

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
КУРГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра философии

ЛОГИКА

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ
к изучению курса
для студентов специальностей
030500, 030501, 032101, 032102, 030301, 031001, 030601, 040104

Курган 2007

Кафедра философии

Дисциплина «Логика» (специальности 021100, 020600, 021700, 020400)

Составители: д-р филос. наук, проф. Б.С.Шалютин;
канд.филос. наук, доц. Т.А.Кирик.

Работа выполнена при равноценном участии авторов.

Ответственный редактор: Б.С.Шалютин

Утверждено на заседании кафедры 21 марта 2007.

Рекомендовано методическим советом университета

«_____» «_____» 2007 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебный курс «Логика» предназначен для студентов 1-4 курса гуманитарных специальностей очного обучения и 1-5 курсов гуманитарных специальностей заочного обучения. Объем аудиторных часов составляет на юридическом факультете - 36 час., филологическом (журналистика) – 34 час., филологическом (зарубежная филология) – 36 час., педагогическом – 36 час., на факультете психологии, валеологии и спорта (физическая культура и спорт) – 72 час., на факультете психологии, валеологии и спорта (психология) – 52 час. На очном обучении предусмотрены зачеты, на юридическом факультете экзамен, на заочном – зачеты, на юридическом факультете - контрольная работа и экзамен.

Предлагаемый методический комплект включает в себя программу курса, планы семинарских занятий, рекомендуемые к занятиям упражнения¹, методические материалы в помощь изучению ряда тем курса, список литературы, список вопросов для повторения, пример теста. Кроме упражнений к каждому из занятий, методический комплект включает также небольшое количество задач, названных здесь комплексными, решение которых требует использования преобразования различных типов. Темы, по которым здесь собраны методологические материалы, отобраны с учетом того, что их изложение в имеющихся учебниках и пособиях является излишне кратким, недостаточно строгим, и один источник часто противоречит другому.

¹ В настоящем комплекте, наряду с оригинальными задачами, специально составленными к этому изданию, используются упражнения, взятые из источников, указанных в списке литературы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ЛОГИКА»

Предмет и значение логики

Мышление как предмет изучения логики. Понятие абстрактного мышления. Понятие формы мышления. Логическая форма и языковая форма. Основные формы абстрактного мышления. Понятие правильного мышления. Значение логики в различных сферах человеческой деятельности.

Понятие

Признак. Виды признаков: специфические и неспецифические, существенные и несущественные.

Понятия как формы мышления. Абстрактные и конкретные, единичные и общие, относительные и безотносительные, собирательные и несобирательные понятия. Объем и содержание понятия, отношение между ними.

Отношения между понятиями по объему. Отношения равнозначности, подчинения и пересечения между объемами понятий. Соподчиненные, противоречащие и противоположные понятия. Операции с классами.

Определение. Номинальное и реальное определения. Явное и неявное определения. Дефиниендум и дифиниенс. Генетическое определение. Определение через ближний род и видовое отличие. Правила определения.

Деление понятия. Виды деления. Структура деления по видоизменению признака. Правила деления. Классификация как особый вид деления.

Суждение

Суждение как форма мышления. Суждение и его выражение в языке. Суждение и высказывание. Субъект и предикат суждения.

Простые и сложные суждения. Суждения существования, свойства и с отношениями. Категорические, условные и разделительные суждения. Модальные суждения.

Простое категорическое суждение (ПКС), его структура. Классификация ПКС по качеству. Классификация ПКС по количеству. Кванторы. Объединенная классификация ПКС.

ПКС как носитель информации об отношениях между субъектом и предикатом.

Отношения между ПКС по логическому квадрату. Понятие о распространенности терминов. Распределенность терминов в суждениях А.Т.Е.О.

Отношение между суждениями по истинности. «Логический квадрат».

Основные законы логики

Закон тождества, закон непротиворечия, закон исключенного третьего, закон достаточного основания.

Вопрос-ответная ситуация

Общая характеристика вопрос-ответной ситуации. Виды вопросов: правильно и неправильно поставленные, уточняющие и дополнительные,

простые и сложные. Предпосылка вопроса. Условия правильной постановки вопроса. Ответы на вопросы. Виды ответов.

