, называемые свойствами (например, « x – композитор», « $x - 7 = 3$ », « z – гвоздика»), и содержащие две и более переменных, называемые отношениями (например, « $x > y$ »; « $x - z = 16$ »; «объем куба x равен объему куба y »).

Возьмем в качестве примера пропозициональную функцию « x – нечетное число» и, подставив вместо x число 4, получим высказывание: «4 – нечетное число», которое ложно, а подставив число 5, получим истинное высказывание: «5 – нечетное число».

Разъясним это на некоторых конкретных примерах. Необходимо указать, какие из приведенных выражений являются именными функциями и какие пропозициональными; определить их местность, т.е. число входящих в выражение переменных, и получить из них имена или предложения, выражающие суждения (истинные или ложные):

- а) «разность чисел 100 и x ». Это именная одноместная функция; например, 100 - 6 есть имя предмета, имя числа 94;
- б) « $x^2 + y$ ». Это именная двухместная функция; при подстановке вместо x числа 5 и вместо y числа 7 превращается в имя предмета, имя числа 32;
- в) « y – известный полководец». Это пропозициональная одноместная функция; при подстановке вместо y имени «Александр Васильевич Суворов, родившийся 24 ноября 1730 г.» получим истинное суждение: «Александр Васильевич Суворов, родившийся 24 ноября 1730 г. – известный полководец», выраженное в форме повествовательного предложения;
- г) « z является композитором, написавшим оперы x и y ». Это пропозициональная трехместная функция; превращается в ложное суждение при подстановке вместо z имени «Бизе», вместо x – «Аида», а вместо y – «Травиата», т.е. суждение «Бизе является композитором, написавшим оперы «Аида» и «Травиата», выраженное в форме повествовательного предложения.

Понятие пропозициональной функции широко используется в математике. Все уравнения с одним неизвестным, которые школьники решают, начиная с первого класса, представляют собой одноместные пропозициональные функции, например $x + 2 = 7$, $10 - x = 4$. Неравенства, содержащие одну или несколько переменных, также являются пропозициональными функциями. Например, $x < 7$ или $x^2 - y > 0$.

Семантические категории

Выражения (слова и словосочетания) естественного языка, имеющие какой-либо самостоятельный смысл, можно разбить на так называемые *семантические категории*, к которым относятся: 1) предложения: повествовательные, побудительные, вопросительные; 2) выражения, играющие определенную роль в составе предложений: дескриптивные и логические термины.

Суждения выражаются в форме повествовательных предложений (например, «Киев – город», «Корова – млекопитающее»). В этих суждениях субъектами соответственно являются «Киев», «корова», а предикатами – «город», «млекопитающее».

К *deskриптивным (описательным) терминам* относятся:

1. *Имена предметов* – слова или словосочетания, обозначающие единичные (материальные или идеальные) предметы («Аристотель», «первый космонавт», «7») или классы однородных предметов (например, «пароход», «книга», «стихотворение», «засуха», «гвардейский полк» и др.).

В суждении «Енисей – река Сибири» встречаются три имени предмета: «Енисей», «река», «Сибирь». Имя предмета «Енисей» выполняет роль субъекта, а имена «река» и «Сибирь» входят в предикат («река Сибири») как его две составные части.

2. *Предикаторы* – слова и словосочетания, обозначающие свойства предметов или отношения между предметами (например, «порядочный», «синий», «электропроводный», «есть город», «меньше», «есть число», «есть планета» и др.). Предикаторы бывают одноместные и многоместные. Одноместные предикаторы обозначают свойства (например, «талантливый», «горький», «большой»). Многоместные предикаторы обозначают (выражают) отношения. Двухместными предикаторами являются: «равен», «больше», «мать», «помнит» и др. Например, «Площадь земельного участка *A* равна площади земельного участка *B*», «Мария Васильевна – мать Сережи». Пример трехместного предикатора: «между» (например, «Город Москва расположен между городами Санкт-Петербург и Ростов-на-Дону»).

3. *Функциональные знаки* – выражения, обозначающие предметные функции, операции (« $\text{ctg } \alpha$ », «+», « $\sqrt{\quad}$ » и др.).

Кроме того, в языке встречаются так называемые *логические термины* (логические постоянные, или логические константы).

В естественном языке имеются слова и словосочетания: «и», «или», «если... то», «эквивалентно», «равносильно», «не», «неверно, что», «всякий» («каждый», «все»), «некоторые», «кроме», «только», «тот... который», «ни... ни», «хотя... но», «если и только если» и многие другие, выражающие логические константы (постоянные).

В символической (или математической) логике в качестве таких констант обычно используются конъюнкция, дизъюнкция, отрицание, импликация, эквиваленция, кванторы общности и существования и некоторые другие.

В символической логике логические термины (логические постоянные) выражаются следующим образом:

Конъюнкция соответствует союзу «и». Конъюнктивное высказывание обозначается $a \wedge b$ (например, «Закончились лекции (*a*), и студенты пошли домой (*b*)»)

Дизъюнкция соответствует союзу «или». Дизъюнктивное суждение обозначается: $a \vee b$ (нестрогая дизъюнкция) и $a \dot{\vee} b$ (строгая дизъюнкция); отличие их в том, что при строгой дизъюнкции сложное суждение истинно только в том случае, когда истинно одно из составляющих суждений, но не оба, а при нестрогой дизъюнкции истинными могут быть одновременно оба суждения. «Он шахматист или футболист» обозначается как «Сейчас Петров находится дома или в институте».

Импликация соответствует союзу «если... то». Условное суждение обозначается: $a \rightarrow b$ (например, «Если будет хорошая погода, то мы пойдем в лес»).

Эквиваленция соответствует словам «если и только если», «тогда и только тогда, когда», «эквивалентно». Эквивалентное высказывание обозначается: $a \equiv b$.

Отрицание соответствует словам «не», «неверно, что». Отрицание высказывания обозначается \bar{a} (например, «падает снег» (a); «неверно, что падает снег»).

Квантор общности обозначается \forall и соответствует квантовым словам «все» («всякий», «каждый», «ни один») – запись в математической логике (например, в суждении «Все красные мухоморы ядовиты» кванторное слово «все»).

Квантор существования обозначается \exists и соответствует словам «некоторые», «существует» – запись в математической логике (например, в суждениях «Некоторые люди имеют высшее образование» или «Существуют люди, которые имеют высшее образование» кванторные слова выделены курсивом).

Выразим в форме схемы разновидности семантических категорий (рис. 2).

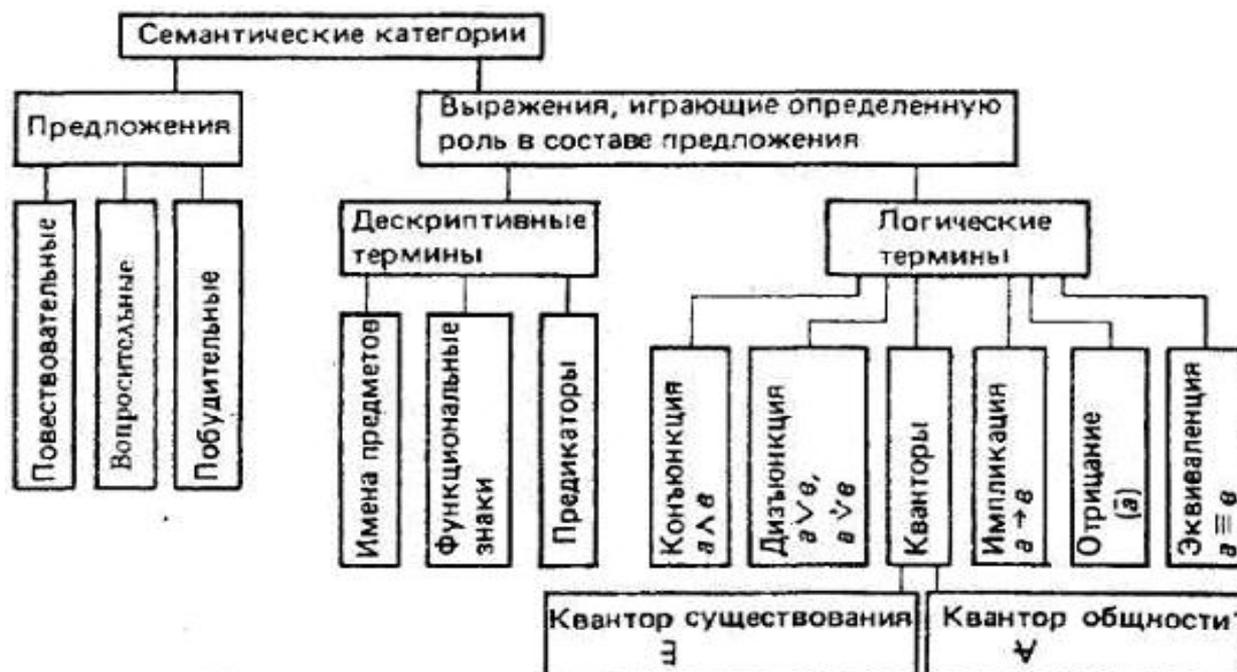


Рис. 2.

Примеры:

1. Определить дескриптивные и логические термины в суждении: «Все организмы являются одноклеточными или многоклеточными». В этом суждении дескриптивными терминами являются: «организм», «многоклеточный организм», «одноклеточный организм», а логическими терминами: «все», «или».
2. Определить, к каким семантическим категориям относятся следующие выражения: а) листья, упавшие на землю (дескриптивный термин, имя предмета); б) листья упали на землю (суждение, выраженное в форме повествовательного предложения); в) на всякое погруженное в жидкость тело действует выталкивающая сила (суждение, выраженное в форме повествовательного предложения); г) вы пойдете сегодня в библиотеку? (вопросительное предложение, не содержащее суждения); д) брат Ивана (дескриптивный термин, имя предмета).

Задачи

- I. Укажите предметное (денотат) и смысловое (концепт) значения выражений: космонавт, металл, автор комедии в стихах «Горе от ума», орденосец, писатель, участник Великой Отечественной войны.
- II. Укажите, какие из приведенных выражений являются именными функциями и какие пропозициональными; определите их местность (одноместная или двуместная, или трехместная) и получите из них имена или предложения, выражающие высказывания (суждения) – истинные или ложные.
 1. Человек x рыжеволос.
 2. Разность чисел 15 и z .
 3. Сумма $x^3 + y^3$.
 4. x – современное государство.
 5. Ученый y современник ученого z .
 6. Натуральное число z больше 100.
 7. Река x впадает в море y .
 8. x , деленное на 4 без остатка.
 9. $x^2 - y^2 < 7$.
 10. x и y – братья.
 11. Город x расположен между городами y и z .
 12. Крупные художники x и z , жившие в XVIII в.
- III. Определите, к каким семантическим категориям относятся следующие выражения:
 - 1) собака лает;
 - 2) громко лающая собака;
 - 3) самая высокая горная вершина мира;
 - 4) песня, раздающаяся в ночной тишине;
 - 5) песня раздалась в ночной тишине;
 - 6) исполнительница народных песен;
 - 7) некоторые фигуры плоские;

- 8) автоматизированная система управления.
- IV. Придумайте или найдите в литературе 2-3 сложных суждения, содержащих 5-6 простых суждений, и запишите их структуру при помощи символов.
- V. Выразите в символической форме следующие сложные суждения:
1. Если встать рано на рассвете и пойти в сад или парк, то можно услышать чудесные песни птиц.
 2. Если данный четырехугольник – ромб, то диагонали его взаимно перпендикулярны и делят углы пополам.
 3. «Видеть несправедливость и молчать – это значит самому участвовать в ней» (*Ж.-Ж. Руссо*).
 4. Если вы любите детей, полны жажды познания, имеете доброе сердце, мечтаете посвятить себя интересному творческому труду, то смело выбирайте профессию учителя.
 5. «Если больному после разговора с врачом не становится легче, то это не врач» (*В.М. Бехтерев*).
 6. Добро не умрет, а зло пропадет.
 7. Овца руно растит, а скупой деньги копит – не про себя.
 8. Не будет и скуки, как заняты руки.
 9. Если Петр проходил мимо работающих, он тотчас же брался помогать: или пройдет ряда два с косою, или навьет воз, или срубит дерево, или порубит дров.
 10. «Если верный конь, поранив ногу, Вдруг споткнулся, а потом опять, Не вини коня, вини дорогу, И коня не торопись менять». (*Р. Гамзатов*).

Тема 2.

ОСНОВНЫЕ ЗАКОНЫ (ПРИНЦИПЫ) ПРАВИЛЬНОГО МЫШЛЕНИЯ

Формальная логика – наука о законах и формах правильного мышления. В.С. Месков пишет: «... предметом науки логики являются рассуждения, а сама она есть наука о рассуждениях. Задачей логики как науки является установление законов и правил, которым подчиняются рассуждения». Рассуждения облачаются в логическую форму и строятся в соответствии с логическими законами. Выясним, что понимается под логической формой и логическим законом.

В логике существует 4 основных закона:

- закон тождества (всякая мысль в процессе рассуждения тождественна самой себе, т.е $a = a$);
- закон непротиворечия (два несовместимых друг с другом суждения не могут быть одновременно истинными, по крайней мере, одно из них необходимо ложно);
- закон исключенного третьего (два противоречащих суждения не могут быть одновременно ложными, одно из них необходимо истинно) –

a есть либо *b*, либо *не-в* – истинно либо утверждение некоторого факта, либо его отрицание. Например, если суждение «каждому гражданину РФ гарантируется право на получение квалифицированной юридической помощи» истинно, то суждение «Некоторым гражданам РФ не гарантируется право на получение квалифицированной юридической помощи» ложно.

- закон достаточного основания (всякая мысль признается истинной, если она имеет достаточное основание). Достаточным основанием может быть личный опыт.

Понятие логической формы

Логической формой конкретной мысли является строение этой мысли, т.е. способ связи ее составных частей. В логических формах отражается не вся полнота содержания мира, существующего вне нас, а его общие структурные связи, которые необходимо воплощаются и в структуре наших мыслей. Понятия, суждения, умозаключения имеют свои специфические формы (структуры).

Структуру мысли, т.е. ее логическую форму, можно выразить при помощи символов. Выявим структуру (логическую форму) в трех следующих суждениях: «Все караси – рыбы», «Все люди смертны», «Все бабочки – насекомые». Содержание у них разное, а форма одна и та же: «Все *S* есть *P*»; она включает *S* (субъект), т.е. понятие о предмете суждения, *P* (предикат), т.е. понятие о признаке предмета, связку («есть»), кванторное слово («все»). Иногда связка может отсутствовать или заменяться тире.

Два следующих условных суждения имеют одну и ту же форму: 1) «Если железо нагреть, то оно расширяется»; 2) «Если учащийся изучает логику, то он повышает четкость своего мышления». Форма этих суждений такая: «Если *S* есть *P*, то *S* есть *P*».

Логические законы

Соблюдение законов логики – необходимое условие достижения истины в процессе рассуждения. Основными формально логическими законами обычно считаются: 1) закон тождества; 2) закон непротиворечия; 3) закон исключенного третьего; 4) закон достаточного основания. Они будут подробно излагаться в отдельной главе. Эти законы (принципы) выражают определенность, непротиворечивость, доказательность мышления.

Логические принципы действуют независимо от воли людей, не созданы по их воле и желанию. Они являются отражением связей и отношений вещей материального мира. Общечеловеческий характер принципов формальной логики состоит в том, что во все исторические эпохи люди всех классов, всех наций мыслят по одним и тем же логическим принципам. Кроме формально логических принципов правильное мышление подчиняется основным законам материалистической диалектики: закону единства и борьбы противоположностей, закону взаимного перехода количественных и качественных изменений, закону отрицания отрицания.

Истинность мысли и формальная правильность рассуждений

Понятие истинности или *ложности* относится лишь к конкретному содержанию того или иного суждения. Если в суждении верно отражено то, что имеет место в действительности, то оно истинно, в противном случае оно ложно. Например, суждение «Все волки – хищные животные» истинно, а суждение «Все грибы – ядовиты» ложно.

Понятие формальной правильности рассуждения относится лишь к логическим действиям и операциям мышления. Ф. Энгельс писал: «Если наши предпосылки верны и если мы правильно применяем к ним законы мышления, то результат должен соответствовать действительности...». Если в числе посылок умозаключения встречается ложная посылка, то при соблюдении правил логики мы в заключении можем получить и истину, и ложь. Чтоб это показать, возьмем такое умозаключение:

Все металлы – твердые тела. Ртуть не является твердым телом.

Ртуть не является металлом.

В этом умозаключении заключение получилось ложным именно потому, что в качестве первой посылки взято ложное суждение. Чтобы заключение было истинным, обе посылки должны быть истинными суждениями (имеется в виду, что правила логики соблюдены). При несоблюдении правил логики (если посылки при этом истинны) мы также можем получить как истинное, так и ложное заключение. Например:

Все тигры – полосатые. Это животное – полосатое.

Это животное – тигр.

Во втором умозаключении обе посылки – истинные суждения, но полученное заключение может быть как ложным, так и истинным потому, что было нарушено одно из правил умозаключения.

Итак, с точки зрения содержания мышление может давать истинное или ложное отражение мира, а со стороны формы оно может быть логически правильным или неправильным. Истинность есть соответствие мысли действительности, а правильность мышления – соблюдение законов и правил логики. Нельзя отождествлять (смешивать) следующие понятия: «истинность» («истина») и «правильность», а также понятия «ложность» («ложь») и «неправильность».

Материалистическая диалектика – глубокое и всестороннее учение о развитии. Законы и категории материалистической диалектики рассматриваются как отражение всеобщих связей объективного мира и как ступени развития его познания.

Современная логика – это интенсивно развивающаяся наука, которая включает в себя логику формальную и логику диалектическую. На их базе формируется логика научного познания, использующая методы обеих наук для анализа научного знания.

Как уже отмечалось, формальная логика – наука о законах и формах правильного мышления. Формальная логика в определенном смысле подобна грамматике. К.Д. Ушинский считал логику грамматикой мышления.

Подобно грамматике, придающей языку стройный и четко осмысленный характер, логика обеспечивает доказательность и стройность мышления.

Основные этапы развития формальной логики

Формальная логика в своем развитии прошла два основных этапа. Основанием деления на эти этапы служит различие применяемых в логике средств и методов исследования. Начало первого этапа связано с работами древнегреческого философа и ученого *Аристотеля* (384-322 гг. до н. э.), в которых впервые дано систематическое изложение логики. Логику Аристотеля и всю доматематическую логику обычно называют «традиционной» формальной логикой. Традиционная формальная логика включала и включает такие разделы, как понятие, суждение, умозаключение (в том числе и индуктивное), законы логики, доказательство и опровержение, гипотеза. Аристотель видел в логике орудие (или метод) исследования. Основным содержанием аристотелевой логики является теория дедукции. В логике Аристотеля содержатся элементы математической (символической) логики, у него имеются «начатки исчисления высказываний».

Второй этап – это появление математической (или символической) логики.

Немецкий философ *Г.В. Лейбниц* (1646-1716) по праву считается основоположником математической (символической) логики.

Начиная с Лейбница в логике используется в качестве метода исследования метод формализации, который традиционной логикой относился только к методам математического исследования, а Лейбниц показал, что он имеет общенаучный характер. Лейбниц пытался построить универсальный язык, с помощью которого споры между людьми можно было бы разрешать посредством вычисления. В XIX в. математическая логика получила интенсивное развитие в работах Д. Буля, Э. Шредера, П.С. Порецкого, Г. Фреге и других логиков.

Математическая (или *символическая*) логика изучает логические связи и отношения, лежащие в основе дедуктивного (логического) вывода. При этом в математической логике для выявления структуры вывода строятся различные логические исчисления, прежде всего исчисление высказываний и исчисление предикатов в их различных модификациях. Можно сказать, что математическая логика разрабатывает применение математических методов к анализу форм и законов доказательного рассуждения.

Другим основанием деления логики служит различие применяемых в ней принципов, на которых базируются исследования. В результате такого деления имеем классическую логику и неклассические логики. В.С. Меськов выделяет такие основополагающие принципы классической логики: «1) область исследования составляют обыденные рассуждения, рассуждения в классических науках; 2) допущение о разрешимости любой проблемы; 3) отвлечение от содержания высказываний и от связей по смыслу между ними; 4) абстракция двузначности высказываний».

Теоретическое и практическое значение логики

Можно логично рассуждать, правильно строить свои умозаключения, опровергать доводы противника и, не зная правил логики, подобно тому, как нередко люди выражают свои мысли на языке, не зная его грамматики. Знание логики повышает культуру мышления, способствует четкости, последовательности и доказательности рассуждения, усиливает эффективность и убедительность речи.

Особенно важно знание основ логики в процессе овладения новыми знаниями, в обучении, в ходе подготовки к занятию, при написании сочинения, выступления, доклада; знание логики помогает заметить логические ошибки в устной речи и в письменных произведениях других людей, найти более короткие и правильные пути опровержения этих ошибок, не допускать их самому.

В настоящее время особое значение приобретает задача рационального построения процесса обучения в различных учебных заведениях. Экстенсивные методы, предполагающие расширение объема вновь усваиваемой информации, уступают место интенсивным, предполагающим рациональный отбор из всего потока новой информации важнейших, определяющих компонентов. Необходимым условием внедрения новых методов обучения является развитие логической культуры педагогов и учащихся – овладение методологией и методикой научного познания, усвоение рациональных методов и приемов доказательного рассуждения, формирование творческого мышления. Логическая культура – это не врожденное качество. Для ее развития необходимо, прежде всего, ознакомление учителей и студентов педагогических вузов и училищ с основами логической науки, которая в течение двухтысячелетнего развития накопила теоретически обоснованные и оправдавшие себя методы и приемы рационального рассуждения и аргументации. Учителя, знающие основы логики, смогут передать эти знания, умения и навыки правильного, т.е. логического, мышления своим ученикам.

Логика способствует становлению самосознания, интеллектуальному развитию личности, помогает формированию у нее научного мировоззрения. Успешное решение сложных задач обучения и воспитания молодежи в решающей степени зависит от учителя, от его интеллектуального уровня, профессионального мастерства, эрудиции и культуры. Профессия учителя требует постоянного творчества, неустанной работы мысли и совершенствования ее культуры, без чего не возможен учительский авторитет среди учащихся. Для улучшения подготовки учительских кадров рекомендуется расширить преподавание логики, изучение которой поможет поднять интеллектуальную культуру будущих учителей.

В повседневной жизни, в науке, в обучении каждому ежедневно приходится из одних истинных суждений выводить другие, опровергать ложные суждения или неправильно построенные доказательства. Сознательное следование законам логики дисциплинирует мышление, делает его более аргументированным, эффективным и продуктивным, помогает избежать ошибок, что особенно важно как для учителей, так и для других

людей, а для отдельных видов деятельности, например судей. Касаясь последнего, Агата Кристи в романе «Десять негритят» пишет: «Купить остров, думал судья, окружить себя атмосферой таинственности вполне в характере Констанции Калмингтон. И судья кивнул головой: он был доволен собой – его логика, как всегда, безупречна...»

О значении логики для следователя Уотсон, друг Шерлока Холмса, говорит следующее: «Я не знал большего наслаждения, как следовать за Холмсом во время его профессиональных занятий и любоваться его стремительной мыслью. Порою казалось, что он решает предлагаемые ему загадки не разумом, а каким-то вдохновенным чутьем, но на самом деле все его выводы были основаны на точной и строгой логике» (А. Конан Дойл).

Основные черты правильного мышления: определенность, последовательность, непротиворечивость и доказательность.

Значение основных законов (принципов) логики для правильного мышления. Закон тождества. Закон непротиворечия. Закон исключенного третьего. Закон достаточного основания. Соблюдение законов логики – необходимое условие достижения истины в познании.

Тема 3. ПОНЯТИЕ

Понятие является одной из форм абстрактного мышления. Конкретные предметы и их свойства отражаются с помощью форм чувственного познания – ощущений, восприятий, представлений. Например, в данном апельсине мы ощущаем его свойства – круглый, оранжевый, сладкий, ароматный. Совокупность этих и других свойств дает восприятие (конкретный образ единичного предмета) данного апельсина, при этом мы отражаем как его существенные свойства, так и несущественные. В понятии же отражаются лишь существенные признаки предметов.

Признаки – это то, в чем предметы сходны друг с другом или отличны друг от друга. Свойства и отношения являются признаками. Предметы могут быть тождественными по своим свойствам (например, сахар и мед сладкие), но могут и отличаться по своим свойствам (мед сладкий, а полынь горькая).

Признаки бывают существенные и несущественные. В понятии отражается совокупность существенных признаков, т.е. таких, каждый из которых, взятый отдельно, необходим, а все вместе взятые достаточны, чтобы с их помощью можно было отличить (выделить) данный предмет от всех остальных и обобщить однородные предметы в класс.

Понятие – форма мышления, в которой отражаются существенные признаки одноэлементного класса или класса однородных предметов.

Языковыми формами выражения понятий являются слова или словосочетания (группы слов). Например, «книга», «лес», «гоночная спортивная машина», «спортсмен-первостепенник». Существуют слова-омонимы, имеющие различное значение, выражающие различные понятия,

но одинаково звучащие (например, понятие «мир» как объективная реальность и «мир» как отсутствие войны; слово «коса» имеет три различных значения и т.д.). Существуют слова-синонимы, имеющие одинаковое значение, т.е. выражающие одно и то же понятие, но различно звучащие (например, око – глаз, враг – недруг, хворь – болезнь и т.д.).

Основными логическими приемами формирования понятий являются анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение.

Понятие формируется на основе обобщения существенных признаков (т.е. свойств и отношений), присущих ряду однородных предметов.

Для выделения существенных признаков необходимо абстрагироваться (отвлечься) от несущественных, которых в любом предмете очень много. Этому служит сравнение, сопоставление предметов. Для выделения ряда признаков требуется произвести анализ, т.е. мысленно расчленить целый предмет на его составные части, элементы, стороны, отдельные признаки, а затем осуществить обратную операцию – синтез (мысленное объединение) частей предмета, отдельных признаков, притом признаков существенных, в единое целое.

Мысленному анализу, как приему, используемому при образовании понятий, часто предшествует анализ практический, т.е. разложение, расчленение предмета на его составные части.

Мысленному синтезу предшествует практический сбор частей предмета в единое целое, с учетом правильного взаимного расположения частей при сборке.

Анализ – мысленное расчленение предметов на их составные части, мысленное выделение в них признаков.

Синтез – мысленное соединение в единое целое частей предмета или его признаков, полученных в процессе анализа.

Сравнение – мысленное установление сходства или различия предметов по существенным или несущественным признакам.

Абстрагирование – мысленное выделение одних признаков предмета и отвлечение от других. Часто задача состоит в выделении существенных признаков предметов и в отвлечении от несущественных, второстепенных.

Обобщение – мысленное объединение отдельных предметов в некотором понятии.

Перечисленные выше логические приемы используются при формировании новых понятий как в научной деятельности, так и при овладении знаниями в процессе обучения.

Содержание и объем понятия

Всякое понятие имеет содержание и объем. Содержанием понятия называется совокупность существенных признаков одноэлементного класса или класса однородных предметов, отраженных в этом понятии. Содержанием понятия «ромб» является совокупность двух существенных признаков: «быть параллелограммом» и «иметь равные стороны».

Объемом понятия называют класс обобщаемых в нем предметов. Объективно, т.е. вне сознания человека, существуют различные предметы, например животные. Под объемом понятия «животное» подразумевается множество всех животных, которые существуют сейчас, существовали ранее и будут существовать в будущем. Класс (или множество) состоит из отдельных объектов, которые называются его элементами. В зависимости от их числа множества делятся на конечные и бесконечные. Например, множество планет Солнечной системы конечно, а множество натуральных чисел бесконечно. Множество (класс) A называется подмножеством (подклассом) множества (класса) B , если каждый элемент A является элементом B . Такое отношение между подмножеством A и множеством B называется отношением включения класса A в класс B . Это отношение вида и рода (например, класс «ель» входит в класс «дерево»).

Отношение принадлежности элемента a классу A , например, a – «Байкал» и A – «озеро».

Классы A и B являются тождественными (совпадающими).

Закон обратного отношения между объемами содержаниями понятий

В этом законе речь идет о понятиях, находящихся в родовидовых отношениях. Объем одного понятия может входить в объем другого понятия и составлять при этом лишь его часть. Например, объем понятия «моторная лодка» целиком входит в объем другого, более широкого по объему понятия «лодка» (составляет часть объема понятия «лодка»). При этом содержание первого понятия оказывается шире, богаче (содержит больше признаков), чем содержание второго. На основе обобщения такого рода примеров можно сформулировать следующий закон: чем шире объем у первого из двух понятий, тем уже его (первого понятия) содержание, и наоборот. Этот закон называется законом обратного отношения между объемами и содержаниями понятий. Он указывает на то, что чем меньше информация о предметах, заключенная в понятии, тем шире класс предметов и неопределеннее его состав (например, «растение»), и наоборот, чем больше информация в понятии (например, «съедобное растение» или «съедобное злаковое растение»), тем уже и определеннее круг предметов.

Виды понятий

Понятия можно классифицировать по объему и по содержанию. По объему понятия делятся на единичные, общие и пустые.

Объем единичного понятия составляет одноэлементный класс (например, «великий русский писатель Александр Николаевич Островский»; «столица России» и др.). Объем общего понятия включает число элементов, большее единицы (например, «автомобиль», «портфель», «государство» и др.).

Среди *общих* понятий особо выделяют понятия с объемом, равным универсальному классу, т.е. классу, в который входят все предметы, рассматриваемые в данной области знания или в пределах данных рассуждений (эти понятия называют универсальными). Например, натуральные числа – в арифметике; растения – в ботанике; конструктивные объекты – в конструктивной математике и др.

Кроме общих и единичных понятий по объему выделяют понятия *пустые* (с нулевым объемом), т.е. такие, объем которых представляет пустое множество (например, «вечный двигатель», «баба Яга», «теплород», «человек, проживший 300 лет», «снегурочка», «дед Мороз», персонажи сказок, басен и др.).

По *содержанию* можно выделить следующие четыре пары понятий:

1. Конкретные и абстрактные понятия.

- Конкретными называются понятия, в которых отражены одноэлементные или многоэлементные классы предметов (как материальные, так и идеальные). К их числу относятся понятия: «дом», «свидетель», «романс», «поэма Владимира Маяковского «Хорошо!», «землетрясение» и др.
- Абстрактными называются те понятия, в которых мыслится не целый предмет, а какой-либо из признаков предмета, взятый отдельно от самого предмета (например, «белизна», «несправедливость», «честность»). В действительности существуют белые одежды, несправедливые войны, честные люди, но «белизна» и «несправедливость» как отдельные чувственно воспринимаемые вещи не существуют. Абстрактные понятия, кроме отдельных свойств предмета, отражают и отношения между предметами (например, «неравенство», «подобие», «тождество», «сходство» и др.).

2. Относительные и безотносительные понятия.

- Относительные – такие понятия, в которых мыслятся предметы, существование одного из которых предполагает существование другого («дети» – «родители», «ученик» – «учитель», «начальник» – «подчиненный», «северный полюс магнита» – «южный полюс магнита», «базис» – «надстройка»).
- Безотносительные – такие понятия, в которых мыслятся предметы, существующие самостоятельно, вне зависимости от другого предмета («дом», «человек», «доменная печь», «деревня»).

3. Положительные и отрицательные понятия.

- Положительные понятия характеризуют в предмете наличие того или иного качества или отношения. Например, грамотный человек, алчность, отстающий ученик, красивый поступок, эксплуататор и т.д. Если частица «не» или «без» («бес») слилась со словом и слово без них не употребляется (например, «ненастье», «бесчинство», «беспечность», «безупречность», «ненависть», «неряха»), то понятия, выраженные такими словами, также называются положительными. В русском языке нет понятий «упречность» или «настье», и частица «не» в приведенных примерах не выполняет функцию отрицания, а поэтому понятия «ненастье», «неряха» и другие являются положительными, так как они характеризуют наличие у предмета определенного качества (может быть, даже и плохого – «неряха», «беспечность»).
- Отрицательными называются те понятия, которые означают, что указанное качество отсутствует в предметах (например, «неграмотный человек», «некрасивый поступок», «ненормальный режим», «бескорыстная помощь»). Эти понятия в языке выражены словом или словосочетанием, содержащим отрицательную частицу «не» или «без» («бес»), присоединенную к соответствующему положительному понятию и выполняющую функцию отрицания. Положительное (A) и отрицательное ($не-A$) являются противоречащими понятиями.

4. Собирательные и несобирательные понятия.

- Собирательными называются понятия, в которых группа однородных предметов мыслится как единое целое (например, «полк», «стадо», «стая», «созвездие»). Проверяем так. Например, об одном дереве мы не можем сказать, что это лес; один корабль не является флотом. Собирательные понятия бывают общими (например, «роща», «студенческий строительный отряд») и единичными («созвездие Большая Медведица», «Российская государственная библиотека», «экипаж космического корабля, впервые осуществивший совместный полет»).
- Содержание несобирательного понятия можно отнести к каждому предмету данного класса, мыслимого в понятии («ручка», «река», «игрушка»). При этом будут возникать истинные суждения. Например, о каждом данном растении можно сказать, что оно является растением, и это утверждение является истинным.

В суждениях (высказываниях) общие и единичные понятия могут употребляться как в несобирательном (разделительном), так и в собирательном смысле. В суждении «Студенты этой группы успешно сдали экзамен по педагогике» понятие «студент этой группы» является общим и употребляется в разделительном (несобирательном) смысле, так как утверждение об успешной сдаче экзамена по педагогике относится к каждому студенту этой группы. В суждении «Студенты этой группы провели общее собрание» понятие «студенты этой группы» употреблено

Равнозначными (или *тождественными*) называются понятия, которые различаются по своему содержанию, но объемы которых совпадают, т.е. в них мыслится или одноэлементный класс, или один и тот же класс предметов, состоящий более чем из одного элемента. Примеры равнозначных понятий: 1) «река Волга»; «самая длинная река в Европе»; 2) «автор рассказа «Человек в футляре»»; «автор комедии «Вишневый сад»»; 3) «равносторонний прямоугольник»; «квадрат»; «равноугольный ромб». Объемы тождественных понятий изображаются кругами, полностью совпадающими.

Понятия, объемы которых частично совпадают, т.е. содержат общие элементы, находятся в отношении *перекрещивания*. Примерами их являются следующие пары: «колхозник» и «орденоносец»; «школьник» и «филателист»; «спортсмен» и «студент». Они изображаются пересекающимися кругами (см. рис. 3 выше). В заштрихованной части двух кругов мыслятся студенты, являющиеся спортсменами, или (что одно и то же) спортсмены, являющиеся студентами, в левой части круга *A* мыслятся студенты, не являющиеся спортсменами. В правой части круга *B* мыслятся спортсмены, которые не являются студентами.

Отношение *подчинения* (*субординации*) характеризуется тем, что объем одного понятия целиком включается (входит) в объем другого понятия, но не исчерпывает его. Это отношение вида и рода; *A* – подчиняющее понятие («млекопитающее»), *B* – подчиненное понятие («кошка»).

Типы несовместимости: соподчинение, противоположность, противоречие

Соподчинение (*координация*) – это отношение между объемами двух или нескольких понятий, исключаящих друг друга, но принадлежащих некоторому, более общему родовому понятию (например, «ель», «береза», «сосна» принадлежат объему понятия «дерево»). Они изображаются отдельными неперекрещивающимися кругами внутри более обширного круга. Это виды одного я того же рода.

В отношении *противоположности* (*контрарности*) находятся объемы таких двух понятий, которые являются видами одного и того же рода, и притом одно из них содержит какие-то признаки, а другое эти признаки не только отрицает, но и заменяет их другими, исключаящими (т.е. противоположными признаками). Слова, выражающие противоположные понятия, являются *антонимами*. Антонимы широко используются в обучении. Примеры противоположных понятий: «храбрость» – «трусость»; «белая краска» – «черная краска». Объемы последних двух понятий разделены объемом некоторого третьего понятия, куда, например, входит «зеленая краска».

В отношении *противоречия* (*контрадикторности*) находятся такие два понятия, которые являются видами одного и того же рода, и при этом одно понятие указывает на некоторые признаки, а другое эти признаки отрицает, исключает, не заменяя их никакими другими признаками. Если одно понятие обозначить *A* (например, «высокий дом»), то другое понятие, находящееся с ним в отношении противоречия, следует обозначить *не-A* (т.е. «невысокий дом»). Круг Эйлера, выражающий объем таких понятий, делится на две части

(A и $не-A$) и между ними не существует третьего понятия. Например, бумага может быть либо белой, либо небелой; человек бывает честным или нечестным; животное – млекопитающим или немлекопитающим и т.д. Понятие A является положительным, а понятие $не-A$ – отрицательным.

Понятия A и $не-A$ также являются антонимами.

Примеры

Определить отношения между следующими понятиями; изобразить эти отношения кругами Эйлера (рис. 4, 5): 1. Дом, недостроенный дом; 2. Спортсмен, рабочий, каменный дом, строение, орденосец.



Рис. 4.



Рис. 5.

Тема 4. СУЖДЕНИЕ

Суждение – форма мышления, в которой что-либо утверждается или отрицается о существовании предметов, связях между предметом и его свойствами или об отношениях между предметами.

Примеры суждений: «Ледоколы существуют», «Советские альпинисты совершили восхождение на Эверест», «Киев больше Тулы», «Все феодалы – эксплуататоры», «Некоторые деревья не являются лиственными». Если в суждении утверждается (или отрицается) наличие у предмета какого-то признака, или констатируется существование какого-то предмета, или устанавливается отношение между предметами и это соответствует действительности, то суждение истинно. Суждения «Все ужи – пресмыкающиеся», «10 больше 3», «Не существуют русалки», «Некоторые птицы не являются водоплавающими» являются истинными, так как в них адекватно (верно) отражено то, что имеет место в действительности. В противном случае суждение *ложно*.

Традиционная логика является двузначной, так как в этой логике суждение имеет одно из двух значений истинности: оно либо истинно, либо ложно. В трехзначных логиках суждение имеет одно из трех значений истинности, так как оно может быть либо истинным, либо ложным,

либо неопределенным. Например, суждение «На Марсе есть жизнь» в настоящее время не является ни истинным, ни ложным; оно неопределенно. Многие суждения о будущих единичных событиях являются неопределенными. Об этом писал еще Аристотель (IV в. до н.э.), когда приводил пример суждения: «Завтра необходимо будет морское сражение».

В простом атрибутивном суждении имеются субъект, предикат, связка и квантор. В суждениях «Некоторые электростанции являются атомными электростанциями» и «Все студенты являются учащимися высшего учебного заведения» субъектами являются соответственно понятия «электростанция» и «студент», предикатами – понятия «атомная электростанция» и «учащийся высшего учебного заведения», кванторами – «некоторые» и «все», связки выражены словом «являются». В суждении «Ледоколы существуют» субъектом является понятие «ледокол», а предикатом – понятие о существовании предмета, и он выражен словами «то, что существует».

Субъект атрибутивного суждения – это понятие о предмете суждения. Предикатом атрибутивного суждения называется понятие о признаке предмета, рассматриваемом в суждении. Субъект обозначается буквой *S* (от *лат.* *subjectum*), а предикат – буквой *P* (от *лат.* *praedicatum*). Связка может быть выражена одним словом (есть, суть, является) или группой слов, или тире, или простым согласованием слов («Собака лает», «Идет дождь»). Перед субъектом суждения иногда стоит кванторное слово: «все», или «ни один», или «некоторые» и др. Кванторное слово указывает, относится ли суждение ко всему объему понятия, выражающего субъект, или к его части. Простые суждения, о которых шла речь, называются *ассерторическими*.

Суждение и предложение

Понятия в языке выражаются одним словом или группой слов. Суждения выражаются повествовательными предложениями, которые содержат какое-то сообщение, информацию. Например, «Буря мглою небо кроет», «Многие лекарственные растения собирают летом», «Ни один дельфин не является рыбой». По цели высказывания предложения делятся на повествовательные, побудительные и вопросительные.

Вопросительные предложения не содержат в своем составе суждения, так как в них ничего не утверждается и не отрицается и они не истинны и не ложны. Например, «Как распределяем мы свое свободное время?» или «Когда состоятся соревнования по настольному теннису?». Если в предложении выражен риторический вопрос, например «Какой русский не любит быстрой езды?» (*Н.В. Гоголь*), или «Есть ли что-нибудь чудовищнее неблагодарного человека?» (*В. Шекспир*), или «Кто из вас не любит стихов А.С. Пушкина?», или «Кто не хочет счастья?», или «Какой ребенок не хочет материнской ласки?», или «Какой студент не хочет получить стипендию?», в таком предложении содержится суждение, так как налицо утверждение, уверенность, что «Все любят стихи А.С. Пушкина» или «Все хотят счастья» и т.п.