Умозаключение

Общее понятие об умозаключении. Структура умозаключения. Виды умозаключений. Дедуктивные умозаключения. Выводы из простых суждений. Непосредственные умозаключения. Выводы посредством преобразования суждений: превращение, обращение, противопоставление предикату. Выводы по «логическому квадрату». Категорический силлогизм. Состав силлогизма. Фигуры и модусы силлогизма. Общие правила силлогизма. Специальные правила фигур. Сокращенный силлогизм (энтимема), полисиллогизмы, сориты. Выводы из сложных суждений. Условные, условно-категорические, разделительно-категорические умозаключения. Индуктивные умозаключения. Виды индуктивных умозаключений: полная и неполная индукция. Виды неполной индукции: популярная и научная индукции. Методы научной индукции. Условия, повышающие вероятность вывода по индукции. Аналогия. Виды умозаключений по аналогии. Условия состоятельности выводов по аналогии.

Логические основы аргументации

Общие сведения об аргументации. Понятие доказательства. Структура доказательства. Виды доказательства: прямое доказательство, не прямое (косвенное) доказательство. Разновидности косвенного доказательства: от противного (апагогическое), разделительное доказательство (методом исключения). Понятие опровержения. Способы опровержения: опровержение тезиса, критика аргументов, выявление несостоятельности демонстрации. Правила доказательства и опровержения, возможные ошибки. Спор: виды, лояльные и нелояльные приемы.

Формы развития знаний:

проблема, гипотеза, теория, судебно-следственная версия

Проблема и ее роль в познании. Понятие проблемной ситуации. Логические условия постановки и решения проблем. Гипотеза. Виды гипотез. Судебно-следственная версия. Построение гипотезы, этапы ее развития. Способ подтверждения гипотез. Способы доказательства гипотез. Теория как система знаний. Виды теорий по способу их построения.

ПЛАНЫ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема «Понятие». Занятие 1

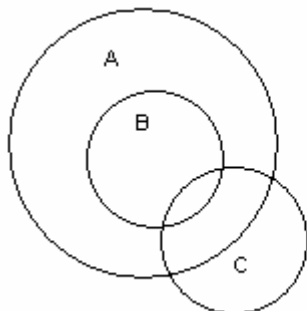
Понятие как форма мышления

1. Понятие как форма мышления. Соотношение понятия и слова.
2. Объем и содержание понятия, отношение между ними.
3. Виды понятий.
4. Отношения между понятиями по объему. Отношения рода и вида, части и целого.

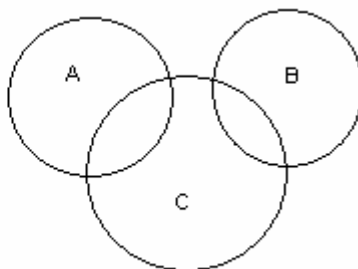
Рекомендуемые упражнения

1. Сборник упражнений по логике.- Минск., 1990. № 12-13, 18-28, 36-43.
2. Гетманова А.Д. Логика.- М., 1996. С. 65, № II, III.
3. Исходя из отношений между объемами понятий, ответьте, если можно, чего (кого) больше:
 Ботинок или обуви, не инженеров или не ИТР, автомобилей или «Москвичей», не столов или не мебели, умных или образованных, не хлеба или съедобных вещей, не больниц или учреждений здравоохранения.
4. Найдите понятия А, В и С, отношения между объемами которых соответствуют следующим схемам

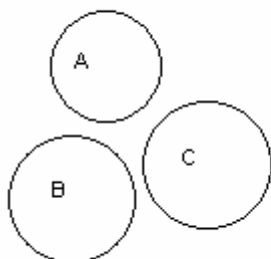
4.1.