Побудительные предложения выражают побуждение собеседника (читателя и других людей) к совершению действия (предложение может выражать совет, просьбу, обычное побуждение, приказ и т.д.). Некоторые авторы считают, что все побудительные предложения не выражают суждений. По нашему мнению, отдельные побудительные предложения не содержат суждения («Подожди меня!», «Вылей воду!»), хотя в них что-то утверждается («Берегите лес!») или отрицается («Не выливай воду!», «Иди не на каток, а в школу!»). Но предложения, в которых сформулированы воинские команды, приказы, призывы, или лозунги, или советы, выражают суждения, но не ассерторические, а модальные. Например: «Ни шагу назад!», «В атаку!», «Мой друг! Отчизне посвятим души прекрасные порывы» (А.С. Пушкин).

Дейл Карнеги в книге «Как перестать беспокоиться и начать жить» дает много интересных советов. Приведем три из них.

«Никогда не пытайтесь свести счеты с вашими врагами, потому что этим вы принесете себе гораздо больше вреда, чем им. Давайте поступать, как генерал Эйзенхауэр: никогда не думайте ни минуты о тех людях, которые вам неприятны». «Если мы хотим обрести счастье, давайте прекратим думать о благодарности или неблагодарности, а будем совершать благодеяния ради внутренней радости, которую при этом испытываем». «Помните, что благодарность – это такая черта характера, которую надо воспитывать; поэтому, если мы хотим, чтобы наши дети были благодарны, мы должны научить их этому». Эти предложения выражают суждения, но суждения модальные, включающие в себя модальные слова. Выражают суждения и такие побудительные предложения: «Не кури!», «Выполняй взятые на себя обязательства!» и др. «Перед любым приемом пищи ешьте салат из сырых овощей или сырые фрукты», «Не вредите себе перееданием» – эти советы (призывы) знаменитого ученого Поля Брэгга являются суждениями.

Односоставные безличные предложения (например, «Знобит», «Подморозило»), назывные предложения (например, «Утро», «Осень») и некоторые виды повествовательных предложений (например, «Он – отличный вратарь», «Дальний Восток находится от нас далеко») являются суждениями лишь при рассмотрении их в контексте и при уточнении: «Кто – он?», «От кого – от нас?» Если этого уточнения не сделано, то неизвестно, выражает ли данное предложение истину или ложь.

В некоторых случаях не совпадают субъект суждения с грамматическим подлежащим и предикат суждения (*P*) с грамматическим сказуемым. В примере «Студенты – учащиеся» совпадение полное.

В примере «Пресса Индии уделяет большое внимание проблеме нефти», прямой линией подчеркнуты подлежащее и сказуемое, а волнистой – логические термины: субъект и предикат; как видим, совпадения нет.

В суждении Злая собака выбежала мне на встречу также нет совпадения.

Простое суждение

Суждения бывают простые и сложные: последние состоят из нескольких простых. Суждение «Некоторые вулканы – действующие» – простое, а суждение «Прозрачный лес один чернеет, и ель сквозь иней зеленеет, и речка подо льдом блестит» – сложное.

Виды простых суждений:

1. *Суждения свойства (атрибутивные)*. В суждениях этого вида утверждается или отрицается принадлежность предмету известных свойств, состояний, видов деятельности. Примеры: «У розы приятный запах», «Певец исполняет арию из оперы «Евгений Онегин», «Всякий терьер – собака», «7 не есть четное число». Схемы этого вида суждения: S есть P или S не есть P .
2. *Суждения с отношениями*. В этих суждениях говорится об отношениях между предметами. Например, «Всякий протон тяжелее электрона», «Эльбрус выше Монблана», «Н.В. Гоголь родился позднее А.С. Грибоедова», «В.Г. Белинский – современник Н.В. Гоголя», «Отцы старше своих детей» и т.д.
Формула, выражающая суждение с двухместным отношением, записывается как aRb или $R(a, b)$, где a и b – имена предметов, а R – имя отношения. В суждении с отношением может что-либо утверждаться или отрицаться не о двух, а о трех, четырех или большем числе предметов. Например, «Бологое находится между Санкт-Петербургом и Москвой». Такие суждения выражаются формулой $R(a^1, a^2, a^3 \dots, a^n)$.
3. *Суждения существования (экзистенциальные)*. В них утверждается или отрицается существование предметов (материальных или идеальных) в действительности. Примеры этих суждений: «Существует атомный реактор в Чернобыле», «Не существует беспричинных явлений».

Категорические суждения и их виды (деление по количеству и качеству)

В традиционной логике все три указанных вида представляют простые *категорические* суждения. По качеству связки («есть» или «не есть») категорические суждения делятся на утвердительные и отрицательные. Суждения «Многие промышленные предприятия рентабельны», «Все страусы – птицы» утвердительные. Суждения «Некоторые дома не являются благоустроенными», «Ни один карась не является хищной рыбой» отрицательные. Связка «есть» в утвердительном суждении отражает наличие у предмета (предметов) некоторых свойств. Связка «не есть» отражает то, что предмету (предметам) не присуще некоторое свойство.

Некоторые логики считали, что в отрицательных суждениях нет отражения действительности. На самом деле отсутствие определенных признаков также представляет собой действительный признак, имеющий объективную значимость. В отрицательном истинном суждении наша мысль разъединяет (разделяет) то, что находится разделенным в объективном мире.

В зависимости от того, обо всем классе предметов, о части этого класса или об одном предмете идет речь в субъекте, суждения делятся на *общие*, *частные* и *единичные*. Например, «Все соболя – ценные пушные звери» и «Все здравомыслящие люди хотят долгой, счастливой и полезной жизни» (Поль С. Брэгг) – общие суждения; «Некоторые цветы – розы» – частное; «Везувий – действующий вулкан» – единичное.

Структура *общего* суждения: «Все S есть (не есть) P ». Единичные суждения будут трактоваться как общие, так как их субъектом является одноэлементный класс.

Среди общих суждений встречаются *выделяющие* суждения, в состав которых входит кванторное слово «только», – «Только добрый человек может быть врачом» (П. Дюбуа). Примерами выделяющих суждений являются и следующие: «Поль С. Брэгг пил только дистиллированную воду», «Человеческий организм может усваивать только органические вещества», «Смелый человек не боится правды. Ее боится только трус» (А. Конан Дойл).

Среди общих суждений имеются *исключающие* суждения, например: «Все студенты нашей группы, за исключением больных, пришли на семинар». К числу исключаяющих суждений относятся и те, в которых выражены исключения из правил русского или иных языков, правил логики, математики и других наук.

Частные суждения имеют структуру: «Некоторые S есть (не есть) P ». Они делятся на неопределенные и определенные. Например, «Некоторые грибы – съедобны» – неопределенное частное суждение. Мы не установили, обладают ли признаком съедобности все грибы, но не установили и того, что признаком съедобности не обладают некоторые грибы. Если мы установили, что «Только некоторые S обладают признаком P », то это будет определенное частное суждение, структура которого: «Только некоторые S есть (не есть) P ». Примеры: «Только некоторые грибы съедобны»; «Только некоторые остроугольные треугольники являются равносторонними»; «Только некоторые тела легче воды». В определенных частных суждениях часто применяются кванторные слова: большинство, меньшинство, немало, не все, многие, почти все, несколько и др.

Единичные суждения имеют структуру: «Это S есть (не есть) P ». Примеры единичных суждений: «Эверест – высочайшая вершина мира», «Третьяковская галерея в Москве – крупнейший в России музей, где собраны лучшие произведения отечественного искусства».

Объединенная классификация простых категорических суждений по количеству и качеству

В каждом суждении имеется количественная и качественная характеристика. Поэтому в логике применяется объединенная классификация суждений по количеству и качеству, на основе которой выделяются следующие 4 типа суждений:

1. A – общеутвердительное суждение. Структура его: «Все S есть P ». Например, «Все люди – позвоночные».

2. I – частноутвердительное суждение. Структура его: «Некоторые S есть P ». Например, «Некоторые элементарные частицы имеют положительный заряд». Условные обозначения для утвердительных суждений взяты от слова *affirmo* – утверждаю (при этом берутся две первые гласные буквы: A – для обозначения общеутвердительного и I – для обозначения частноутвердительного суждения).
3. E – общеотрицательное суждение. Его структура: «Ни одно S не есть P ». Пример: «Ни один дельфин не является рыбой».
4. O – частноотрицательное суждение. Структура его: «Некоторые S не есть P ». Например, «Некоторые люди не являются долгожителями». Условные обозначения для отрицательных суждений взяты от слова *nego* – отрицаю.

Распределенность терминов в категорических суждениях

В суждениях термины S и P могут быть либо распределены, либо не распределены. Термин считается распределенным, если его объем полностью включается в объем другого термина или полностью исключается из него. Термин будет нераспределенным, если его объем частично включается в объем другого термина или частично исключается из него. Проанализируем четыре вида суждений: A , I , E , O (мы рассматриваем типичные случаи).

1. Суждение A общеутвердительное. Его структура: «Все S есть P ».

Рассмотрим два случая.

1-й случай. В суждении «Все караси – рыбы» субъектом является понятие «карась», а предикатом – понятие «рыба». Квантор общности – «все». Субъект распределен, так как речь идет о всех карасях, т.е. его объем полностью включен в объем предиката. Предикат не распределен, так как в суждении речь идет лишь о той части объема предиката, которая совпадает с объемом субъекта.

Распределенность терминов в суждениях можно иллюстрировать с помощью круговых схем Эйлера. На *рис. 34* изображено соотношение S и P в суждении A . Заштрихованная часть круга на *рис. 34-39* характеризует распределенность (или нераспределенность) терминов.

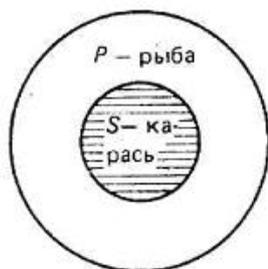


Рис. 34.



Рис. 35.

Если объем P больше (шире) объема S , то P не распределен.

2-й случай. В суждении «Все квадраты – равносторонние прямоугольники» термины такие: S – «квадрат», P – «равносторонний

прямоугольник», квантор общности – «все». В этом суждении S распределен и P распределен, так как их объемы полностью совпадают (см. рис. 35 выше).

Если S равен по объему P , то P распределен. Это бывает в определениях и в выделяющихся общих суждениях.

2. Суждение I частноутвердительное. Его структура: «Некоторые S есть P ». Рассмотрим два случая.

1-й случай. В суждении «Некоторые инженеры – филателисты» термины такие: S – «инженер», P – «филателист», квантор существования – «некоторые». Соотношение S и P изображено на рис. 36. Субъект не распределен, так как в нем мыслится только часть инженеров, т.е. объем субъекта лишь частично включается в объем предиката. Предикат тоже не распределен, так как он также лишь частично включен в объем субъекта (только некоторые филателисты являются инженерами).

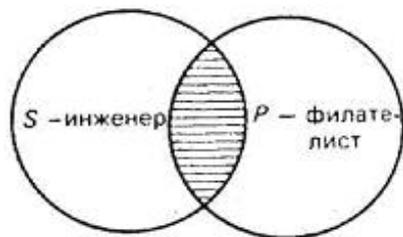


Рис. 36.



Рис. 37.

Если понятия S и P перекрещиваются, то P не распределен.

2-й случай. В суждении «Некоторые писатели – драматурги» термины такие: S – «писатель», P – «драматург», квантор существования – «некоторые». Субъект не распределен, так как в нем мыслится только часть писателей, т.е. объем субъекта лишь частично включается в объем предиката. Предикат распределен, так как объем предиката полностью входит в объем субъекта (рис. 37). Таким образом, P распределен, если объем P меньше объема S , что бывает в частных выделяющих суждениях.

3. Суждение E общеотрицательное. Его структура: «Ни одно S не есть P ». Например, «Ни один лев не есть травоядное животное». В нем термины такие: S – «лев», P – «травоядное животное», квантор общности – «ни один». Здесь объем субъекта полностью исключается из объема предиката, и наоборот. Поэтому и S , и P распределены (см. рис. 38 ниже).

4. Суждение O частноотрицательное. Его структура: «Некоторые S не есть P ». Например, «Некоторые учащиеся не являются спортсменами». В нем такие термины: S – «учащийся», P – «спортсмен», квантор существования – «некоторые». Субъект не распределен, так как мыслится лишь часть учащихся,

а предикат распределен, ибо в нем мыслятся все спортсмены, ни один из которых не включен в ту часть учащихся, которая мыслится в субъекте (рис. 39).

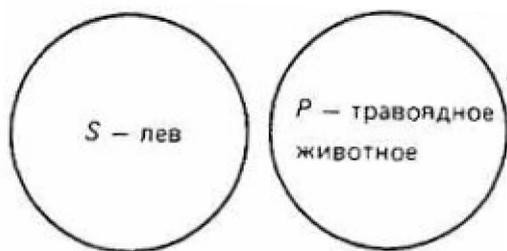


Рис. 38.

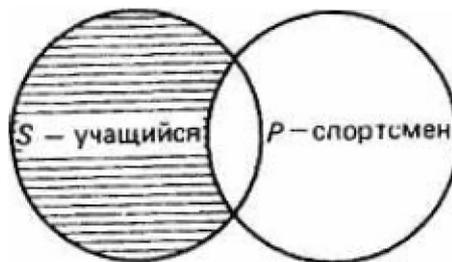


Рис. 39.

Итак, S распределен в общих суждениях и не распределен в частных; P всегда распределен в отрицательных суждениях, в утвердительных же он распределен тогда, когда по объему $P \leq S$.

Распределенность терминов в категорических суждениях можно выразить в виде следующей схемы (табл. 1), где знаком (+) выражена распределенность термина, а знаком (-) его нераспределенность. В ней же дана объединенная информация о простых суждениях.

Таблица 1. Суждение

Вид суждения	Обозначение	Формула суждения		Распределённость терминов суждения		Отношение S и P
		в традиционной логике	в математической логике (исчислении предикатов)	S	P	
Общеутвердительное	A	Все S суть P ($S a P$)	$\forall x(S(x) \rightarrow P(x))$	+	$\bar{\mp}$	
Частноутвердительное	I	Некоторые S суть P ($S i P$)	$\exists x(S(x) \wedge P(x))$	-	$\bar{\mp}$	
Общеотрицательное	E	Ни одно S не суть P ($S e P$)	$\forall x(S(x) \rightarrow \overline{P(x)})$	+	+	
Частноотрицательное	O	Некоторые S не суть P ($S o P$)	$\exists x(S(x) \wedge \overline{P(x)})$	-	+	

Сложное суждение и его виды

Сложные суждения образуются из простых суждений с помощью логических связок: конъюнкции, дизъюнкции, импликации, эквиваленции и отрицания.

Таблицы истинности этих логических связок следующие (см. табл. 2, 3 ниже).

Таблица 2

a	b	$a \wedge b$	$a \vee b$	$a \dot{\vee} b$	$a \rightarrow b$	$a \equiv b$
И	И	И	И	Л	И	И
И	Л	Л	И	И	Л	Л
Л	И	Л	И	И	И	Л
Л	Л	Л	Л	Л	И	И

Таблица 3

a	\bar{a}
И	Л
Л	И

Буквы a , b , c – переменные, обозначающие суждения; буква «И» обозначает истину, а «Л» – ложь.

Таблицу истинности для конъюнкции ($a \wedge b$) можно разъяснить на следующем примере. Учителю дали короткую характеристику, состоящую из двух простых суждений: «Он является хорошим педагогом (a) и учится заочно (b)». Она будет истинна в том и только в том случае, если суждения a и b оба истинны. Это и отражено в первой строке. Если же a ложно или b ложно, либо и a , и b ложны, то вся конъюнкция обращается в ложь, т.е. учителю была дана ложная характеристика.

Суждение: «Увеличение рентабельности достигается путем повышения производительности труда (a) или путем снижения себестоимости продукции (b)» – пример нестрогой дизъюнкции. Дизъюнкция называется нестрогой, если ее члены не исключают друг друга. Такое высказывание истинно в том случае, когда истинно хотя бы одно из двух суждений (первые три строки табл. 2), и ложно, когда оба суждения ложны.

Члены строгой дизъюнкции ($a \dot{\vee} b$) исключают друг друга. Это можно разъяснить на примере: «Я поеду на юг на поезде (a) или полечу на самолете (b)». Я не могу одновременно ехать на поезде и лететь на самолете. Строгая дизъюнкция истинна тогда, когда истинно лишь одно из двух простых суждений.

Таблицу для импликации ($a \rightarrow b$) можно разъяснить на таком примере: «Если через проводник пропустить электрический ток (a), то проводник нагреется (b)». Импликация истинна всегда, кроме одного случая, когда первое суждение истинно, а второе ложно. Действительно, не может быть, чтобы по проводнику пропустили электрический ток, т.е. чтобы суждение (a) было истинным, а проводник не нагрелся, т.е. суждение (b) было ложным.

Эквиваленция в таблице ($a \equiv b$) характеризуется так: $a \equiv b$ истинно в тех и только в тех случаях, когда и a , и b либо оба истинны, либо оба ложны.

Отрицание суждения a (т.е. \bar{a}) характеризуется так: если a истинно, то его отрицание ложно, и если a ложно, то \bar{a} истинно.

Если в формулу входят три переменные, то таблица истинности для этой формулы, включающая все возможные комбинации истинности или ложности ее переменных в таблице, будет состоять из $2^3 = 8$ строк; при четырех переменных в таблице будет $2^4 = 16$ строк; при пяти переменных в таблице имеем $2^5 = 32$ строки; при n переменных – 2^n строк (табл. 4, 5).

Алгоритм распределения значений И и Л для переменных (например, для четырех переменных a , b , c , d) таков (см. табл. 4 ниже):

Таблица 4

<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>
И	И	И	И	Л	И	И	И
И	И	И	Л	Л	И	И	Л
И	И	Л	И	Л	И	Л	И
И	И	Л	Л	Л	И	Л	Л
И	Л	И	И	Л	Л	И	И
И	Л	И	Л	Л	Л	И	Л
И	Л	Л	И	Л	Л	Л	И
И	Л	Л	Л	Л	Л	Л	Л

Имеем $2^4 = 16$ строк.

В столбце для *a* сначала пишем 8 раз «И» и 8 раз «Л».

В столбце для *b* сначала пишем 4 раза «И» и 4 раза «Л», затем повторяем и т.д.

Выполнимая формула та, которая может принимать по крайней мере одно значение «истина». Тавтологически-истинной формулой называется формула, которая при любых комбинациях значений для входящих в нее переменных принимает значение «истина» (иначе она называется законом логики, или тавтологией). Тавтологически-ложная формула та, которая соответственно принимает только значение «ложь» (она иначе называется противоречием).

Приведем доказательство тавтологической истинности формулы $((a \rightarrow (b \wedge c)) \wedge (b \vee c)) \rightarrow a$ (табл. 5).

Таблица 5

<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	\bar{a}	\bar{b}	\bar{c}	$b \wedge c$	$a \rightarrow (b \wedge c)$	$(\bar{b} \vee \bar{c})$	$(a \rightarrow (b \wedge c)) \wedge (\bar{b} \vee \bar{c})$	$((a \rightarrow (b \wedge c)) \wedge (\bar{b} \vee \bar{c})) \rightarrow \bar{a}$
И	И	И	Л	Л	Л	И	И	Л	Л	И
И	И	Л	Л	Л	И	Л	Л	И	Л	И
И	Л	И	Л	И	Л	Л	Л	И	Л	И
И	Л	Л	Л	И	И	Л	Л	И	Л	И
Л	И	И	И	Л	Л	И	И	Л	Л	И
Л	И	Л	И	Л	И	Л	И	И	И	И
Л	Л	И	И	И	Л	Л	И	И	И	И
Л	Л	Л	И	И	И	Л	И	И	И	И

Так как в последней колонке мы имеем только значение «истина», формула является тавтологически-истинной, или законом логики (такие выражения называют тавтологиями).

Итак, конъюнкция $(a \wedge b)$ истинна тогда, когда оба простых суждения истинны. Строгая дизъюнкция $(a \vee b)$ истинна тогда, когда только одно простое суждение истинно. Нестрогая дизъюнкция $(a \vee b)$ истинна тогда, когда хотя бы одно простое суждение истинно. Импликация $(a \rightarrow b)$ истинна во всех случаях, кроме одного: когда *a* истинно, а *b* ложно. Эквиваленция $(a \equiv b)$ истинна тогда, когда оба суждения истинны или оба ложны. Отрицание (*a*) истины дает ложь, и наоборот.

Способы отрицания суждений

Два суждения называются *отрицающими* или *противоречащими* друг другу, если одно из них истинно, а другое ложно (т.е. они не могут быть одновременно истинными или одновременно ложными) (табл. 6).

Отрицающими являются следующие пары суждений:

1. $A-O$. «Все S есть P » и «Некоторые S не есть P ».
2. $E-I$. «Ни одно S не есть P » и «Некоторые S есть P ».
3. «Это S есть P » и «Это S не есть P ».

Таблица 6

a	\bar{a}
И	Л
Л	И

Операцию отрицания в виде образования нового суждения из данного следует отличать от отрицания, входящего в состав отрицательных суждений. Существует два вида отрицания: внутреннее и внешнее. Внутреннее указывает на несоответствие предиката субъекту (связка выражена словами: «не есть», «не суть», «не является»). Например, «Некоторые люди *не имеют* высшего образования». Внешнее отрицание означает отрицание всего суждения. Например, «*Не верно*, что в Москве протекает река Нева».

Отрицание сложных суждений

Чтобы получить отрицание сложных суждений, имеющих в своем составе лишь операции конъюнкции и дизъюнкции, необходимо поменять знаки операций на противоположные (т.е. конъюнкцию на дизъюнкцию, и наоборот) и над буквами, выражающими элементарные суждения, поставить знак отрицания, а если он уже есть, то отбросить его.

Имеем:

- 1) $a \vee b \equiv \bar{a} \wedge \bar{b}$;
- 2) $\bar{a} \vee \bar{b} \equiv a \wedge b$;
- 3) $a \wedge b \equiv \bar{a} \vee \bar{b}$;
- 4) $\bar{a} \wedge \bar{b} \equiv a \vee b$.

Эти формулы называются *законами де Моргана*. Применяв их, получим:
 $(a \vee b) \wedge (c \vee e) \equiv (\bar{a} \wedge \bar{b}) \vee (\bar{c} \wedge \bar{e})$.

Если в сложном суждении имеется импликация, то ее необходимо заменить на тождественную формулу без импликации (с дизъюнкцией), а именно: $(a \rightarrow b) \equiv (\bar{a} \vee b)$; затем по общему методу найти противоречащее суждение. Например, «Если у меня будет свободное время (a), то я прочитаю книгу (b) или посмотрю телевизор (c)». Формула этого сложного суждения: $a \rightarrow (b \vee c)$. Противоречащее суждение будет: $a \rightarrow (b \vee c) \equiv \bar{a} \vee (b \vee c) \equiv \bar{a} \wedge (b \wedge c)$.

Оно читается так: «У меня будет свободное время, но я не буду читать книгу и не буду смотреть телевизор».

В мышлении мы оперируем не только простыми, но и сложными суждениями, образуемыми из простых посредством логических связок (или операций) – конъюнкции, дизъюнкции, импликации, эквиваленции, отрицания, которые также называются логическими константами, или логическими постоянными. Проанализируем, каким образом перечисленные логические связи выражаются в естественном (русском) языке.

Конъюнкция (знак « \wedge ») выражается союзами «и», «а», «но», «да», «хотя», «который», «зато», «однако», «не только..., но и» и др. В логике высказываний знак « \wedge » соединяет простые высказывания, образуя из них сложные. В естественном языке союз «и» и другие слова, соответствующие конъюнкции, могут соединять существительные, глаголы, наречия, прилагательные и другие части речи. Например, «В корзине у деда лежали подберезовики и маслята» ($a \wedge b$), «Интересная и красиво оформленная книга лежит на столе». Последнее высказывание нельзя разбить на два простых, соединенных конъюнкцией: «Интересная книга лежит на столе» и «Красиво оформленная книга лежит на столе», – так как создается впечатление, что на столе лежат две книги, а не одна.

В логике высказываний действует закон коммутативности конъюнкции ($a \wedge b \equiv b \wedge a$). В естественном русском языке такого закона нет, так как действует фактор времени. Там, где учитывается последовательность во времени, употребление союза «и» некоммукативно. Поэтому не будут эквивалентными, например, такие два высказывания: 1) «Прицепили паровоз, и поезд тронулся» и 2) «Поезд тронулся, и прицепили паровоз».

В естественном языке конъюнкция может быть выражена не только словами, но и знаками препинания: запятой, точкой с запятой, тире. Например, «Сверкнула молния, загремел гром, пошел дождь».

О выражении конъюнкции средствами естественного языка пишет С. Клини в своей книге «Математическая логика». В разделе «Анализ рассуждений» он приводит (не исчерпывающий) список выражений естественного языка, которые могут быть заменены символами « \wedge » или « $\&$ ». Формула $A \wedge B$ в естественном языке может выражаться так:

- «Не только A , но и B . Как A , так и B .
- B , хотя и A . A вместе с B .
- B , несмотря на A . A , в то время как B ».

Придумать примеры всех этих структур предоставляем читателю.

В естественном (русском) языке дизъюнкция (обозначенная $a \vee b$ и $a \vee b$) выражается союзами: «или», «либо», «то ли... то ли» и др. Например, «Вечером я пойду в кино или в библиотеку»; «Это животное принадлежит либо к позвоночным, либо к беспозвоночным»; «Доклад будет то ли по произведениям Л.Н. Толстого, то ли по произведениям Ф.М. Достоевского».

Для обоих видов дизъюнкции действует закон коммутативности: ($a \vee b \equiv b \vee a$) и ($a \vee b \equiv b \vee a$). В естественном языке эта эквивалентность сохраняется. Например, суждение «Я куплю масло или хлеб» эквивалентно суждению «Я куплю хлеб или масло». С. Клини показывает, какими

разнообразными способами могут быть выражены в естественном языке импликация ($A \supseteq B$) и эквиваленция ($A \sim B$). Буквами A и B обозначены переменные высказывания.

Приведем логические схемы и соответствующие им примеры, иллюстрирующие разнообразные способы выражения импликации $A \rightarrow B$ (где A – антецедент, B – ковсеквент).

1. Если A , то B .

Если поставщики вовремя доставят детали, то завод выполнит свой производственный план.

2. Коль скоро A , то B .

Коль скоро приложенные силы снимаются, то сжатая пружина возвращается к своей первоначальной форме.

3. Когда A , имеет место B .

Когда наступает плохая погода, имеет место повышение числа сердечно-сосудистых заболеваний у людей.

4. Для B достаточно A .

Для того чтобы газы расширились, достаточно их нагреть.

5. Для A необходимо B .

Для сохранения мира на Земле необходимо объединить усилия всех государств в борьбе за мир.

6. A , только если B .

Студенты этого курса не приходили на субботник, только если они были больны.

7. B , если A .

Я разрешу тебе пойти погулять, если ты выполнишь все домашние задания.

Приведем логические схемы и соответствующие им примеры разнообразных способов выражения эквиваленции.

1. A , если и только если B .

Иванов не закончит свои эксперименты к сроку, если и только если ему не помогут сотрудники.

2. Если A , то B , и наоборот.

Если студент сдал все экзамены и практику на «отлично», то он получает диплом с отличием, и наоборот.

3. A , если B , и B , если A .

Многоугольник является вписанным в круг, если его вершины лежат на окружности, и вершины многоугольника лежат на окружности, если этот многоугольник является вписанным в круг.

4. Для A необходимо и достаточно B .

Для того чтобы число без остатка делилось на 3, необходимо и достаточно, чтобы сумма цифр этого числа делилась без остатка на 3.

5. *A равносильно B (иногда).*

То, что площадь правильного многоугольника равна произведению полупериметра на апофему, *равносильно* тому, что площадь правильного многоугольника равна произведению периметра на половину апофемы.

6. *A тогда и только тогда, когда B.*

Фирма будет согласна принять предложение о покупке товара *тогда и только тогда, когда* будет снижена цена этого товара на 15%.

Из приведенных выше схем и соответствующих им высказываний с конкретным разнообразным содержанием становится ясно, насколько многогранны в естественном языке (в частности, в русском) средства выражения импликации, эквиваленции и других логических связок (логических терминов). Это можно сказать и о других естественных языках.

Импликация ($a \rightarrow b$) не совсем соответствует по смыслу союзу «если... то» естественного языка, так как в ней может отсутствовать содержательная связь между суждениями a и b . В логике высказываний законом является формула: $(a \rightarrow b) \equiv (a \vee \neg b)$.

Но в естественном языке дело обстоит иначе. Иногда союз «если, то» выражает не импликацию, а конъюнкцию. Например, «Если вчера было пасмурно, то сегодня ярко светит солнце». Это сложное суждение выражается формулой $a \wedge b$. Кроме логических связок для выражения общих и частных суждений в логике используются квантор общности и квантор существования. Запись с квантором общности $\forall xP(x)$ обычно читается так: «Все x (из некоторой области объектов) обладают свойством P », а запись с квантором существования $\exists xP(x)$ читается так: «Существуют такие x (в данной области), которые обладают свойством P ». Например, $\exists x(x > 100)$ читается как «Существуют такие x , которые больше 100», где под x подразумеваются числа. Квантор общности выражается словами: «все», «всякий», «каждый», «ни один» и др. Квантор существования выражается словами: «некоторые», «существуют», «большинство», «меньшинство», «только некоторые», «иногда», «тот, который», «не все», «многие», «немало», «немногие», «много», «почти все» и др.

С. Клини пишет о том, что, переводя выражения обычного языка с помощью табличных пропозициональных связок, мы лишаемся некоторых оттенков смысла, но зато выигрываем в точности.

В практике математических и иных рассуждений имеются понятия «необходимое условие» и «достаточное условие». Условие называется *необходимым*, если оно вытекает из заключения (следствия). Условие называется *достаточным*, если из него вытекает заключение (следствие). В импликации $a \rightarrow b$ переменная a является основанием. Она называется *антецедентом*. Переменная b – следствием (заключением). Она называется *консеквентом*.

Учащимся на уроках математики предлагаются задачи типа 1-4, требующие в каждом из следующих предложений вместо многоточия поставить слова: «необходимо» или «достаточно», либо «необходимо и достаточно»:

1. Для того, чтобы сумма двух целых чисел была четным числом, ... чтобы каждое слагаемое было четным.
2. Для того, чтобы число делилось на 15, ... чтобы оно делилось на 5.
3. Для того, чтобы произведение $(x - 3)(x + 2)(x - 5)$ было равно 0, ... чтобы $x = 3$.
4. Для того, чтобы четырехугольник был прямоугольником, ... чтобы все его углы были равны.

Отношения между суждениями по значениям истинности

Суждения, как и понятия, делятся на сравнимые (имеют общий субъект или предикат) и несравнимые. Сравнимые суждения делятся на совместимые и несовместимые.

В математической логике два высказывания p и q называются *несовместимыми*, если из истинности одного из них необходимо следует ложность другого (т.е. p и q никогда не могут оказаться одновременно истинными). «Это понятие легко распространить на любое число высказываний: высказывания p^1, p^2, \dots, p^n , называются несовместимыми, если не может оказаться, что все они являются одновременно истинными».

Совместимые выражают одну и ту же мысль полностью или лишь в некоторой части. Отношения совместимости: *эквивалентность, логическое подчинение, частичное совпадение (субконтрарность)*. Совместимые эквивалентные суждения выражают одну и ту же мысль в различной форме («Юрий Гагарин – первый космонавт» и «Юрий Гагарин первым полетел в космос»). Субъект здесь один и тот же, а предикаты различные по форме, но одинаковые по смыслу. В двух эквивалентных суждениях: «Михаил Шолохов – лауреат Нобелевской премии» и «Автор романа «Тихий Дон» – лауреат Нобелевской премии» – одинаковыми являются предикаты, а различными по форме выражения, но тождественными понятиями – субъекты. Если два высказывания эквивалентны, то невозможно, чтобы одно из них было истинным, а другое ложным.

В сочинении, при заучивании материала, в устном изложении текста, при переводе с одного языка на другой – всюду учащиеся должны уметь кратко и корректно излагать свои мысли. А.П. Чехов дал такое сравнение: «Краткость – сестра таланта».

Совместимые суждения, находящиеся в отношении *логического подчинения*, имеют общий предикат; понятия, выражающие субъекты двух таких суждений, также находятся в отношении логического подчинения. Отношения между суждениями по истинности принято схематически изображать в виде «Логического квадрата» (см. *рис. 40* ниже).

Возьмем суждение «Все учащиеся нашей группы – спортсмены». Это суждение A общеутвердительное (подчиняющее). Суждение I – «Некоторые учащиеся нашей группы – спортсмены» – подчиненное.

Для суждений A и I , а также E и O , находящихся в отношении логического подчинения, истинность общего суждения определяет истинность частного, подчиненного суждения. Но ложность общего суждения оставляет частное

суждение неопределенным. Истинность частного суждения оставляет общее суждение неопределенным (при нарушении этого правила может возникнуть логическая ошибка – «поспешное обобщение»). Ложность частного суждения обуславливает ложность общего суждения. Если истинно суждение «Ни одна трапеция не является сферическим телом», то будет истинным и суждение «Некоторые трапеции не являются сферическими телами». Умозаключение от общего суждения к логически подчиненному ему частному суждению всегда будет давать истинное заключение.



Рис. 40.

В отношении *частичного совпадения (субконтрарности)* находятся два таких совместных суждения *I* и *O*, которые имеют одинаковые субъекты и одинаковые предикаты, но различаются по качеству. Например, *I* – «Некоторые свидетели дают истинные показания» и *O* – «Некоторые свидетели не дают истинных показаний». Оба они одновременно могут быть истинными, но не могут быть одновременно ложными. Если одно из них ложно, то другое обязательно истинно. Но если одно из них истинно, то другое неопределенно (оно может быть либо истинным, либо ложным). Например, если истинно суждение *I* – «Некоторые книги в этой библиотеке – букинистические», то суждение *O* – «Некоторые книги в этой библиотеке не являются букинистическими» – будет неопределенным, т.е. оно может быть как истинным, так и ложным.

Отношения несовместимости: *противоположность, противоречие*. По логическому квадрату в отношении *противоположности (контрарности)* находятся суждения *A* и *E*. Два суждения: *A* – «Все люди трудятся добросовестно» и *E* – «Ни один человек не трудится добросовестно» – оба ложны. Но *A* и *E* не могут быть оба истинными. Если одно из противоположных суждений истинно, то другое будет ложным.

Итак, из истинности одного из противоположных суждений вытекает ложность другого, но ложность одного из них оставляет другое суждение неопределенным.

В отношении *противоречия (контрадикторности)* находятся суждения *A* и *O*, а также *E* и *I*. Два противоречащих суждения не могут быть одновременно

истинными и одновременно ложными. Если в настоящее время истинно суждение I – «Некоторые летчики – космонавты», то ложным будет суждение «Ни один летчик не является космонавтом».

Закономерности, выражающие отношения между суждениями по истинности, имеют большое познавательное значение, так как они помогают избежать ошибок при непосредственных умозаклЮчениях, производимых из одной посылки (одного суждения).

Тема 5. ДЕДУКТИВНЫЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ

Название «дедуктивные умозаклЮчения» происходит от *лат.* «*deductio*» (выведение). В дедуктивных умозаклЮчениях связи между посылками и заключениями представляют собой формально-логические законы, в силу чего при истинных посылках заключение всегда оказывается истинным. Дедуктивное заключение – заключение, в котором переход от общего знания к частному является логически необходимым. Посылками дедуктивных умозаклЮчений могут быть простые категорические суждения и суждения всех типов логических союзов – соединительные, разделительные, условные или разнообразное их сочетание, определяющее характер вывода. В соответствии с этим выделяют следующие виды дедуктивных умозаклЮчений:

- категорические;
- разделительно-категорические;
- условно-категорические;
- условно-разделительные.

Наиболее широко распространенным видом дедуктивных умозаклЮчений являются категорические умозаклЮчения, из-за своей формы получившие название – силлогизм (от *греч.* *sillogismos* – сосчитывание). Силлогизм – это дедуктивное умозаклЮчение, в котором из двух категорических суждений-посылок, связанных общим термином, получается третье суждение – вывод. В литературе встречается понятие категорический силлогизм, простой категорический силлогизм, в котором вывод получается из двух категорических суждений. Структурно силлогизм состоит из трех основных элементов – терминов.

Рассмотрим это на примере. Каждый гражданин Российской Федерации имеет право на образование. Новиков – гражданин Российской Федерации. Новиков – имеет право на образование. Вывод этого силлогизма представляет собой простое категорическое суждение A , в котором объем предиката «имеет право на образование» шире объема субъекта – «Новиков». В силу этого предикат вывода называется большим термином, а субъект вывода – меньшим термином. Соответственно этому посылка, в которую входит предикат вывода, т.е. больший термин, называется большой посылкой, а посылка с меньшим термином, субъектом вывода, называется меньшей посылкой силлогизма.

Третье понятие «гражданин Российской Федерации», посредством которого устанавливается связь между большим и меньшим терминами, называется средним термином силлогизма и обозначается символом M (Medium – посредник). Средний термин входит в каждую посылку, но не входит в заключение. Назначение среднего термина – быть связующим звеном между крайними терминами – субъектом и предикатом вывода. Эта связь осуществляется в посылках: в большей посылке средний термин связан с предикатом ($M - P$), в меньшей посылке – с субъектом вывода ($S - M$). В результате получается следующая схема силлогизма.

$$\begin{array}{cc}
 M - P & S - M \\
 S - M \text{ или } M - P & P - M - S \\
 S - P & S - P
 \end{array}$$

При этом необходимо иметь в виду следующее:

- 1) наименование «большая» или «меньшая» посылка зависит не от местоположения в схеме силлогизма, а только от наличия в ней большего или меньшего термина;
- 2) от перемены места любого термина в посылке обозначение его не меняется – больший термин (предикат заключения) обозначается символом P , меньший (субъект заключения) – символом S , средний – M ;
- 3) от перемены порядка посылок в силлогизме вывод, т.е. логическая связь между крайними терминами, не зависит. Следовательно, логический анализ силлогизма нужно начинать с заключения, с уяснения его субъекта и предиката, с установления отсюда – большего и меньшего термина силлогизма. Один из способов установления правильности силлогизмов заключается в необходимости проверить, соблюдены ли правила силлогизмов. Их можно разбить на две группы: правила терминов и правила посылок.

Тема 6. ИНДУКТИВНЫЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ

Индуктивные умозаключения строятся из наблюдений, путем обобщения знаний меньшей общности, опираясь на некоторые их особенности, к знаниям большей общности (от суждений типа I к суждениям A , а от суждений O , к суждениям E). Они дают, как правило, лишь вероятностные заключения, поскольку, если заключение содержит новую информацию, превосходящую информацию посылок, оно не может непосредственно следовать из посылок и его истинность остается под вопросом, требуя дополнительных подтверждений. Так же, как логика дедуктивных умозаключений основана на том что, ничто частное не существует вне общего, логика индуктивных умозаключений основана на том что, общее не существует самостоятельно,

любые закономерности обнаруживаются, проявляясь в частностях. Индукция упрощает мир, облегчая его понимание, не будь ее, человечество, в своих познаниях, не двинулось бы дальше бесчисленного набора, не имеющих значения фактов и, до сих пор бы лазило по деревьям (если б не вымерло). Все крупные гипотезы и основные законы науки построены методом обобщения частных случаев. Только дополнительные (частные) законы, выводимые из основных, получают методом дедукции. Можно сказать что, индуктивные умозаключения несут в себе зерно гениальности и остаются для многих недоступными только из-за боязни взять ответственность на себя и быть осмеянными. А между тем, незначительное, на первый взгляд обобщение может привести к революционному прорыву в какой-либо сфере человеческой деятельности. Однако, поскольку индукция – это обобщение, никогда нельзя знать наверняка что, оно не поспешно, тем более что, к ней часто прибегают глупцы и наглецы, тем самым, компрометируя сам метод индукции. Слово «индукция» означает «наведение» и если в электродинамике она наводит ток, то в логике, наводит мысль, в чем сходна с аналогией. *Полная индукция* не имеет принципиального различия с дедукцией и дает достоверное знание, строя заключение о каком-либо понятии и всех его элементах на основе анализа *каждого* из них, рассматривая их все и используя посылками единичные суждения (в том числе общие). Ее построение такое:

A имеет признак θ

B имеет признак θ

*C*₁ имеет признак θ

*C*₂ имеет признак θ

и все *D* имеет признак θ

и последний *Z*, также, имеет признак θ

A, *B*, *C* и другие, вплоть до *Z* имеют признак θ

все они принадлежат к понятию λ

Других λ не существует

Все λ имеют признак θ .

Для ее использования необходимо:

- точно знать число рассматриваемых единиц;
- убедиться что, устанавливаемый признак (θ) действительно принадлежит каждому элементу этого класса (λ).

Выведение истинных заключений полной индукцией часто требует огромного числа дополнительных фактов для подтверждения всех ее следствий, что сильно ограничивает область ее применения, но иногда интерес, вызываемый ей, больше лени, а ожидаемые последствия, ценнее текущих расходов. Главный ее минус – некоторая доля вероятности что, не все факторы учтены, а значит, что индукция может оказаться *неполной*. *Неполная индукция* дает вероятностное заключение и применяется при невозможности рассмотрения всех без исключения случаев. К неполной индукции относится *перечислительная, аналитическая, научная*.