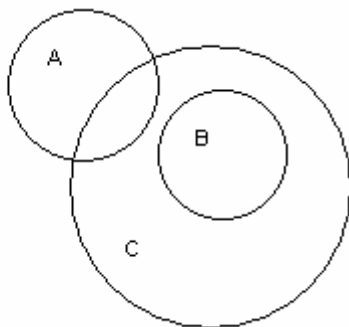
4.2.



4.3.



4.4.



5. Все ли указанные ниже признаки входят в содержание следующих понятий?
 - 5.1. «Очки» – имеют оптические стекла, служат для компенсации дефектов зрения, имеют заушные оглобли.
 - 5.2. «Остров» – суша, окруженная водой, находится в море.
 - 5.3. «Начальник цеха» – руководитель производства, работает на заводе, член профсоюза.

- 5.4. «Часы» – измерительный прибор, имеют циферблат, имеют стрелки.
6. Определите отношения по объему между следующими понятиями и выразите их графически:
- 6.1. Животное, организм, растение;
 - 6.2. Год, високосный год, месяц;
 - 6.3. Отец, сын, брат;
 - 6.4. Дядя, брат, племянник.

Тема «Понятие». Занятие 2 Логические операции с понятиями

1. Отрицание понятий.
2. Обобщение и ограничение понятий.
3. Определение понятий. Приемы, сходные с определением.
4. Понятие о номинальном и реальном, явном и неявном определении.
5. Структура явного определения (дефиниендум, дефиниенс).
6. Определение через род и видовое отличие, генетическое определение.
7. Правила определения.
8. Деление и его виды. Правила деления.
9. Классификация, типология как частные случаи деления, их специфика.

Рекомендуемые упражнения

1. Сборник упражнений по логике.- Минск, 1990. № 40, 41, 44-49, 50,51,54.
2. Гетманова А.Д. Логика.- М., 1986. № IV, V; С. 67, № VI.
3. Ниже приведены члены деления. Определите делимые понятия и основания деления, дополните, если это необходимо, деление до полноты.
 - 3.1. Хищники, травоядные, всеядные;
 - 3.2. Революционеры, консерваторы, реакционеры;
 - 3.3. Села, деревни, хутора.
4. Правильны ли следующие деления? Если нет, то какие правила нарушены?
 - 4.1. Книги делятся на научно-технические, художественные, научно-фантастические, детские, приключенческие романы, критические.
 - 4.2. Люди делятся на мужчин, женщин и детей.
 - 4.3. Стимулы бывают материальные, моральные, коллективные и индивидуальные.
 - 4.4. К материальному стимулу относятся: зарплата, денежные выплаты, а также услуги и льготы, предоставляемые предприятием.
 - 4.5. Причины невыхода на работу: неуважительные, а также по болезни, по повесткам, из-за стихийных бедствий и прочее.
5. Найдите такое понятие, которое включает в себя приведенные понятия как частные случаи и исчерпывается ими (понятие может быть выражено как одним, так и несколькими словами).
 - 5.1. Планер, дельтаплан, парашют;
 - 5.2. Отрезок, луч, прямая;
 - 5.3. Север, юг, запад, восток;
 - 5.4. Ноги, руки;

5.5. Четные числа, нечетные числа.

6. Исключите лишний квадрат по характеру связи между группой слов слева и понятием справа:

1. а)

Гелий	
Неон	
Аргон	<i>инертные</i>
Криптон	<i>газы</i>
Ксенон	
Радон	

б)

Физика	
Химия	
История	<i>науки</i>
Психология	

в)

Декабрь	
Январь	<i>зимние</i>
Февраль	<i>месяцы</i>

г)

Красный	
Оранжевый	
Желтый	<i>основные</i>
Зеленый	<i>цвета</i>
Голубой	<i>спектра</i>
Синий	
Фиолетовый	

2. а)

Клен	
Тополь	<i>деревья</i>
Дуб	

б)

Монголоиды	
Европеоиды	
Негроиды	<i>люди</i>
Австралоиды	
Метисы	

в)

Мальчики	
	<i>дети</i>
Девочки	

г)

Июнь	
Июль	<i>летние</i>
Август	<i>месяцы</i>

3. а)

Твердое тело	
Жидкость	
Газ	<i>агрегатные</i>
Плазма	<i>состояния</i>

б)