Перечислительная (популярная) индукция осуществляется на основании повторяемости одного и того же признака у ряда факторов и отсутствия

противоречивого случая, выводом что, все факторы этого рода имеют указанный признак. Так, обнаруживая массу у всех известных ему предметов, Ньютон обобщил: «Все тела имеют массу». Но подобные обобщения не всегда правомерны. Примером *поспешного обобщения* служат лебеди: европейцы считали что, все лебеди белые, пока не обнаружили в Австралии черных. Поскольку перечислительная индукция допускает исключения из правил, ее выводы лишь правдоподобны, а не достоверны. Уверенность в их истинности растет с появлением новых подтверждений, но утверждение ее возможно лишь через другие способы умозаключений.

Пример неполного перечислительного умозаключения: «Поскольку Чарли Чаплин и многие другие талантливые режиссеры не получали «Оскар», то получившие, заработали его не столько своим талантом, сколько соответствием субъективному вкусу организаторов фестиваля; вполне вероятно что, многие из них были и вовсе бездарны» – показывает что, правильно составленное перечислительное умозаключение не должно давать однозначных резолюций, тем самым, давая возможность каждому желающему принимать их или отвергать (проверять), по своему усмотрению. Являясь исходным пунктом для дальнейшего исследования, они не должны формулироваться иначе, если, конечно, формулирующий не желает вызвать ложное ощущение их абсолютной достоверности, не нуждающейся в проверке.

Аналитическая индукция с целью исключить случаи *поспешного обобщения* предполагает выбор наиболее типичных факторов, разнородных по времени и другим возможным условиям. Например, о качестве партии товара судят по образцам из разных вагонов и разных мест вагона (при перечислительной индукции, проверяющие полностью проверили бы 2 вагона из 50 и, утомившись, решили бы: «Да чё там проверять – вся партия такая!» – а в следующем вагоне могла бы начаться другая картина). *Научная индукция* обобщает путем отбора необходимых и исключения случайных обстоятельств, учитывая важнейшую из необходимых связей – причинную и, при условии что, выбранная связь сочтена причинной не ошибочно, дает абсолютно достоверную информацию обо всех явлениях, какого либо класса на основании изучения некоторого их числа.

Тема 7.

УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ ПО АНАЛОГИИ

Аналогия – умозаключение принадлежности предмету определенного признака на основании сходства в признаках с другим предметом. Посредством аналогии осуществляется перенос информации с одного предмета (модели) на другой (прототип). Посылки относятся к модели, заключения к прототипу. Умозаключениями по аналогии пользуются часто геологи. Сходство ландшафта местности, где была найдена нефть, с ландшафтом местности, где идет геологоразведка, позволяет высказать предположение, что и во втором случае в недрах имеется нефть. Выводы по аналогии всегда

вероятностные. Но пользоваться ими приходится при высказывании предположения. В лечебной практике аналогичные случаи, при которых было проведено полное исследование и лечение с хорошим результатом, позволяют облегчить обследование и лечение других больных. У опытного врача в запасе много аналогичных случаев, что облегчает ему работу. Аналогия как умозаключение и его структура. Виды умозаключений по аналогии: аналогия свойств и аналогия отношений. Нестрогая и строгая аналогия. Условия, повышающие степень вероятности заключения в выводах нестрогой аналогии. Достоверность заключений в выводах строгой аналогии.

Роль выводов по аналогии в познании. Аналогия – логическая основа метода моделирования в науке и технике. Исторические аналогии и параллели. Экспликативная функция выводов по аналогии в процессе обучения.

Тема 8.

ЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕОРИИ АРГУМЕНТАЦИИ

Аргументация – способ рассуждения, в процессе которого создается убеждение в истинности *тезиса* (ложности *антитезиса*) и обосновывается целесообразность его принятия (или отвержения). Как правило, имеет характер диалога, в котором аргументирующий не только обосновывает свою мысль, но и опровергает мысли, ей противоречащие, с целью сделать оппонента (и публику) своими единомышленниками, выработать у него стремление руководствоваться аргументируемым мнением. Убеждение, возникающее в результате, не всегда достаточно обосновано. Человека можно убедить в чем угодно, если он хочет быть в том убежденным, например, посулив многообещающие или, по крайней мере, утешительные перспективы. Часто оно основано на незнании, а его вовсе не достаточно для признания тезиса истинным. Единственным способом установления истинности является *доказательство*: без него любое высказывание – не более чем набор общих деклараций и поучений, апеллирующих к вере и чувства. Но способ их получения не всегда очевиден. Поэтому, необходимо знать, как получить доказательство.

Прежде всего, всякое доказательство и аргументация включает в себя *тезис* – суждение *должен быть ясным и четким и не должен изменяться в процессе рассуждения без специальных оговорок*.

В ходе доказательства, в подтверждение тезиса выдвигаются *аргументы* – заведомо истинные суждения, способные его обосновать. Без них ничто не доказано. Являясь необходимым условием доказательства, они *должны быть истинными и непротиворечивыми, обоснованными* (самостоятельно доказанными и не содержащими круг) *и, по возможности, содержащими всю информацию тезиса* (чтобы быть его достаточным основанием).

Аргументы делятся на пять типов:

1. Определение, раскрывающее суть термина. Его иногда достаточно, чтобы доказать тезис. Например: «Бессовестный человек не признает

ответственности за свои поступки. *Само понятие совести, означает чувство ответственности».*

2. Аксиома не требует доказательств и, как правило, является посылкой для нового аргумента, после которого, сам собой, напрашивается доказываемый тезис (или очередной аргумент).
3. Ранее доказанные суждения и законы.
4. Безусловные факты.
5. Указание на *уловки* (при их обнаружении), вскрывающее лживость оппонента, пытающегося добиться победы любой ценой и разбивающее, таким образом, его утверждения, независимо от их истинности, поскольку, когда оппонента интересует истина, он использует только лояльные (корректные) приемы.

Процесс выведения истинности тезиса (или ложности антитезиса) называется *демонстрацией*. Ее цель – *показать что, тезис действительно следует из приведенных аргументов*. Показывая, каким именно образом это происходит, она является важнейшей частью доказательства, с точки зрения убедительности. Обычно ей уделяют мало значения и, иногда она действительно не нужна. Но очень часто, приводя веские аргументы, невозможно добиться результата только оттого, что очевидный вывод никак не доходит до не желающих утруждать себя размышлением (а после, сочтя за глупость, они забудут, вероятно, не только их, но и предмет спора). Особенно, если они не заинтересованы в признании тезиса истинным.

Тема 9.

ПРОБЛЕМА. ГИПОТЕЗА. ТЕОРИЯ

Понятие гипотезы, как научно обоснованного предположения о причинах или закономерных связях явлений (*общая*); о происхождении и закономерности части объектов (*частная*); о происхождении и закономерностях конкретных явлений (*единичная*); включает в себя понятие *рабочей гипотезы (версии)*, являющейся отправной точкой для всех научных исследований. Происходя из аналогии и индукции, после доказательства гипотеза превращается в *теорию (теоретическое знание)*, позволяющую понять окружающий мир и действовать, согласно его законам.

Становление теорий, обычно происходит в пять этапов, некоторые из которых могут пропускаться:

- Выделение фактов, не укладывающихся в прежние представления и требующих объяснения, а новой теории, причиной которого может послужить разделение интересующей темы на минимальные составляющие и всестороннее их рассмотрение (проникновение вовнутрь явления).
- Формулировка предположения (гипотезы), объясняющего данные факты.
- Выведение всех его следствий.

- Сопоставление их с имеющимися фактами.
- *Доказательство*, превращающее гипотезу в достоверное теоретическое знание.

Доказательство гипотезы осуществляется:

- обнаружением предполагаемого ею явления;
- выведений и проверкой следствий;
- опровержением всех иных гипотез объясняющих те же явления;
- дедуктивным обоснованием;
- логическим доказательством.

Первый способ считается самым действенным, однако, он не учитывает возможности возникновения другой гипотезы, объясняющей обнаруженное явление (как говорилось в *гипотетическом силлогизме*, подтверждение следствия не подтверждает обосновывающей его гипотезы) и, частота его применения объясняет хаос, царящий в научном мире. Третий способ вообще не доказателен, поскольку опровержение предположения что, земля плоская, еще не доказывает того, что она цилиндрическая. Дедуктивное обоснование абсолютно бесспорно, но где гарантия, что ни одна из посылок не является ложной?

Логическое доказательство гипотезы, как наиболее разумной хорошо, но не безупречно, так как опирается на существующие, возможно, ложные, концепции – логично, с точки зрения ранней и поздней схоластики, что, если земля круглая, то, на ее обратной стороне не могут жить люди, поскольку они должны упасть «вниз», в бездну космоса.

Единственным достоверным доказательством гипотезы является второй – выводение и проверка следствий. Но, поскольку он не всегда осуществим, теории зачастую принимаются на основе других способов доказательства, в результате чего, маховик науки начинает раскручиваться в указанном ими направлении, постепенно наращивая обороты и охватывая все более широкие области, так что, даже явное опровержение, со временем бессильно его остановить. В результате теологи продолжают изучать Бога, даже после того как им доказывают, что Земля не плоская, а круглая, что существует она не 10 тысяч лет, как предполагает Библия, а пять миллиардов, что небесной тверди не существует и она не может свернуться в свиток, как, ссылаясь на Бога, указывает Библия, и так далее. Имея огромное число последователей, они считают себя не вправе признать свои заблуждения, да и принятые ими на вооружение доктрины не позволяют им разумно мыслить.

Конечно, не все теории на поверку оказываются ошибочны, но критическое отношение к ним никогда не помешает, потому что дороже всего человеку обходятся его заблуждения и только глупец не ищет способа от них избавиться.

Существует *два принципа здравомыслия*, опора на которые гарантирует избавление от всех заблуждений:

1. Нельзя верить тому, что не соответствует представлению о здравом смысле.

2. Если что-то не соответствует представлению о здравом смысле, следует найти точную причину несоответствия – может и нет никакого несоответствия, а может и сами представления неверны.

Несмотря на кажущуюся их простоту, люди редко их соблюдают. Если первый находит свое применение, поскольку устраивает даже снобов, то второго, словно и не существует. Люди ленятся думать и с удовольствием принимают все, что им рассказывают, лишь бы повествование было увлекательным и, вооружившись красивыми словами, их легко толкать на весьма некрасивые действия. Подтверждением тому вся человеческая история с ее безумием, творящимся «во имя добра».

И что бы там не твердили эстеты, красота не является критерием истины, уже хотя бы потому что, определение красоты зависит от вкуса; вкус – дело субъективное, а ничто субъективное не определяет истины. Критерием истины может служить только опыт практического отношения человечества с объективным миром. Поэтому только отсутствие противоречий между теоретическими следствиями и опытными данными делает гипотезу несомненной.

Вот пример гипотезы, полученной индуктивным способом.

Ученые без устали изучают упадки древних цивилизаций, находя их причины в экономической несостоятельности и, упуская из виду тот факт что, экономика не существует сама по себе, а является частью культуры.

1. В Китае, например, вплоть до 20 века, настолько ли технологии у европейских «дикарей», технологии отставали на тысячу лет. Благодаря традициям Китай жил по законам, сформировавшимся в первом тысячелетии до нашей эры, пока его не разорвали на куски, открыто попиравшие их традиции европейцы.

Вывод: морально-этическая концепция, что никто не решался развить мышление, не терпит преград и не прощает, но только открытое надругательство может заставить слепца прозреть.

2. Японская цивилизация была насквозь пронизана традициями и строгим этикетом, что позволяло японцам считать другие, менее закомплексованные народы, дикими. А между тем, пока японцы не отказались от своего снобизма и не переняли этикету, японское общество снобов застыло на том уровне, на котором возник их снобизм.

Вывод: традиции, этикет, снобизм тормозят цивилизацию, только отказ от них обеспечивает прогресс.

3. Подобные вещи происходили у арабов, поглотивших другие культуры, но вслед за начальным синтезом, обеспечившим им заметный прогресс, начавших, из страха потерять религию (все тот же конфликт религии и знаний), искоренять их влияние и возвращаться к исходным догматам: Где ни копнешь, достигнув определенной точки, поскольку постепенное осознание фактов, с которыми ей приходится сталкиваться, приводит к острому противоречию с руководствующими концепциями, цивилизация застывает и даже начинает движение вспять, невзирая ни на какие, все возрастающие, потребности.

Это наводит на мысль что, не столько экономика, как частное проявление культуры, сколько вообще культура, лежащая в основе этой экономики, сыграли решающую роль в гибели великих цивилизаций. В самой культуре содержатся регрессивные факторы: лицемерие, формализм, консерватизм, снобизм – превращающие ее не только в мертвое, но и убивающее начало, одним из подтверждений чего является антагонизм формализма (этикета) и интуиции.

Упадок Греции (на две тысячи лет вперед своими открытиями определившей развитие человечества) совпадает с тем временем, когда она погрязла в гомосексуализме. Римляне говорили что, не они победили греков, захватив их, а греки, заразив своей культурой и изжив римских патрициев. И Рим пришел к упадку когда, зараженные греками, римские императоры, вместо государственных дел, занялись бисексуальными оргиями. За пропаганду отказа от каких традиций, казнили Сократа, обвинив в развращенности? Может быть, если бы ни эта казнь, греки были бы полностью ассимилированы персами, которым не смогли бы противостоять и люди до сих пор пахали бы на ослах? Но это опять же культура, только прямо противоположная восточной.

Вывод: любые крайности в культуре пагубны, как моральное заострение, так и аморальный беспредел. Но не в силу того что, этикет или разврат, как таковые могут разрушить цивилизацию, а в силу того что, люди допустили, чтобы, ими, государственной политикой и экономическими интересами, управляла культура, а не они, и экономическая потребность, управляли ей. Цивилизации приходили к упадку тогда, когда здравый смысл уступал место амбициям и предрассудкам, и, вместо того чтобы, подчинить культуру требованиям жизни, люди пытались подчинить жизнь, требованиям культуры. А то, что устоявшиеся экономические отношения не допускали дальнейшего развития общества, на самом деле означает что, застоявшаяся культура не позволяла сменить эти отношения и, тем самым, становилась невыносимой ношей, которую жалко бросить, но и невозможно тащить.

ПЛАНЫ СЕМИНАРСКИХ (ПРАКТИЧЕСКИХ) ЗАНЯТИЙ

Методические указания

Семинарские (практические) занятия – одна из важных форм аудиторных занятий со студентами, обеспечивающая наиболее активное участие их в учебном процессе и требующая от них углублённой самостоятельной работы. В планах для подготовки студентов к занятию сформулированы вопросы, определены номера задач или упражнения, которые необходимо решить при домашней подготовке или обсудить в ходе аудиторных групповых занятий, указаны контрольные вопросы или тесты для самопроверки.

При домашней подготовке к занятиям по каждой теме студенты должны:

- проработать конспекты лекций, литературные источники,
- выбрать дополнительную литературу по своему усмотрению,
- подготовить ответы на вопросы,
- решить задачи и т.д.

Сформулированные вопросы и задачи в планах занятий по теме коллективно обсуждаются. По мере необходимости в ходе занятия преподаватель может задавать другие вопросы и задачи.

Семинар 1. ЛОГИКА И ЯЗЫК

Вопросы для обсуждения:

1. Предмет и функции логики.
2. Значение логики для специалиста юриспруденции.
3. Логическая форма мышления и язык.
4. Язык традиционной формальной логики и язык права.

Контрольные вопросы:

1. Что такое мышление? Мышление как объект логики.
2. Что такое форма мышления? Понятие логического закона.
3. Истинность и правильность мысли.
4. Приведите определение предмета науки логики.
5. В чем состоит значение логики в работе юриста?

Основная литература:

1. *Брюшинкин В.Н.* Практический курс логики для гуманитариев. – М.: Новая школа, 2004.
2. *Гетманова А.Д.* Учебник по логике. – М.: Владос, 2004.
3. *Иванов Б.А.* Логика. – М.: Изд. БЕК, 2004.
4. *Кириллов В.И., Старченко А.А.* Логика. – М., 2006.
5. *Курбатов Б.И.* Логика. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2005.
6. *Рузавин Г.И.* Логика и аргументация. – М.: Культура и спорт, ЮНИТМ, 2004.
7. *Ивин А.А.* По законам логики. – М., 2004.

Дополнительная литература:

1. *Алексеев А.П.* Аргументация. Познание, общение. – М.: МГУ, 2000.
2. *Арцашевский Г.В.* Выдвижение и проверка следственных версий. – М.: Юридическая литература, 2006.
3. *Бабаев В.К.* Советское право как логическая система. – М., 2006.
4. *Батурин Ю.М.* Право и пошлина в Компьютерном круге. – М., 2004.
5. *Белкин Р.О., Винберг А.И.* Криминалистика и доказывание. – М.: Юридическая литература, 2004.
6. *Войшвилло Е.К.* Понятие. Логико-гносеологический анализ. – М., 2000.
7. *Горский Д.И.* Определение. – М.: Мысль, 2004.
8. *Драпкин Л.Я.* Основы теории следственных ситуаций. – Свердловск, 2006.

Семинар 2.

ПОНЯТИЕ В СИСТЕМЕ ФОРМАЛЬНОЙ ЛОГИКИ

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие как форма мышления. Объем и содержание понятия.
2. Логический анализ понятий.
3. Логические действия с понятиями.

Контрольные вопросы:

1. Что такое понятие?
2. Что такое признак предмета?
3. Охарактеризуйте основные приемы образования понятий.
4. Что такое содержание и объем понятия?
5. На какие виды делятся понятия?

Основная литература:

1. *Гетманова А.Д.* Логика для юристов. – М., 2005.
2. *Ивин А.А.* Логика для юристов. – М., 2005.
3. *Каверин Б.И., Демидов И.В.* Логика для юристов. – М., 2005.
4. *Кириллов В.И., Старченко А.А.* Логика. – М., 2005.
5. *Кириллов В.И., Орлов Г.А., Фокина Н.И.* Упражнения по логике. – М., 2005.
6. *Михалкин Н.В.* Логика и аргументация в судебной практике. – СПб, 2005.

Дополнительная литература:

1. *Каверин Б.И., Демидов И.В.* Логика для юристов: учебн.пособие. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 222 с.
2. *Михалкин Н.В.* Логика и аргументация в судебной практике: учебн. пособие. – СПб.: Питер, 2004. – 336 с.
3. *Ненашев М.И.* Введение в логику: учебн. пособие. – М.: Гардарики, 2004. – 352 с.

Семинар 3.

СУЖДЕНИЕ В СИСТЕМЕ ФОРМАЛЬНОЙ ЛОГИКИ

Вопросы для обсуждения:

1. Суждение как форма мышления. Простые и сложные суждения.
2. Логический анализ простых суждений.
3. Логический анализ сложных суждений.
4. Отношения суждений и их символическая запись.
5. Логика – вопрос ответных форм коммуникаций.

Контрольные вопросы:

1. Что такое суждение и в какой языковой форме оно выражается?
2. Какова структура атрибутивных суждений и суждений с отношениями?
3. На какие виды делятся категорические суждения?
4. Что такое распределенность терминов в суждении?
5. Как распределены термины в суждениях А, Е, I, О?
6. Какие виды суждений вы знаете?
7. Какие виды сложных суждений вы знаете?

Задание 1

Определите вид суждения, запишите его схему.

Пример:

а) Ускорение технического прогресса – главный рычаг повышения эффективности производства.

Атрибутное суждение S-P

б) Мораль возникла раньше религии.

Суждение с отношением Aго

1. Существует обширная литература о творчестве Ф.М. Достоевского.
2. Насилие – постоянный спутник тоталитарной системы правления.
3. Удаление без знаковых систем невозможно.
4. Царь – колокол установлен восточнее колокольни Ивана Великого.
5. Конституция России – основной закон нашей жизни.
6. Комната матери и ребенка существует в каждом аэровокзале.
7. Александр старше Николая.
8. Законность – неотъемлемая часть демократии.
9. Троицкая башня Московского Кремля построена раньше всех остальных башен.
10. Право на труд – основа системы прав гражданина России.
11. Сергей является племянником Николая Михайловича.

Задание 2

В данных атрибутивных суждениях найдите и выпишите субъект, предикат, квантор, и связку. Определите количественную и качественные характеристики суждения, запишите схему.

Пример:

Большинство избирателей в России поддержали курс реформ, проводимый правительством.

S (субъект): «избирателей в России»;

P (предикат): «курс реформ, проводимый правительством»;

∃ (квантор существования): «большинство»;

(утвердительная связка): «поддержали».

Суждение – частное по количеству (квантор существования ∃);
утвердительное по качеству (связка утвердительная).