Длина	<i>пространст-</i>
Ширина	<i>венные</i>
Высота	<i>измерения</i>

в)

Монголия	
ФРГ	
Индия	<i>страны</i>
Дания	
Перу	

г)

Утро	
День	<i>части</i>
Вечер	<i>суток</i>
Ночь	

7. Разделите квадраты на две группы по характеру связи между группой слов слева и словом справа:

а)

Декабрь	
Январь	<i>зимние</i>
Февраль	<i>месяцы</i>

б)

Физика	
Химия	<i>науки</i>
История	
Психология	

в)

Мальчики	
Девочки	<i>дети</i>

г)

Размер	<i>пространствен.</i>
Форма	<i>характеристики</i>

д)

Люстра	<i>осветитель-</i>
Прожектор	<i>ные</i>
Светильник	<i>приборы</i>

е)

Железо	
Медь	
Цинк	<i>металлы</i>
Свинец	
Олово	

ж)

“Жигули”	
“Москвич”	<i>автомо-</i>
“Нива”	<i>били</i>

8. Разделите на две группы следующие виды профессиональной вредности. Объясните свое решение.
- 8.1. Профессиональная вредность, связанная с вынужденным неудобным положением во время работы.
 - 8.2. Профессиональная вредность, связанная с работой при повышенной температуре.
 - 8.3. Профессиональная вредность, связанная с вынужденной повышенной интенсивностью труда.
 - 8.4. Профессиональная вредность, связанная с содержанием в воздухе паров свинца.
 - 8.5. Профессиональная вредность, связанная с опасным для здоровья уровнем шума.
9. Разделите на две группы следующие поощрения за труд. Объясните свое решение.
- 9.1. Объявление благодарности;
 - 9.2. Выдача премии;
 - 9.3. Награждение ценным подарком;
 - 9.4. Занесение на доску почета;
 - 9.5. Награждение почетной грамотой.
10. Разделите следующие таблицы на две группы тремя способами. Объясните каждое решение.
- 10.1. Темпы роста промышленной продукции в отдельных странах;
 - 10.2. Численность студентов в отдельных странах;
 - 10.3. Динамика развития сельскохозяйственного производства в СССР;
 - 10.4. Численность врачей в отдельных странах;
 - 10.5. Количество библиотек в СССР (по пятилеткам).
11. Укажите признак, на основании которого произведено деление.
- 11.1. Геометрические фигуры делятся на плоскостные и пространственные.
 - 11.2. Леса бывают лиственные, хвойные и смешанные.
 - 11.3. Выделяют следующие виды транспорта: железнодорожный, воздушный, автомобильный, речной и морской.

- 11.4. Время работы подразделяется на: время наблюдения за работой оборудования, машинно-ручное время и ручное время.
12. Дайте классификацию треугольников в виде иерархической схемы с указанием основания деления.

Тема «Суждение». Занятие 1

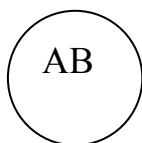
Простое категорическое суждение

1. Суждение как форма мышления. Соотношение суждения и предложения.
2. Виды суждений.
3. Простое категорическое суждение, его структура и классификации.
4. Простое категорическое суждение как носитель информации об отношениях между субъектом и предикатом.
5. Выделяющие, исключаящие и определенно-частные суждения.
6. Понятие о распределенном термине.
7. Распределенность терминов в суждениях видов А; J; E; O.