∃S – P

1. Лицо, виновное в совершении преступления, подлежит уголовной ответственности.
2. Большая часть следственных действий имеет своей задачей выделение следов преступления.
3. Ни один опасный преступник не уйдет от наказания.
4. Некоторые демократические страны имеют двухпартийную систему.
5. Ни один водитель, будучи в нетрезвом состоянии, не должен садиться за руль автомобиля.
6. Многие поэты писали о героизме простых людей во время Великой Отечественной войны.
7. Инвалиды Великой Отечественной войны имеют право на льготы.
8. Сокровища Оружейной палаты являются государственным достоянием.
9. Ряд важнейших проблем развития России связан с переустройством её экономики.
10. Некоторые свободомыслящие люди начала XX века не являясь революционерами.
11. Некоторые осужденные к лишению свободы не содержатся в исправительно-трудовых учреждениях.
12. Все демократические страны мира придерживаются политики мира.
13. Часть организаций не выполнила производственных заданий.
14. Никаких прямых доказательств, поддерживающих точку зрения обвинения, суду представлено не было.
15. Некоторые стартовавшие в Лондоне автомобили не дошли до финиша в Сиднее.
16. Часть обмундирования оказалась непригодной для использования.
17. Никто из слушателей, получивших дисциплинарные взыскания, не был отпущен в увольнение.

Задание 3

Определите тип категорического суждения по объединенной классификации, выпишите его субъект, предикат, квантор, связку. Определите распределенность терминов суждения и изобразите её графически с помощью круговых диаграмм Эйлера.

Пример:

Многие следственные действия имеют своей целью профилактику правонарушений.

Суждение частноутвердительное (J) типа;

S (субъект): «следственное действие»;

P (предикат): «профилактика правонарушений»;

∃ (квантор существования): «многие»;

(утвердительная связка): «имеют своей целью».

∃S – P

1. Некоторые осужденные к лишению свободы – рецидивисты.
2. Незаконная сделка является недействительной.
3. Каждый профессионал имеет свой уровень мастерства.
4. В случаях, предусмотренных законодательством, юридическая помощь оказывается бесплатно.
5. Слушание дел в закрытом заседании суда допускается лишь в случаях, установленных законом, с соблюдением при этом всех правил судопроизводства.
6. Ни один самолет не выйдет в рейс без технического осмотра.
7. Некоторые прямоугольники не являются квадратами.
8. Часть заповедников России находится в Сибири.
9. Ни одна жалоба, поданная в администрацию, не должна остаться без ответа.
10. Маршал Жуков – выдающийся полководец второй мировой войны.
11. Некоторые выдающиеся музыканты не имели абсолютного слуха.
12. Никакая поддержка незаконных вооруженных банд формирований не может быть оправдана.
13. По некоторым делам уголовно-процессуальный кодекс России предусматривает обязательное проведение экспертиз.
14. Законность – неотъемлемое свойство демократической политической системы.
15. Все свидетели являются в народный суд по повестке.
16. 70% мирового грузооборота перевозится морским путем.
17. Все граждане обладают дееспособностью и правоспособностью за исключением случаев, предусмотренным законом.
18. Некоторые лица, достигшие 15 лет, могут быть приняты на работу.
19. Ни один гражданин не должен за сдачу правдивых показаний.
20. Некоторые общественно опасные деяния являются преступлениями против жизни, здоровья, свободы и достоинства личности.

Задание 4

Определите вид суждения, выпишите его составные части, запишите схему.

Пример:

Распоряжения администрации издаются за подписью главы администрации или одного из его заместителей.

Разделительное (дизъюнктивное) суждение, дизъюнкция строгая, поскольку члены альтернативны.

Р: «распоряжения администрации издаются за подписью главы администрации»;

г: «распоряжения администрации издаются за подписью одного из заместителей»; «или».

Р г

1. Оскорбление может быть нанесено либо случайно, либо намеренно.
2. Если между сторонами в требуемой в надлежащих случаях форме достигнуто соглашение по всем известным пунктам, то договор считается заключенным.
3. Если лицо злоупотребляет служебным положением вопреки интересам службы из корыстной или личной заинтересованности, то оно привлекается к служебной ответственности.
4. Ни извиняющийся тон, ни упорство не украшают спора.
5. В судебном заседании прокурор должен либо поддержать обвинение, либо отказаться от него.
6. Санкции в международном праве применяются к государству, если зафиксированы нарушения им международных обязательств или норм международного права.
7. Сахар, брошенный в чай, тем быстрее растворится, чем горячее чай.
8. Ответственность за правонарушение может быть дисциплинарной, административной или уголовной.
9. Виды трудового договора предусматривают зачисление работника или на неопределенный срок, или на определенный срок не более 3 лет, или на время выполнения определенной работы.
10. Если предъявлению иска препятствовало чрезвычайное и непредотвратимое событие, то течение срока исковой давности приостанавливается.
11. При нарушении служащим дисциплины, администрация предприятия обязана взять у него устные, либо письменные объяснения.
12. Разбойное нападение может быть совершено либо одним человеком, либо группой лиц.
13. Действие может быть либо продуманным, либо импульсивным, либо произведенным в состоянии аффекта.
14. Злостное отклонение от родительских обязанностей должно быть подтверждено либо приговором суда, либо материалами гражданского дела о взыскании алиментов, либо другими представленными доказательствами.

Задание 5

Найдите соединительные суждения, в последних укажите вид дизъюнкции (слабая или сильная), выпишите составляющие простые суждения, приведите символическую запись.

Пример:

Отношения между людьми могут быть конфликтными, либо неконфликтными.

Дизъюнктивное суждение (сильная дизъюнкция).

Р: «отношения между людьми могут быть конфликтными»;

g: «отношения между людьми могут быть неконфликтными». Р g

1. Заболевший может обратиться к врачу или по месту работы, или по месту жительства.
2. Ночи могут быть либо лунные, либо безлунные.
3. Дело каждого гражданина оберегать природу, охранять её богатства.
4. В уголовном праве ошибка может быть либо тактическая, либо юридическая.
5. Адвокат рассматривает дело либо по существу, либо по достоверности доказательств, либо по правильности правовой оценки данных фактов.
6. Современная война не будет знать ни фронта, ни тыла, ни воюющих, ни нейтральных.

Задание 6

Определите и выпишите антецедент и консеквент в приведенных суждениях, запишите схему.

Пример:

Если слушатель ликвидировал все задолженности по текущей успеваемости, то он допускается к экзаменационной сессии.

Антецедент: Р: «слушатель ликвидировал все задолженности по текущей успеваемости, то он допускается к экзаменационной сессии».

Консеквент: g: «он допускается к экзаменационной сессии».

Р g

1. Если обвиняемый совершил разбойное нападение, то он привлекается к уголовной ответственности.
2. Суд отказывает в иске истцу, если искомые требования являются не законными.
3. Если по истечении срока временной работы с работником не был расторгнут договор, он считается принятым на постоянную работу.
4. Автомобиль не мог бы пройти на скорости поворот, если бы у него были неисправны тормоза.
5. Николаев привлекается к уголовной ответственности, если он совершил террористический акт.
6. Изображение на экране телевизора пропадает, если перегорел предохранитель.
7. Если бы водитель тормозил – на асфальте был бы смазанный след от протектора.
8. Объяснение трудного в усвоении материала становится тем более понятным, чем лаконичнее и проще объясняет его преподаватель.
9. Я буду очень удивлен, если моя версия преступления не подтвердится.
10. Курить – здоровью вредить.

Основная литература:

1. Гетманова А.Д. Логика для юристов. – М., 2005.
2. Ивин А.А. Логика для юристов. – М., 2005.
3. Каверин Б.И., Демидов И.В. Логика для юристов. – М., 2005.
4. Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика. – М., 2005.
5. Кириллов В.И., Орлов Г.А., Фокина Н.И. Упражнения по логике. – М., 2005.
6. Михалкин Н.В. Логика и аргументация в судебной практике. СПб, 2005.

Дополнительная литература:

1. Каверин Б.И., Демидов И.В. Логика для юристов: учебн.пособие. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 222 с.
2. Михалкин Н.В. Логика и аргументация в судебной практике: учебн. пособие. – СПб.: Питер, 2004. – 336 с.
3. Ненашев М.И. Введение в логику: учебн. пособие. – М.: Гардарики, 2004. – 352 с.
4. Светлов В.А. Практическая логика. – СПб.: ИД МиМ, 1997.
5. Шипунова О.Д. Логика и теория аргументации: учебн. пособие. – М.: Гардарики, 2005. – 270 с.

Семинар 4.

УМОЗАКЛЮЧЕНИЕ В СИСТЕМЕ ФОРМАЛЬНОЙ ЛОГИКИ

Вопросы для обсуждения:

1. Умозаключение как форма мышления. Виды умозаключений.
2. Простые умозаключения и операции с ними.
3. Дедуктивные умозаключения: виды, правила образований, роль в коммуникации.
4. Индуктивные умозаключения: виды, правила образований, роль в коммуникации.
5. Традукция в системе логики и коммуникации.

Контрольные вопросы:

1. Что такое умозаключение?
2. Какие знания называются выводными?
3. Как строятся умозаключения по логическому квадрату?
4. Что такое простой категорический силлогизм?
5. Что такое условно-категорическое умозаключение?

Задание 1

Найдите составные части суждений, сделайте вывод путем превращения, запишите схемы исходного и преобразованного суждений.

Э S I P

Пример:

Некоторые преступления не являются умышленными.

Некоторые преступления являются неумышленными.

S – P

$\exists SI - P(O)$ – частноутвердительное превращается в $\exists S(IP)(J)$ – частноотрицательное.

1. Все слушатели нашей группы являются успевающими.
2. Некоторые азиатские страны являются демократическими.
3. Ни одна захватническая война не является справедливой.
4. Некоторые приговоры суда не являются обвинительными.
5. Ни одна сделка, направленная на ограничение правоспособности, не является действительной.
6. Некоторые войны не являются справедливыми.
7. Некоторые свидетельские показания не являются достоверными.
8. Никто не обнимет необъятное.
9. Приговор суда по делу Никольского является справедливым.
10. Некоторые сделки не являются односторонними.
11. Все дороги ведут в Рим.
12. Некоторые правонарушители несовершеннолетние.
13. Ни один приговор суда не должен быть необоснованным.
14. Все слушатели – отличники.
15. Некоторые юристы не являются адвокатами.
16. Любой приговор суда должен быть мотивирован.
17. Некоторые приговоры суда не являются справедливыми.
18. Конференции не носят постоянного характера.
19. Правовые нормы не возникают из экономических отношений автоматически.
20. Счастливые часов не наблюдают.
21. Каждый солдат в своем ранце носит маршальский жезл.
22. Не все утверждения адвоката были утвердительными.

Задание 2

Сделайте, если это возможно, вывод путем обращения. Запишите схемы исходного и преобразованного суждений. Проверьте правильность обращения при помощи круговых диаграмм Эйлера.

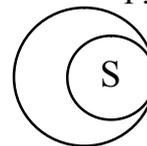
Пример:

Все слушатели нашей группы являются успевающими

Некоторые успевающие являются слушателями нашей группы

(A) Все S Есть P VS-PS

(J) Некоторые P Есть S ЭP-S



1. Граждане России имеют право на образование.
2. Некоторые слушатели нашей группы работали в милиции.
3. Ни один невиновный не должен быть привлечен к уголовной ответственности.
4. Некоторые ученые являются академиками.
5. Все преступления – общественно опасные деяния.

6. Некоторые слушатели первого курса не сдали зачет по иностранному языку.
7. Многие страны Азии получили политическую независимость.
8. Ни одна захватническая война не является справедливой.
9. Лица, занимающиеся грабежом, привлекаются к уголовной ответственности.
10. Некоторые европейские государства – федерации.
11. Краткость – сестра таланта.
12. Все слушатели юридического факультета изучают логику.
13. Лица, виновные в вымогательстве, привлекаются к уголовной ответственности.
14. Все экономические законы объективны.
15. Некоторые юристы работают адвокатами.
16. Некоторые государства – федерации.
17. Всякое нарушение является противоправным деянием.
18. Некоторые слушатели первого курса получают оценку на экзамене по логике автоматически.
19. Ни один невинный не должен быть осужден.
20. Некоторые правонарушения – преступления.
21. Некоторые атрибутивные суждения являются общеутвердительными.
22. Некоторые военнослужащие – прапорщики.
23. Большинство слушателей первого курса проживают в общежитии.
24. Некоторые военнослужащие – офицеры.
25. Некоторые врачи – стоматологи.

Задание 3

При помощи логического квадрата выведите суждения противоположные (контрарные), противоречащие (контрадикторные), подчиненные данным. Установите их истинность и ложность. Запишите схемы исходного и преобразованных суждений.

Пример:

Каждый обвиняемый имеет право на защиту.



A: $\forall S - P$ (общеутвердительное)

E: $\forall S_j - P$ (общеотрицательное)

J: $\exists S - P$ (частноутвердительное)

O: $\exists S_j - P$ (частноотрицательное)

Исходное суждение типа А (общеутвердительное) $\forall S - P$ (истинно).

Противоположное типа Е (общеотрицательное) $\forall S_j - P$ (ложно).

«Ни один обвиняемый не имеет права на защиту».

Противоречащее типа О (частноотрицательное) $\exists S_j - P$ (ложно).

«Некоторые обвиняемые не имеют права на защиту».

Подчиненное типа J (частноутвердительное) $\exists S - P$ (истинно).

«Некоторые обвиняемые имеют право на защиту».

1. Совершеннолетние имеют право голоса.

2. Всякое правонарушение есть противоправное деяние.

3. Ни один договор не может быть расторгнут в одностороннем порядке.

4. Все отрасли права тесно связаны между собой.

5. Несовершеннолетние не имеют права голоса.

6. Ни одно млекопитающее не живет в воде.

7. Все слушатели нашей группы – отличники.

8. Всякое суждение выражается в предложении.

9. Все свидетельские показания подтвердились.

10. Все преступления – социально опасные деяния.

11. Любое обвинение должно быть обоснованным.

12. Все решения руководителя должны быть мотивированы.

Задание 4

Из приведенных суждений выведите противоречащие (контрадикторные), частичной совместимости (субконтрарные) и подчиняющие суждения. Установите их истинность или ложность, руководствуясь правилами преобразования. Запишите схемы исходного и преобразованного суждений.

Пример:

Некоторые преступления не являются умышленными.



А: – общеутвердительные: $\forall S - P$

Е: – общеотрицательное: $\forall S_j - P$

Ј: – частноутвердительное: $\exists S - P$

О: – частноотрицательное: $\exists S_j - P$

Исходное суждение типа О: $\exists S_j - P$ (частноотрицательное)

Противоречащее (контрадикторное) типа А: $\forall S - P$ «Все преступления являются умышленными» – ложно

Частичной совместимости (субконтрарное) типа Ј: $\exists S - P$ «Некоторые преступления являются умышленными» – истинно

Подчиняющее типа Е: $\forall S_j - P$ «Ни одно преступление не является умышленным» – ложно.

1. Некоторые сделки не являются односторонними.
2. Для некоторых категорий работников назначаются пенсии за выслугу лет.
3. Некоторые государства являются унитарными.
4. Некоторые писатели – авторы детективных романов. Большинство слушателей нашей группы успешно прошли промежуточное аттестование. Некоторые правонарушения являются проступками.
5. Большинство слушателей нашей группы успешно прошли промежуточное аттестование.
6. Часть стартовавших не дошла до финиша.
7. Для большинства феодальных государств характерна монархическая форма правления.
8. Некоторые предприятия не обладают правами юридических лиц.
9. Многие участники боевых действий награждены боевыми орденами.
10. Часть руководителей органов внутренних дел прошли подготовку в Академии МВД.
11. Некоторые осужденные являются злостными нарушителями дисциплины.
12. Часть осужденных признана особо опасными рецидивистами.

Задание 5

Найдите и выпишите все составные части силлогизма: посылки, заключение, больший, меньший и средний термины. Изобразите в круговых диаграммах отношения между терминами.

(1) Все слушатели первого курса изучают иностранный язык.

(2) Новиков – слушатель первого курса.

(3) Новиков изучает иностранный язык.

Большая посылка – суждение (1)

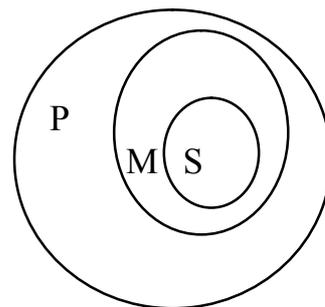
Меньшая посылка – суждение (2)

Заключение – суждение (3)

Средний термин – «слушатель первого курса»

Большой термин «иностраннй язык»

Меньший термин – «Новиков»



1. Каждый, совершивший преступление, должен быть подвергнут справедливому наказанию. Обвиняемый совершил преступление, следовательно, он должен быть подвергнут справедливому наказанию.
2. Ни одна захватническая война не может быть справедливой. Национально – освободительные войны являются справедливыми, поэтому они не могут быть захватническими.
3. Ни один невиновный не должен быть привлечен к уголовной ответственности. Значит, Николаев не должен быть привлечен к уголовной ответственности, так как он невиновен.
4. Все демократические государства являются по форме правления демократическими республиками. Некоторые демократические государства – федерации. Значит, некоторые федерации являются по форме правления демократическими республиками.
5. Лица, совершившие хулиганский поступок, привлекаются к уголовной ответственности по ст. 118 УК РФ. Однако Павлов не должен быть привлечен к уголовной ответственности по ст. 118 УК РФ, так как хулиганского поступка он не совершал.
6. Все рабовладельческие государства являлись диктатурой рабовладельцев. Государство Древнего Рима являлось диктатурой рабовладельцев, так как оно было рабовладельческим.
7. Ковалев не может быть привлечен к уголовной ответственности по ст. 206 УК РФ, так как по этой статье привлекаются лица, совершившие захват заложника. Однако Ковалев захвата заложника не совершал.
8. Доверенность, в которой не указана дата ее совершения, недействительна. Данная доверенность недействительна, потому что в ней не указана дата ее совершения.
9. Каждый участник общей долевой собственности имеет право на отчуждение своей доли другому лицу. Родионов не является участником общей долевой собственности, так как он не имеет право на отчуждение своей доли другому лицу.

Задание 6

Сделайте вывод из посылок. Проверьте правдоподобность вывода с помощью круговых диаграмм Эйлера. Выпишите все составные части полученного силлогизма.

Пример:

- | | |
|----------------------------------------------------------|--------------------------|
| средний термин М | большой термин Р |
| (1) Граждане России обязаны соблюдать российские законы. | |
| (2) <u>Павлов</u> – | <u>гражданин России.</u> |

<u>Меньший термин</u>	<u>средний термин М</u>
-----------------------	-------------------------

Заключение:

- | | |
|------------|-------------------------------------|
| (3) Павлов | обязан соблюдать российские законы. |
|------------|-------------------------------------|

<u>меньший термин</u>	<u>большой термин Р</u>
-----------------------	-------------------------

Суждение (1) – большая посылка

Суждение (2) – меньшая посылка

Суждение (3) – заключение.

1. Обвиняемый имеет право на защиту. Никифоров – обвиняемый.
2. Все слушатели нашей группы получили положительные оценки на экзамене по логике, однако Волков положительной оценки на экзамене по логике не получил.
3. Статья 303 УК РФ распространяется на лиц, виновных в фальсификации доказательств.
4. Заведомо незаконное задержание наказывается ограничением свободы на срок до трех лет. Заведомо незаконное задержание – преступление против правосудия.
5. Вооруженный мятеж – преступление против государственной власти, а преступление против государственной власти наказуемо.
6. Лица, совершившие диверсию, привлекаются к уголовной ответственности по ст. 281 УК РФ. Леонов диверсии не совершал.
7. Ст. 245 УК РФ распространяется на лиц, виновном в жестоком обращении с животными. Однако Прокофьев не виновен в жестоком обращении с животными.
8. Два противоречащих суждения не могут быть одновременно ложными. Эти суждения противоречащие.
9. Дача взятки – должностное преступление, а должностные преступления наказуемы.

Задание 7

Отпуская последовательно большую и меньшую посылки и заключение, преобразуйте умозаключение в сокращенный силлогизм (энтимему).

Пример:

Все слушатели юридического факультета изучают логику.

Сергеев – слушатель юридического факультета, следовательно, Сергеев тоже изучает логику.

Нет большей посылки: Сергеев – слушатель юридического факультета, следовательно, он изучает логику.

Нет меньшей посылки: Все слушатели юридического факультета изучают логику, следовательно, и Сергеев изучает логику.

Нет заключения: Все слушатели юридического факультета изучают логику, а Сергеев – слушатель юридического факультета.