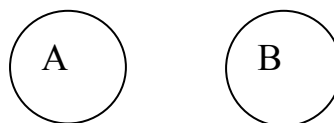
Рекомендуемые упражнения

1. Сборник упражнений по логике.- Минск, 1990. №№ 59-69.
2. Гетманова А.Д. Логика.- М., 1986. С. 95. №№ 2-3; С. 97. № 8.
3. Составьте все возможные истинные суждения со следующими парами понятий:
 - 3.1. Судья-юрист;
 - 3.2. Транспортное средство – автомобиль;
 - 3.3. Квадрат – прямоугольный ромб;
 - 3.4. Музыкант – негр;
 - 3.5. Яблоко-груша.
4. Составьте все возможные ложные суждения с парами понятий из упражнения № 3.
5. Изобразите кругами Эйлера все отношения между субъектом и предикатом, допускаемые следующими суждениями:
 - 5.1. Все ученики 8-А были на субботнике;
 - 5.2. Некоторые участники школьного хора занимаются в музыкальной школе № 2;
 - 5.3. Ни один утюг – не стиральная машина;
 - 5.4. Некоторые грибы не являются ядовитыми.
6. При помощи минимального числа простых категорических суждений задайте однозначно следующие отношения между понятиями по объему.

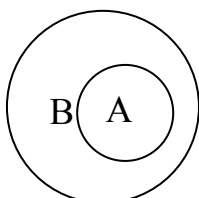
6.1.



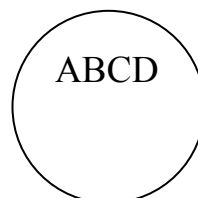
6.4.



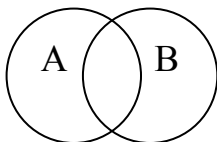
6.2.



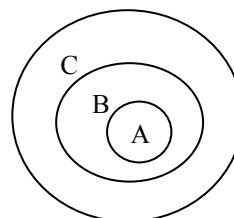
6.5.



6.3.



6.6.



7. Изобразите в кругах Эйлера все возможные схемы, соответствующие следующим группам суждений:

7.1. Все В есть С,

некоторые А есть С,

ни одно А не есть В;

7.2. Все А есть В,

все А есть С,

некоторые С не есть А.

8. Исключите дублирующую информацию:

8.1. Все А есть В. Некоторые В не есть А. Некоторые А есть С. Некоторые А не есть С. Некоторые С не есть А. Некоторые В есть С. Некоторые В не есть С. Некоторые С не есть В.

8.2. Некоторые А есть В. Некоторые А не есть В. Некоторые В не есть А. Некоторые В есть С. Некоторые С не есть В. Ни одно А не есть С.

Тема «Суждение». Занятие 2

Отношения между простыми категорическими суждениями

1. Логические отношения между суждениями. Отношения совместности и несовместности.

2. Определение логических отношений между простыми суждениями с помощью логического квадрата.

Рекомендуемые упражнения

1. Сборник упражнений по логике.- Минск, 1990. №№ 101-103.

2. Гетманова А.Д. Логика.- М., 1986. С.96. № 5.

3. Найдите, если можно, такие субъекты и предикат, для которых истинны будут суждения видов:

а) только А; б) только J; в) А и J; г) только J и О; д) А, J и О; е) только О;

з) только Е и О.

4. Найдите, если можно, такие субъекты и предикат, для которых ложны будут суждения видов, перечисленных в упражнении № 3.

5. Если в каждом из приведенных ниже суждений взять произвольное подмножество субъекта, в каких отношениях с предикатом оно может оказаться?

Обозначьте такое подмножество через X. Можно ли сформулировать суждение, связывающее X и P, которое всегда будет: а) истинным; б) ложным?

5.1. Все собравшиеся на митинг приняли участие в шествии.

5.2. Некоторые жильцы нашего дома были свидетелями происшествия.

- 5.3. Ни один ученик 7-А не был на сборе.
- 5.4. Некоторые выпускники нашего университета не работают в школах области.
6. Если в каждом из приведенных в упражнении 5 суждений взять произвольное подмножество предиката, в каких отношениях с субъектом оно может оказаться? Обозначьте такое множество через $У$. Можно ли сформулировать суждение, связывающее $У$ и $С$, которое всегда будет: а) истинным; б) ложным?
7. Изобразите, если можно, в кругах Эйлера схему, соответствующую одновременно суждениям а) и б), но противоречащую в); подберите такие понятия A , B и C , которые соответствовали бы этой схеме;
- 7.2. а) все A есть B ;
 б) некоторые C есть A ;
 в) некоторые C не есть B .
- 7.3. а) некоторые A есть B ;
 б) все C есть A ;
 в) некоторые C есть B .
- 7.4. а) некоторые A не есть B ;
 б) все C есть A ;
 в) некоторые C не есть B .
- 7.5. а) ни одно A не есть B ;
 б) все B есть C ;
 в) некоторые C не есть A .
- 7.6. а) все A есть B ;
 б) все C есть B ;
 в) некоторые C есть A .
- 7.7. а) ни одно A не есть B ;
 б) все A есть C ;
 в) ни одно C не есть B .
8. Могут ли быть правы оба человека, один из которых высказывает первое суждение пары, а другой – второе:
- 8.1. Во всех книгах есть печатки. – В некоторых книгах есть опечатки.
- 8.2. Некоторые крокодилы – людоеды. – Ни один крокодил не является людоедом.
- 8.3. Неверно, что никакое умение не дается без труда. – Неверно, что всякое умение дается без труда.
- 8.4. Неверно, что некоторые книги бесполезны. – Неверно, что все книги бесполезны.
- 8.5. Не в каждой библиотеке есть этот учебник. – Ни в одной библиотеке нет этого учебника.
- 8.6. Нет трудностей, которых нельзя преодолеть. – Не всякая трудность преодолима.
- 8.7. Не всякое правило имеет исключение. – Ни одно правило не имеет исключений.

9. Используя логический квадрат, постройте суждения противоположные, противоречащие, подчиненные данным и частично совместимые с ними. Установите их истинность или ложность.

- 9.1. Совершеннолетние имеют право голоса.
- 9.2. Некоторые свидетельские показания подтвердились.
- 9.3. Ничто человеческое мне не чуждо.
- 9.4. Ничто не вечно под луной.
- 9.5. Все грибы съедобные.
- 9.6. Встречаются такие экземпляры, что и не определить, к какому виду относятся.
- 9.7. Лицо, задержанное по подозрению в совершении преступления, признается подозреваемым.
- 9.8. Не все то золото, что блестит.

Тема «Суждение». Занятие 3

Сложные суждения

1. Понятие о сложном суждении.
2. Виды сложных суждений.
3. Символическая запись сложных суждений.
4. Таблицы истинности сложных суждений (установление истинности табличным способом).
5. Преобразование сложных суждений.

Рекомендуемые упражнения

1. Сборник упражнений по логике.- Минск, 1990. №№ 71-79, 99, 100, 104, 106-111.
2. Гетманова А.Д. Логика.- М., 1986. С. 95, № 1, 3.
3. Запишите сложные суждения в символической форме:
 - 3.1. Когда кто-то поет больше часа, он надоедает (Л. Кэрролл).
 - 3.2. Если будешь хорошо учиться, сдашь сессию, а иначе будешь отчислен.
 - 3.3. Ничего не вижу, ничего не слышу, ничего не знаю.
 - 3.4. Взятся за гуж – не говори, что не дюж.
 - 3.5. Чтобы не быть собакой, достаточно быть кошкой.
 - 3.6. Ромео и Джульетта любят друг друга.
 - 3.7. Мери любила Печорина, но не взаимно.
 - 3.8. Чтобы прийти на свадьбу, необходимо приглашение жениха или невесты.
 - 3.9. Все девочки боятся лягушек и мышей.
 - 3.10. Все лягушки, увидев аиста, прыгают и квакают.
4. Придумайте по три примера:
 - 4.1. Истинной импликации с истинным антецедентом.
 - 4.2. Истинной импликации с ложным антецедентом.
 - 4.3. Ложной импликации.
5. Сформулируйте в виде импликации следующие предложения:
 - 5.1. Диагонали квадрата взаимно перпендикулярны.