1. Лицо, совершившее кражу личного имущества, привлекается к уголовной ответственности по ст. 158 УК РФ. Дмитриев не может быть привлечен к уголовной ответственности по ст. 158, следовательно, кражу личного имущества он не совершал.
2. Уголовное дело не может быть возбуждено, если отсутствует состав преступления. В данном случае состав преступления отсутствует, значит, уголовное дело не может быть возбуждено.
3. Суждение может быть простым или сложным. Это суждение является простым, значит, оно не является сложным.

4. Супруги должны материально поддерживать друг друга. Алексей и Ольга супруги, значит, они обязаны поддерживать материально друг друга.
5. Родители не могут быть восстановлены в родительских правах, если дети усыновлены другими лицами. Дети усыновлены другими лицами, поэтому родители не могут быть восстановлены в родительских правах.
6. Регистрация рождения производится в органах записи актов гражданского состояния по месту рождения детей, либо по месту жительства родителей или одного из них. Регистрация рождения Антона произведена по месту его рождения, следовательно, она не производилась по месту жительства его родителей.
7. Жилищные споры разрешаются судом, арбитражем, третейским судом, товарищеским судом, а также другими уполномоченными на то органами. Данный жилищный спор не разрешается ни судом, ни арбитражем, ни третейским судом, ни другим уполномоченным органом, следовательно, он решается товарищеским судом.
8. Лица, дающие заведомо ложные показания, привлекаются к уголовной ответственности по ст. 307 УК РФ. Смирнов не может быть привлечен к уголовной ответственности по данной статье. Значит, заведомо ложных показаний он не давал.
9. Лицо не может быть привлечено к уголовной ответственности, если со дня совершения преступления истекли сроки, указанные в ст. 78 УК РФ. Федоров может быть привлечен к уголовной ответственности, значит, со дня совершения им преступления сроки, указанные в ст. 78 УК РФ, не истекли.
10. Приговор суда может быть обвинительным или оправдательным. По данному делу не вынесен приговор. Значит, приговор по этому делу является оправдательным.

Задание 8

Восстановите пропущенную часть в сокращенных силлогизмах.

Пример:

Обвиняемый имеет право на защиту. Следовательно, Леонтьев имеет право на защиту.

Заключение:

Леонтьев имеет право на защиту.

S *P*

Посылка:

Обвиняемый имеет право на защиту.

M *P*

является большей, т.к. в нее входит больший термин (предикат заключения).

Пропущена меньшая посылка:

Леонтьев - обвиняемый.

S *M*

которая содержит меньший термин (субъект заключения).

Полный силлогизм:
Обвиняемый имеет право на защиту.

<i>M</i>	<i>P</i>
<u>Леонтьев – обвиняемый.</u>	
<i>S</i>	<i>M</i>

Леонтьев имеет право на защиту.

- | | |
|----------|----------|
| <i>S</i> | <i>P</i> |
|----------|----------|
1. Обвиняемый имеет право на защиту, а Леонтьев обвиняемый.
 2. Леонтьев – обвиняемый, поэтому он имеет право на защиту.
 3. Владимирова может быть освобожден от уголовной ответственности с передачей дела на рассмотрение товарищеского суда, т.к. он совершил преступление, за которое допускается применение мер общественного воздействия.
 4. Трудовой договор не был заключен в письменной форме, следовательно, он был заключен в устной форме.
 5. Судья вправе задавать вопросы в любой момент его допроса, а Семенов – судья.
 6. Если Мишин вызван в качестве свидетеля, то он обязан явиться в суд и дать правдивые показания. Мишин вызван в качестве свидетеля.
 7. Мишин обязан явиться в суд и дать правдивые показания, так как он вызван в качестве свидетеля.
 8. Это преступление не является умышленным, значит, оно является неосторожным.
 9. Никонов не может быть представителем на суде, так как он не достиг совершеннолетия.
 10. Статья 163 УК РФ распространяется на лиц, занимающихся вымогательством, значит, на Павлова эта статья не распространяется.

Основная литература:

1. Бочаров В.А., Маркин В.Н. Основы логики: учебник. – М.: Форум, 2005. – 336 с.
2. Брюшинкин В.Н. Логика: Учебник. – М.: Гардарики, 2001. – 334 с.
3. Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. Логика: Учебник. – М., 2004.
4. Гетманова А.Д. Логика для юристов: учебн. пособие. – М.: Омега-Л, 2005. – 424 с.
5. Иванов Е.А. Логика: учебн. пособие. – М., 2002.
6. Ивин А.А. Логика: Учебник. – М.: Гардарики, 2005. – 352 с.

Дополнительная литература:

1. Горский Д.П. и др. Краткий словарь по логике. – М., 2004.
2. Кириллов А.В., Старченко А.А. Логика: Учебник. – М.: Юристъ, 2005. – 256 с.
3. Кириллов В.И., Орлов Г.А., Фокина Н.И. Упражнения по логике: учебн. пособие. – М.: Проспект, 2005. – 184 с.

4. *Каверин Б.И., Демидов И.В.* Логика для юристов: учебн. пособие. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 222 с.
5. *Михалкин Н.В.* Логика и аргументация в судебной практике: учебн. пособие. – СПб.: Питер, 2004. – 336 с.
6. *Ненашев М.И.* Введение в логику: учебн. пособие. – М.: Гардарики, 2004. – 352 с.
7. *Светлов В.А.* Практическая логика. – СПб.: ИД МиМ, 1997.
8. *Шипунова О.Д.* Логика и теория аргументации: учебн. пособие. – М.: Гардарики, 2005. – 270 с.

Семинар 5. ЗАКОНЫ ФОРМАЛЬНОЙ ЛОГИКИ

Вопросы для обсуждения:

1. Закон тождества: содержание, функции в познании и коммуникации, применение в юриспруденции.
2. Закон достаточного основания: содержание, функции в познании и коммуникации, применение в юриспруденции.
3. Закон исключенного третьего: содержание, функции в познании и коммуникации, применение в юриспруденции.
4. Закон противоречия: содержание, функции в познании и коммуникации, применение в юриспруденции.

Контрольные вопросы:

1. Сформулируйте основные законы мышления, охарактеризуйте их роль в познании, в юридической практике?
2. Что такое логический закон?
3. Кем сформулированы первые три закона?

Основная литература:

1. *Бочаров В.А., Маркин В.Н.* Основы логики: учебник. – М.: Форум, 2005. – 336 с.
2. *Брюшинкин В.Н.* Логика: Учебник. – М.: Гардарики, 2001. – 334 с.
3. *Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г.* Логика: Учебник. – М., 2004.
4. *Гетманова А.Д.* Логика для юристов: учебн. пособие. – М.: Омега-Л, 2005. – 424 с.
5. *Иванов Е.А.* Логика: учебн. пособие. – М., 2002.
6. *Ивин А.А.* Логика: учебник. – М.: Гардарики, 2005. – 352 с.

Дополнительная литература:

1. *Горский Д.П. и др.* Краткий словарь по логике. – М., 2004.
2. *Кириллов А.В., Старченко А.А.* Логика: Учебник. – М.: Юрист, 2005. – 256 с.
3. *Кириллов В.И., Орлов Г.А., Фокина Н.И.* Упражнения по логике: учебн. пособие. – М.: Проспект, 2005. – 184 с.

Семинар 6. ЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕОРИИ АРГУМЕНТАЦИИ

Вопросы для обсуждения:

1. Доказательство как форма мышления: структура, виды.
2. Опровержение как форма доказательства: правила доказательного опровержения.
3. Аргументация: содержание, структура, цели, применение в юриспруденции.

Контрольные вопросы:

1. Что такое убеждение и какие факторы участвуют в формировании убеждений?
2. Каково соотношение убеждения и доказательства?
3. Виды аргументов?
4. В чем отличие прямого доказательства от косвенного?

Основная литература:

1. *Бочаров В.А., Маркин В.Н.* Основы логики: Учебник. – М.: Форум, 2005. – 336 с.
2. *Брюшинкин В.Н.* Логика: Учебник. – М.: Гардарики, 2001. – 334 с.
3. *Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г.* Логика: Учебник. – М., 2004.
4. *Гетманова А.Д.* Логика для юристов: учебн. пособие. – М.: Омега-Л, 2005. – 424 с.
5. *Иванов Е.А.* Логика: учебн. пособие. – М., 2002.
6. *Ивин А.А.* Логика: Учебник. – М.: Гардарики, 2005. – 352 с.

Дополнительная литература:

1. *Гетманова А.Д.* Логика. – М., 2005.
2. *Ивин А.А.* Логика для юристов. – М., 2005.
3. *Каверин Б.И., Демидов И.В.* Логика для юристов. – М., 2005.
4. *Кириллов В.И., Старченко А.А.* Логика. – М., 2005.
5. *Кириллов В.И., Орлов Г.А., Фокина Н.И.* Упражнения по логике. – М., 2005.
6. *Михалкин Н.В.* Логика и аргументация в судебной практике. – СПб, 2005.

Семинар 7. ФОРМЫ РАЗВИТИЯ ЗНАНИЯ

Вопросы для обсуждения:

1. Проблема как форма знания: специфика, виды, способы формулировки. Проблема как состояние юридического познания.
2. Гипотеза в системе знания: специфика, условия создания, виды, применение. Судебно-следственная версия как гипотетическая форма знания.

3. Теория в системе знания: структура, виды, функции, способы обоснования.

Основная литература:

1. *Бочаров В.А., Маркин В.Н.* Основы логики: учебник. – М.: Форум, 2005. – 336 с.
2. *Брюшинкин В.Н.* Логика: Учебник. – М.: Гардарики, 2001. – 334 с.
3. *Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г.* Логика: Учебник. – М., 2004.
4. *Гетманова А.Д.* Логика для юристов: учебн. пособие. – М.: Омега-Л, 2005. – 424 с.
5. *Иванов Е.А.* Логика: учебн. пособие. – М., 2002.
6. *Ивин А.А.* Логика: Учебник. – М.: Гардарики, 2005. – 352 с.

Дополнительная литература:

1. *Гетманова А.Д.* Логика. – М., 2005.
2. *Ивин А.А.* Логика для юристов. – М., 2005.
3. *Каверин Б.И., Демидов И.В.* Логика для юристов. – М., 2005.
4. *Кириллов В.И., Старченко А.А.* Логика. – М., 2005.
5. *Кириллов В.И., Орлов Г.А., Фокина Н.И.* Упражнения по логике. – М., 2005.
6. *Михалкин Н.В.* Логика и аргументация в судебной практике. – СПб, 2005.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Методические указания

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом, должна соответствовать более глубокому усвоению изучаемого материала, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать их на умение применять теоретические знания на практике. В процессе этой деятельности решаются задачи:

- научить работать с учебной литературой;
- формировать у них соответствующие знания, умения и навыки;
- стимулировать профессиональный рост студентов, воспитывать творческую активность и инициативу.

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- подготовку к занятиям (изучение лекционного материала, чтение рекомендуемой литературы, ответы на вопросы, решение задач и т.д.);
- подготовку к экзамену.

РЕФЕРАТ

Методические рекомендации

В целях повышения эффективности изучаемой дисциплины студент может выбрать любую тему из предложенного преподавателем списка, для подготовки реферата. При домашней подготовке реферата студент должен решить следующие задачи:

- обосновать актуальность и значимость темы;
- ознакомиться с литературой и сделать её анализ;
- собрать необходимый материал для исследования;
- провести систематизацию и анализ собранных данных;
- изложить свою точку зрения по дискуссионным вопросам по теме исследования;
- по результатам полученных данных сделать выводы.

Реферат должен быть оформлен: напечатан, подписан и сдан преподавателю.

Работа оформляется в соответствии с требованиями ГОСТа №6.39-72, выполняется на бумаге формата А4, шрифт – 14 Times New Roman, межстрочный интервал – полуторный, границы полей: верхнее и нижнее – 20 мм, правое – 10 мм, левое – 30 мм. Оптимальный объем реферата – 10-15 страниц.

Темы рефератов:

1. Мышление как объект логики.
2. Содержание мысли и логическая форма.
3. Понятие логического закона.
4. Истинность и правильность мысли.
5. Понятие как форма мысли.

6. Логические характеристики понятия.
7. Виды понятий.
8. Отношения между понятиями.
9. Определение понятий.
10. Деление понятий.
11. Суждение как форма мысли.
12. Простые суждения.
13. Преобразование простых суждений.
14. Отношения между суждениями по истинности.
15. Сложные суждения.
16. Таблицы истинности сложных суждений.
17. Основные законы логики.
18. Умозаключение как формы мысли.
19. Дедуктивные умозаключения и их виды.
20. Простой категорический силлогизм.
21. Правила силлогизма.
22. Фигуры и модусы силлогизма.
23. Сокращенный, сложный и сложно-сокращенный силлогизм.
24. Индуктивные суждения.
25. Методы научной индукции.
26. Аналогия.
27. Доказательство и его виды.
28. Опровержение и его виды.
29. Правила доказательства и опровержения.

Рекомендуемые источники для написания реферата

Труды теоретиков логики:

1. *Аристотель*. Об истолковании. Первая аналитика. Вторая аналитика. Топика. О софистических опровержениях // Сочинения в четырех томах. – Т.2. – М., 1978.
2. *Арно А., Николь П.* Логика, или Искусство мыслить. – М., 1991.
3. *Гегель Т.В.* Наука логики. – М., 1999.
4. *Кант И.* Логика // Сочинения в восьми томах. – Т.8. – М., 1994. – С.226-398.
5. *Милль Д.С.* Система логики силлогистической и индуктивной. – М., 1914.
6. *Минто В.* Индуктивная и дедуктивная логика. – Мн., 2001.
7. *Поварнин С.И.* Спор: о теории и практике спора // Вопросы философии. – 1990. – №3. – С57-133.
8. *Челпанов Г.И.* Учебник логики. – М., 1994.

Учебники, учебные пособия:

1. *Бочаров В.А., Маркин В.Н.* Основы логики: учебник. – М.: Форум, 2005. – 336 с.
2. *Брюшинкин В.Н.* Логика: Учебник. – М.: Гардарики, 2001. – 334 с.

3. *Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г.* Логика: Учебник. – М., 2004.
4. *Гетманова А.Д.* Логика для юристов: учебн. пособие. – М.: Омега-Л, 2005. – 424 с.
5. *Иванов Е.А.* Логика: учебн. пособие. – М., 2002.
6. *Ивин А.А.* Логика: Учебник. – М.: Гардарики, 2005. – 352 с.
7. *Ивин А.А.* Логика для юристов: учебн. пособие. – М.: Гардарики, 2005. – 288 с.
8. *Ивин А.А.* Теория аргументации: учебник. – М.: Гардарики, 2000. – 416 с.
9. *Ивлев Ю.В.* Логика: учебник. – М.: Проспект, 2005. – 288 с.
10. *Кириллов А.В., Старченко А.А.* Логика: учебник. – М.: Юристъ, 2005. – 256 с.
11. *Кириллов В.И., Орлов Г.А., Фокина Н.И.* Упражнения по логике: учебн. пособие. – М.: Проспект, 2005. – 184 с.
12. *Каверин Б.И., Демидов И.В.* Логика для юристов: учебн. пособие. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 222 с.
13. *Михалкин Н.В.* Логика и аргументация в судебной практике: учебн. пособие. – СПб: Питер, 2004. – 336 с.
14. *Ненашев М.И.* Введение в логику: учебн. пособие. – М.: Гардарики, 2004. – 352 с.
15. *Светлов В.А.* Практическая логика. – СПб: ИД МиМ, 1997.
16. *Шипунова О.Д.* Логика и теория аргументации: учебн. пособие. – М.: Гардарики, 2005. – 270 с.

Словари:

1. *Горский Д.П. и др.* Краткий словарь по логике. – М., 1991.
2. *Ивин А.А., Никифоров А.Л.* Словарь по логике. – М., 1998.
3. Новая философская энциклопедия: в 4 т. / Гл. ред. В.С. Степин и др. – М., 2001. – Т.1-4.
4. Современный словарь по логике / Сост. В.В. Юрчук. – Минск.

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ

Методические указания:

Перед решением задачи необходимо ответить на поставленные в ней теоретические вопросы. Такой ответ поможет найти верное решение.

При решении задачи необходимо:

- внимательно изучить её условия;
- сделать соответствующий вывод.

Весь ход решения задачи должен быть чётко отражён в работе.

Решая задачу, следует привести необходимое обоснование её использования, а также указать аргументы, по которым не следует принимать во внимание. Решение задачи должно быть обосновано. Решение задачи должно опираться на круг основных нормативных актов, приведённых в разделе «Литература» настоящего УМК. Допустимо использование и иных актов, указываемых преподавателем, а также подлежащих применению.

Самостоятельно готовясь к решению задачи на семинарском занятии, следует учитывать, что её условия могут быть в той или иной степени изменены преподавателем (уже после решения) с использованием метода правового моделирования.

Итогом решения задачи на семинарском занятии служит выставляемая преподавателем оценка по бальной шкале. Последняя зависит от используемой студентом аргументации, соответствующей законам логики и действующим правовым предписаниям.

Задача 1

Укажите, какие из приведенных ниже понятий являются регистрируемыми, а какие не регистрируемыми. Выделите собирательные понятия.

Пример:

ИГЭА – единичное;

ВУЗ – общее, не регистрирующее, собирательное;

Тихоокеанский флот – единичное, собирательное.

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Государственная Дума | 9. Наука |
| 2. Юридическое лицо | 10. Устав внутренней службы |
| 3. Депутат Законодательного собрания | 11. Молодежь |
| 4. Бригада морской пехоты | 12. Реплика |
| 5. Рабочий класс | 13. Ангарский мост |
| 6. Источник права | 14. Студент ИГЭА |
| 7. Организация объединенных наций | 15. Декабрист |
| 8. Правовая норма | 16. Следователь Иванов |
| | 17. Участник обороны Москвы |

Задача 2

Укажите, какие из перечисленных понятий являются конкретными, а какие абстрактными.

Пример:

Невменяемость – абстрактное;

Юридическая норма – конкретное.

- | | |
|-------------------------|---------------------------------|
| 1. Преступность | 10. Корабль |
| 2. Политическая система | 11. Бескорыстие |
| 3. Стратегия | 12. Демократическое государство |
| 4. Диктатура | 13. Гражданское мужество |
| 5. Двумличие | 14. Спутник |
| 6. Трезвость | 15. Самоотверженность |
| 7. Адвокат | 16. Преступник |
| 8. Равенство | 17. Взаимодействие |
| 9. Антиквар | 18. Патриот |

Задача 3

Определите, какие понятия из приведенных ниже являются положительными, а какие отрицательными.

Пример:

Незаконный – отрицательное;

верность – положительное.

- | | |
|---------------|----------------------|
| 1. Законный | 10. Анархия |
| 2. Безволие | 11. Ананас |
| 3. Беспорядок | 12. Аноним |
| 4. Гуманизм | 13. Неявка |
| 5. Произвол | 14. Принципиальность |
| 6. Контратака | 15. Невесомость |
| 7. Антифашист | 16. Компетентность |
| 8. Контроль | 17. Недееспособность |
| 9. Антиквар | |

Задача 4

Выясните, соотносительными или безотносительными являются следующие понятия.

Пример:

Начало – соотносительное;

Конституционный суд – безотносительное.

- | | |
|-------------|------------------|
| 1. Рабочий | 11. Форма одежды |
| 2. Политики | 12. Взяткодатель |
| 3. Верх | 13. Опасность |
| 4. Причина | 14. Проблема |

5. Устав патр.-пост.службы
6. Прокурор
7. Защитник
8. Практика
9. Племянник
10. Право

15. Положение
16. Копия
17. Истец
18. Ускорение
19. Республика
20. Искусство

Задача 5

Дайте полную логическую характеристику следующим понятиям:

- единичное или общее;
- регистрирующее или не регистрирующее;
- конкретное или отрицательное;
- положительное или отрицательное;
- безотносительное или соотносительное.

Примеры:

Юрист – общее, не регистрирующее, конкретное, положительное, безотносительное.

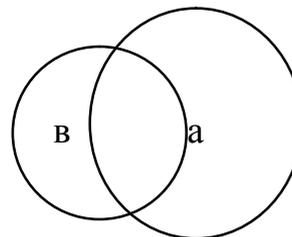
- | | |
|----------------------------------------|------------------------------|
| 1. Научно-практическая конференция | 11.Подвиг |
| 2. Депутат Законодательного собрания | 12.Социальная справедливость |
| 3. Государство | 13.Судимость |
| 4. Южная граница России | 14.Разбойное нападение |
| 5. Невинность | 15.Прогресс |
| 6. Учитель | 16.Созвездие льва |
| 7. Законность | 17.Батальон |
| 8. Кража | 18.Случайность |
| 9. Бескорыстие | 19.Атеист |
| 10. Министерство внутренних дел России | 20.Невменяемость |

Задача 6

Определите вид отношений между понятиями и изобразите его с помощью круговых диаграмм Эйлера.