- 5.2. Всякий человек должен быть откровенен на исповеди.
- 5.3. Сумма углов треугольника равна 180 градусов.
- 5.4. Все новое – только хорошо забытое старое.
6. Пусть a есть высказывание «9 – четное число» и b есть высказывание «9 – нечетное число». Определите значение истинности следующих высказываний:
- 6.1. $a \rightarrow b$ 6.2. $b \rightarrow a$ 6.3. $a \rightarrow \neg b$ 6.4. $\neg a \rightarrow \neg b$ 6.5. $\neg b \rightarrow a$
7. Используя таблицы истинности, определите истинностное значение приведенных сложных высказываний, предполагая, что a – истинное высказывание:
- 7.1. $a \vee a$ 7.2. $a \& a$ 7.3. $a \leftrightarrow a$ 7.4. $a \vee \neg a$ 7.5. $\neg(a \rightarrow a)$ 7.6. $\neg(a \& \neg a)$
 7.7. $\neg(a \& \neg a)$ 7.8. $a \rightarrow \neg \neg a$ 7.9. $a \& \neg a$
8. Определите, какие из приведенных формул являются тавтологиями (всегда истинными):
- 8.1. $(a \vee b) \leftrightarrow (b \vee a)$ 8.2. $(a \& b) \leftrightarrow (b \& a)$ 8.3. $\neg(a \rightarrow a \& b)$
 8.4. $(a \& \neg a) \rightarrow b$ 8.5. $(a \rightarrow b) \& \neg b \rightarrow \neg a$ 8.6. $(a \rightarrow b) \& a \rightarrow b$
 8.7. $(a \rightarrow b) \leftrightarrow (\neg a \vee b)$ 8.8. $a \rightarrow (b \rightarrow a)$ 8.9. $(a \vee b) \leftrightarrow \neg(\neg a \& \neg b)$
 8.10. $(a \rightarrow b) \& (b \rightarrow a) \leftrightarrow (a \leftrightarrow b)$
9. Определите истинностное значение приведенных в упр. №8 сложных высказываний при условии, что a – истинное высказывание, b – ложное высказывание.
10. Образуйте суждения, противоречащие данным, и сформулируйте их без внешнего отрицания:
- 10.1. Быть можно дельным человеком и думать о красе ногтей.
- 10.2. Не сегодня так завтра выпадет снег.
- 10.3. Если ясно мыслишь, то ясно излагаешь.
- 10.4. Кризис неизбежен, разве что будут приняты экстраординарные меры.
- 10.5. Политическая ситуация обострится только в случае экономического кризиса.
- 10.6. Либо выборы будут перенесены, либо кандидата не изберут.
- 10.7. Ни та, ни другая сторона не стремились к мирному разрешению конфликта.
- 10.8. Если Иван Иванович был добрым соседом Ивана Никифоровича, он должен был подарить ему ружье.
- 10.9. Не может начаться революция, если в стране не сложилась революционная ситуация.
11. Проверьте, совместимы ли по истинности следующие множества высказываний:
- 11.1. Если пассажир не оплатил свой проезд, он подвергается штрафу. Если проезд не оплачен, то пассажир не подвергается штрафу лишь в том случае, если он имеет право на безбилетный проезд. Некоторые пассажиры, не имея права на безбилетный проезд, не оплачивают проезд и при этом не подвергаются штрафу.