Пример:

- а) Европейское государство;
 - в) Демократическое государство.
- ПЕРЕСЕЧЕНИЕ**



1. ВУЗ, университет, академия
2. Юрист, депутат Государственной Думы
3. Телевидение, средство массовой информации, печать
4. Преступление, преступление против собственности, преступление против правосудия
5. Наказание, лишение свободы на определенный срок
6. Премьер- министр, глава правительства
7. Президент, президент России, глава государства

8. Виновность, невиновность
9. Офицер, спортсмен, орденосец
10. Юрист, прокурор, следователь
11. Сильный, слабый
12. Истина, заблуждение
13. Эрудиция, невежество
14. Разведка, контрразведка
15. Обвинительный приговор, оправдательный приговор
16. Известность, неизвестность
17. Слушатель, спортсмен, иркутянин

Задача 7

Подберите понятия, равнозначные данным:

- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| 1. Квадрат | 5. Полдень |
| 2. Конституция | 6. Арест |
| 3. Автор романа «Тихий Дон» | 7. Первый космонавт |
| 4. Рука | |

Задача 8

Подберите понятия, находящиеся в отношении пересечения к данным:

- | | |
|-------------------|------------------|
| 1. Слушатель | 6. Академия |
| 2. Народный судья | 7. Киноактер |
| 3. Браконьер | 8. Депутат |
| 4. Военнослужащий | 9. Первопроходец |
| 5. Инженер | 10. Рекордсмен |

Задача 9

К данным понятиям подберите подчиненные и подчиняющие:

- | | |
|-------------|------------------------|
| 1. Комедия | 7. Завод |
| 2. Прокурор | 8. Озеро |
| 3. Улица | 9. Консульство |
| 4. Писатель | 10. Награда |
| 5. Учебник | 11. Понятие |
| 6. Повесть | 12. Химический элемент |

Задача 10

Подберите понятия, соподчиненные данным:

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| 1. Преступление | 6. Городской транспорт |
| 2. Ученое звание | 7. ВУЗ |
| 3. Хищение | 8. Офицер |
| 4. Музыкальный инструмент | 9. Спортивная игра |
| 5. Наказание | 10. Сделка |

Задача 11

Подберите понятия, противоположные данным:

- | | |
|--------------------|----------------------|
| 1. Холодный климат | 7. Красивый поступок |
| 2. Научный | 8. Гармоничный |
| 3. Большая река | 9. Смелый |
| 4. Легкая работа | 10. Глубокий |
| 5. Верность | 11. Друг |
| 6. Законный | 12. Права |

Задача 12

Обобщите следующие понятия.

Пример:

Студент ИГЭА – студент – учащийся.

Министр юстиции, городская Дума, прокурор г. Иркутска, нотариус, Антарктида, осень, конституция России, журнал, теория права и государства, командир отделения.

Задача 13

Ограничьте следующие понятия:

Пример:

Периодическое издание – газета – газета «Правда».

Право, созвездие, учебник, поле, страна, преступление, наказание, закон, революция.

Задача 14

Проверьте правильность обобщения понятий. В случае обнаружения ошибки укажите её и исправьте.

1. Демократическое государство – государство.
2. Староста группы – студент.
3. Лето – наиболее теплое время года.
4. Договор – сделка.
5. Районный суд – областной суд.
6. Спортсмен – физкультурник.
7. Конституция России – источник права.
8. Москва – столица России.
9. Халатность – должностное преступление.
10. Род – племя.
11. Преступление – правонарушение.
12. Алюминий – металл.

Задача 15

Проверьте правильность ограничения понятий. В случае обнаружения ошибки, укажите её и исправьте.

1. Государство – республика
2. Организм – живая клетка

3. Оркестр – виолончель
4. Преступление – грабёж
5. Справедливая война – Отечественная война 1812 г.
6. Офицер – лейтенант
7. Великая держава – Россия
8. Часы – циферблат
9. Республика – федерация
10. Религия – буддизм
11. Общественная организация – ЛДПР

Задача 16

Укажите вид определения понятий, выпишите определяемое и определяющее понятия, родовое отличие.

Пример:

Суд – это орган государства, рассматривающий гражданские и уголовные дела в соответствии с установленными процессуальными правилами.

Dfd – «суд»;

Dfn – «орган государства»;

C – «рассматривающий гражданские и уголовные дела в соответствии с установленными процессуальными правилами».

Вид: Определение через род и видовое отличие.

1. Цилиндр – это геометрическое тело, образованное вращением прямоугольника вокруг своей одной стороны.
2. Этикой называется наука, изучающая мораль как форму общественного сознания.
3. Слово, употребленное в переносном значении, называется метафорой.
4. Общественные отношения, урегулированные нормами административного права, называются административными правоотношениями.
5. Грабёж – это похищение чужого имущества, совершенное открыто.
6. Мошенничество – это хищение чужого имущества или приобретение права на чужое имущество путем обмана или злоупотребления доверием.
7. Клеветой называется распространение заведомо ложных сведений, порочащих честь и достоинство другого лица или подрывающих его репутацию (ст. 129 УК РФ).
8. Оскорбление – это унижение чести и достоинства другого лица, выражаемое в неприличной форме (ст. 130 УК РФ).
9. Логика – это наука о формах, в которых протекает человеческое мышление о законах, которым оно подчиняется.

Задача 17

Установите правильность следующих определений, выпишите их составные части. В неправильных определениях укажите, какое правило нарушено и дайте правильное определение.

Пример:

Слушатель – это учащийся учебного заведения.

Dfd – «слушатель»;

Dfn – «учащийся»;

Определение неверно, ошибка слишком широкого определения, поскольку: $YDfd < YDfn$ отличительный признак отсутствует, его нужно добавить:

C – «высшего специального заведения».

Правильное определение: «Слушатель – это учащийся высшего учебного заведения».

$YDfd = YDfn + C$

1. Оговор – это показания свидетеля, ложно изобличающие другое лицо в совершении преступления.
2. Музыка – это вид искусства, отражающий интересы граждан и организаций в суде, оказывающий им помощь по правовым вопросам.
3. Адвокат – это юрист, защищающий интересы граждан и организаций в суде, оказывающий им помощь по правовым вопросам.
4. Упрямство – это порок слабого ума.
5. Кража – это тайное похищение чужого имущества.
6. Кассация – это обжалование или опротестование приговора суда.
7. Соната – это музыкальное произведение, написанное в сонатной форме.
8. Нация – это устойчивая историческая общность людей.
9. Наказание есть мера государственного принуждения, назначаемая по приговору суда лицу, совершившему преступление в сфере экономики.
10. Мошенник – это человек, занимающийся мошенничеством.
11. Соучастием является умышленное совместное участие двух или трех лиц в совершении 4умышленного преступления.

КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

Промежуточная аттестация студентов проводится 2 раза в семестр и выполняется в форме решения тестовых заданий и задач по пройденным темам. Итоговая аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Тестовые задания:

Вариант 1

1. Логика является наукой о:

- законах и операциях правильного мышления,
- категориальных структурах мышления,
- законах связи мышления с деятельностью мозга,
- принципах психики человека.

2. Человеческое мышление насчитывает:

- бесчисленное количество форм,
- три формы,
- четыре формы,
- несколько форм.

3. Понятие истинности мышления является:

- его формальной характеристикой,
- его содержательной характеристикой,
- и тем и другим одновременно,
- ни тем, ни другим.

4. Основные законы логики открыты впервые:

- Миллем,
- Аристотелем,
- Лейбницем,
- Декартом.

5. Предметом понятия является:

- материальный объект,
- свойства вещей,
- объекты, свойства, отношения,
- мышление человека.

6. Закон связи объема и содержания понятия гласит:

- чем больше объем, тем богаче содержание,
- чем меньше объем, тем беднее содержание,
- чем больше объем, тем беднее содержание,
- чем больше количество содержания, тем больше качество объема.

7. В языке понятие выражается:

- именем прилагательным,
- предложением,
- именем существительным,
- глаголом.

8. Конкретные понятия:

- всегда единичные,

- всегда общие,
- могут быть как общими, так и единичными,
- не существуют вообще.

9. Контрарные понятия относятся:

- к совместимым понятиям,
- к несравнимым понятиям,
- к несовместимым понятиям,
- к интуитивным формам мышления.

10. Суждение в языке может быть выражено:

- вопросительным предложением,
- повествовательным предложением,
- побудительным предложением,
- словосочетанием.

11. Количество суждения определяется:

- логической структурой суждения,
- логическим объемом субъекта суждения,
- логическим объемом предиката суждения,
- связкой,

12. Субконтрарные суждения никогда не могут быть одновременно:

- разноистинными,
- ложными,
- истинными,
- равнозначными.

13. Импликативное суждение истинно при:

- истинном основании и ложном следствии,
- ложном основании и ложном следствии,
- в первом и втором случае,
- ни в каком из этих случаев.

14. Слабое дизъюнктивное суждение ложно когда:

- дизъюнкты разноистинны,
- дизъюнкты все ложны,
- дизъюнкты все истинны,
- дизъюнктов не более двух.

15. Традуктивными называются умозаключения:

- по аналогии,
- по индукции.
- по интуиции,
- по предположению.

16. Преобразование суждений является разновидностью:

- опосредованных умозаключений,
- непосредственных умозаключений,
- традуктивных умозаключений,
- индуктивных выводов.

17. Частноотрицательные суждения:

- частично обращаются,

- не обращаются,
- обращаются в любом случае,
- никак не преобразуются.

18. Средним в категорическом силлогизме называется термин:

- являющийся субъектом одной из посылок,
- являющийся предикатом одной из посылок,
- общий для обеих посылок.
- являющийся субъектом вывода.

19. Простой категорический силлогизм содержит:

- 4 выполнимых модуса,
- 19 выполнимых модусов,
- 26 выполнимых модусов,
- 46 модусов.

20. Из двух частных посылок категорического силлогизма

- можно сделать только частное заключение,
- можно сделать любое заключение,
- нельзя сделать никакого заключения,
- можно сделать отрицательный вывод.

Вариант 2

1. Кто родоначальник науки логики:

- Милль,
- Аристотель,
- Гегель,
- Локк.

2. Содержание и объем понятия:

- взаимоисключают друг друга,
- не зависят друг от друга,
- взаимосвязаны прямо пропорционально,
- взаимосвязаны обратно пропорционально.

3. Логическая операция, раскрывающая объем понятия:

- определение,
- деление,
- умозаключения,
- традукция.

4. Правильность мышления:

- зависит от истинности мысли,
- не зависит от истинности мысли,
- определяется интуицией,
- определяется опытом.

5. Понятия, объемы которых включают только один предмет:

- единичные,
- пустые,
- регистрируемые,
- общие.

6. Правил деления существует:

- три,
- пять,
- два,
- четыре.

7. Всякое суждение имеет:

- субъект,
- предикат,
- связку,
- субъект, предикат, связку.

8. Сложные суждения, образованные из простых через союз «или»:

- конъюнктивные,
- имплицативные,
- дизъюнктивные,
- вариативными.

9. Отношение субконтрарности:

- $A - I$,
- $I - O$,
- $A - E$,
- $M - A$.

10. Форма мышления, связанная с выводом знания, называется:

- суждением,
- умозаключением,
- наблюдением,
- предсказанием.

11. Переход от видового к родовому понятию называется:

- обобщением,
- расчленением,
- ограничением,
- сообщением.

12. Определение понятия через перечисление элементов его объема называется:

- индуктивным,
- остенсивным,
- контекстуальным,
- реальным.

13. В зависимости от объема понятия бывают:

- единичными,
- общими,
- единичными, пустыми и общими,
- собирательными.

14. Суждения обладают логической характеристикой:

- объем и содержание,
- количество и качество,
- форма и содержание,

- количество и объем.

15. В общеотрицательных суждениях субъект:

- распределен,
- не распределен,
- частично распределен,
- элиминирован.

16. Недедуктивные умозаклучения:

- всегда дают истину при правильности действий с посылками,
- дают только вероятностные выводы,
- никогда не дают истинных выводов,
- не дают никаких выводов.

17. Традуктивные умозаклучения – это умозаклучения:

- по индукции,
- по дедукции,
- по аналогии,
- по интуиции.

18. Правил посылок в категорическом силлогизме:

- пять,
- четыре,
- девять,
- одиннадцать.

19. Из двух отрицательных посылок в силлогизме следует:

- отрицательный вывод,
- никакого вывода,
- вывод по обстоятельствам,
- частный вывод.

20. В категорических силлогизмах реально выполняются:

- 19 модусов,
- 4 модуса,
- 37 модусов,
- 6 модусов.

Вопросы для подготовки к зачету

1. Доказательство и его структура. Значение доказательства в практике оперативной и следственной работы.
2. Непосредственные умозаключения (превращение).
3. Логические операции деления понятий. Виды деления.
4. Метод остатков как метод научной индукции.
5. Индуктивные умозаключения, их роль в расследовании уголовных дел.
6. Определение через род и видовое отличие. Правила определения.
7. Понятие как форма мышления.
8. Сокращенный силлогизм (энтимема).
9. Логическая операция определения понятия. Виды определения.
10. Метод сходства как метод научной индукции.
11. Суждение как форма мышления. Суждение и предложение.
12. Правила и ошибки по отношению к аргументам доказательства.
13. Логические отношения между суждениями (логический квадрат).
14. Правила и ошибки по отношению к демонстрации.
15. Закон тождества, его роль в оперативно-следственной практике.
16. Виды отношений между понятиями.
17. Закон не противоречия, его значение в оперативно-следственной практике.
18. Логика вопроса. Виды вопросов и ответов.
19. Понятия о формах и законах мышления.
20. Версия и ее роль в расследовании. Виды версий.
21. Закон достаточного основания, его значение в оперативно-следственной практике.
22. Выделяющие и исключаящие суждения.
23. Умозаключение по аналогии, его структура и виды. Условия повышения вероятности вывода.
24. Деление категорических суждений по качеству и количеству. Объединенная классификация.
25. Построение и проверка гипотезы.
26. Соединительное (конъюнктивное) суждение, его строение и условия истинности.
27. Первая фигура категорического силлогизма, ее правила.
28. Способы опровержения, их роль в оперативной и следственной практике.
29. Простой категорический силлогизм. Его состав.
30. Закон обратного отношения содержания между содержанием и объемом понятия.
31. Условно-категорическое умозаключение, его модусы и роль в оперативной и следственной практике.
32. Виды понятий.
33. Разделительно-категорическое умозаключение, его модусы и роль в оперативной и следственной практике.
34. Содержание и объем понятия. Ограничение и обобщение понятий.
35. Способы доказательства гипотезы.

36. Правила и ошибки по отношению к тезису доказательства.
37. Вторая фигура категорического силлогизма, ее роль в проведении расследования и правила.
38. Научная индукция: метод сопутствующих изменений.
39. Третья фигура категорического силлогизма, ее правила и роль в проведении расследования.
40. Популярная индукция, условия повышения вероятности вывода.
41. Умозаключения из суждений с отношениями.
42. Способы доказательства.
43. Неполная индукция и ее виды.
44. Условное (имплицативное) суждение, его строение и условия истинности.
45. Гипотеза, ее структура и виды. Роль гипотезы в установлении истины по делу.
46. Правила деления понятий.
47. Простые суждения их виды и состав.
48. Метод различия как метод научной индукции.
49. Виды и структуры сложных суждений.
50. Научная индукция: соединенный метод сходства и различия.
51. Понятие о модальности суждений. Виды модальности. Деонтическая модальность.
52. Научная индукция: свойства причинной связи.
53. Закон исключенного третьего, его значение в оперативно-следственной практике.
54. Непосредственное умозаключение.
55. Чисто условное умозаключение.
56. Распределенность терминов в суждениях.
57. Полная индукция, ее роль в расследовании и установлении истины.
58. Разделительное (дизъюнктивное) суждение, его строение, виды и условия истинности.
59. Логика как наука, ее значение для правоохранительной практики.
60. Эквивалентное суждение (двойная импликация), его строение и условия истинности.

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Мышление как предмет изучения логики.
2. Понятие о логической форме и о логическом законе.
3. Основные этапы развития логики.
4. Уровни познания: чувственный и абстрактный.
5. Теоретическое и практическое значение логики.
6. Логика и язык.
7. Понятие как форма мышления.
8. Отношение между понятиями. Типы совместимости.
9. Отношение между понятиями. Типы несовместимости
10. Закон обратного отношения между содержанием и объемом понятия.
11. Дефиниция понятия. Значение определения. Способы определения понятий.
12. Классификация и ее виды. Значение классификации.
13. Общие правила силлогизма.
14. Общая характеристика суждений.
15. Общая характеристика умозаключения. Непосредственные умозаключения.
16. Простые суждения, их виды и состав.
17. Закон достаточного основания.
18. Закон исключенного третьего.
19. Распределенность терминов в категорических суждениях.
20. Закон непротиворечия.
21. Сложное суждение. Виды и состав.
22. Закон тождества.
23. Истинность и ложность в сложных суждениях.
24. Модальность суждений.
25. Опровержение и его способы.
26. Доказательство. Правила доказательства к аргументам.
27. Прямое и косвенное доказательство.
28. Общая характеристика доказательства.
29. Гипотеза и ее виды. Выдвижение и проверка гипотез
30. Аналогия. Традуктивные умозаключения
31. Индукция. Виды индукции.
32. Разделительный силлогизм.
33. Фигуры категорического силлогизма: спецправила и модусы.
34. Сложные и сокращенные силлогизмы.
35. Условный и условно-категорический силлогизм.
36. Категорическое суждение.

ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. *Брюшинкин В.Н.* Практический курс логики для гуманитариев. – М.: Новая школа, 2006.
2. *Гетманова А.Д.* Учебник по логике. – М.: Владос, 2006.
3. *Иванов Б.А.* Логика. – М.: Изд. БЕК, 2006.
4. *Кириллов В.И., Старченко А.А.* Логика. – М., 2005.
5. *Курбатов Б.И.* Логика. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2006.
6. *Рузавин Г.И.* Логика и аргументация. – М.: Культура и спорт, ЮНИТМ, 2006.

Дополнительная:

1. *Алексеев А.П.* Аргументация. Познание, общение. – М.: МГУ, 2000.
2. *Арцашевский Г.В.* Выдвижение и проверка следственных версий. – М.: Юридическая литература, 2000.
3. *Бабаев В.К.* Советское право как логическая система. – М., 2006.
4. *Батулин Ю.М.* Право и пошлина в Компьютерном круге. – М., 2004.
5. *Белкин Р.О., Винберг А.И.* Криминалистика и доказывание. – М.: Юридическая литература, 2006.
6. *Войшвилло Е.К.* Понятие. Логико-гносеологический анализ. – М., 2000.
7. *Горский Д.И.* Определение. – М.: Мысль, 2004.
8. *Драпкин Л.Я.* Основы теории следственных ситуаций. – Свердловск, 1987.
9. *Ивин А.А.* По законам логики. – М.: Молодая гвардия, 2004.
10. *Ивин А.А.* Искусство правильно мыслить. – М.: Просвещение, 2000.
11. *Ивлев Ю.В.* Логика в управлении. – М., 1979.
12. *Ивлев Ю.В.* Логика. – М.: МГУ, 1992.
13. *Корнеев Л.Д.* Доказательства в советском уголовном процессе. – Волгоград, 1976.
14. *Лапин А.* Работа следователя с доказательствами. – М.: Юридическая литература, 1976.
15. *Ларин А.* От следственной версии к истине. – М., 2000.
16. *Лузгин И.М.* Логика следствия. – М., 2000.
17. *Малахов В.П.* Нормативная логика в правовом мышлении. – М., 1990.
18. *Матюшин Б.Т.* Общие вопросы оценки доказательств в судопроизводстве. – Хабаровск, 1987.
19. Об искусстве полемики. – М.: Политиздат, 2004.
20. *Петров Ю.А.* Азбука логического мышления. – М.: МГУ, 2006.
21. *Резник Г.В.* Внутреннее убеждение при оценке доказательств. – М.: Юридическая литература, 2007.
22. *Савитский В.М.* Язык процессуального закона. – М.: Наука, 2005.
23. *Старченко А.А.* Анализ логической структуры нормативных правовых высказываний // Логика и методология научного познания. – М., 2006.
24. Теория доказательств в советском уголовном процессе. – М., 2000.
25. *Черданцев А.Ф.* Толкование советского права. – М., 2000.

26. *Эйсман А.А.* Опыт логического анализа доказательств по конкретному уголовному делу // Вопросы борьбы с преступностью. – М., 2004.
27. *Эйсман А.А.* Структурный анализ и моделирование судебных доказательств // Правовая кибернетика. – М., 2002.
28. *Эйсман А.А.* Логика высказываний. – М.: Юридическая литература, 2002.