- 11.2. Каждый студент сдает зачеты и экзамены. Если студент не получил все зачеты, он не может сдавать экзамены. Если студент не сдавал экзамены, он не может считаться сдавшим экзамены. Если студент не считается сдавшим экзамены, он не получает стипендию. Иногда студент, не получив зачеты, получает стипендию.
- 11.3. Если вечер скучен, то Алиса начинает плакать, или Анатолий рассказывает смешные истории. Если Сильвестр приходит на вечер, то или вечер скучен, или Алиса начинает плакать. Если Анатолий рассказывает смешные истории, то Алиса не начинает плакать. Сильвестр приходит на вечер тогда и только тогда, когда Анатолий не рассказывает смешные истории. Если Алиса начинает плакать, то Анатолий рассказывает смешные истории.
- 11.4. Если курс ценных бумаг растет или процентная ставка снижается, то либо падает курс акций, либо налоги не повышаются. Курс акций понижается тогда и только тогда, когда растет курс ценных бумаг и растут налоги. Если процентная ставка снижается, то либо курс акций не понижается, либо курс ценных бумаг не растет. Либо повышаются налоги, либо курс акций понижается и снижается процентная ставка.
- 11.5. Контракт будет выполнен тогда и только тогда, если дом будет закончен в феврале. Если дом будет закончен в феврале, то мы сможем переехать 1 марта. Если мы не сможем переехать 1 марта, то мы должны внести квартплату за март. Если контракт не будет выполнен, то мы должны внести квартплату за март. Мы не будем вносить квартплату за март.
12. Логически отредактируйте дискуссию, установив отношения между высказываниями, выявив единомышленников и оппонентов, устранив высказывания, не несущие новой информации (предполагается, что каждый из участников дискуссии высказывает по одному суждению):
1. Наказание за преступление должно быть неотвратимым, но не жестоким.
 2. Если наказание должно быть неотвратимым, то оно не должно быть жестоким.
 3. Неверно, что если наказание не должно быть жестоким, то оно должно быть неотвратимым.
 4. Первый выступающий не прав. (Я не согласен с высказыванием а).
 5. Либо наказание не должно быть жестоким, либо оно не должно быть неотвратимым.
 6. Наказание должно быть неотвратимым только в том случае, если оно не должно быть жестоким.
 7. Неверно, что наказание должно быть неотвратимым и жестоким.
13. Решите следующие задачи с помощью истинностных таблиц:
- 13.1. В ходе расследования одного уголовного преступления были установлены следующие факты:
- (1) Никто, кроме А, В, С в преступлении не замешан и по крайней мере один из них виновен.

(2) Если А виновен и В не виновен, то С виновен.

(3) С никогда не действует в одиночку.

(4) А никогда не ходит на дело вместе с С.

Чья виновность (невиновность), исходя из этих фактов, не вызывает сомнений?

13.2. Одного человека судили за участие в ограблении. Обвинитель и защитник в ходе судебного заседания заявили следующее:

Обвинитель: Если подсудимый виновен, то у него был сообщник.

Защитник: Неверно!

Ничего хуже защитник сказать не мог. Почему?

13.3. Я люблю, по крайней мере, одну из трех девушек: Марину, Ирину или Анну. Если я люблю Ирину, а не Анну, то я также люблю Марину. Я или люблю Анну и Марину или не люблю их обеих. Если я люблю Анну, то я люблю и Ирину. Кого из девушек я люблю.

Тема «Суждение». Занятие 4

Модальные суждения

1. Понятие модального оператора, модального суждения.
2. Виды модальных суждений.
3. Классификации алетических, деонтических, эпистемических, аксиологических и временных модальностей по различным основаниям.
4. Символическая запись модальных суждений.
5. Использование деонтической модальности в праве.
6. Законы модальной логики. Логический квадрат модальностей.
7. Использование идеи возможных миров для интерпретации модальных понятий.

Рекомендуемые упражнения

1. Сборник упражнений по логике.- Минск, 1990. №№ 115-120.
2. Определите модальность следующих высказываний и составьте их символическую запись:
 - 2.1. Запрещается злиться.
 - 2.2. Хлебопечение возникло на заре человечества, вероятно, в Древнем Египте.
 - 2.3. С появлением средств генной инженерии можно предвидеть значительные успехи в улучшении качества и состава микробиологической продукции.
 - 2.4. Осуждение обязательно связано с признанием лица виновным в совершении преступления.
 - 2.5. Если бы М. был на месте преступления, то он обязательно оставил бы следы ног.
 - 2.6. Водитель К. не остановил свой автомобиль при запрещающем сигнале светофора, в связи с чем совершил дорожно-транспортное происшествие.
 - 2.7. Каждый человек имеет право на гражданство.

- 2.8. Есть основания считать, что свидетельские показания гражданина А. не совсем достоверны.
- 2.9. Не стоит преувеличивать значение теоретических разработок современной криминалистики.
- 2.10. Приговоры районного суда могут быть обжалованы в суде второй инстанции.
- 2.11. Хищническое вырубание лесов может привести к изменению климата на планете.
- 2.12. Законы экономического развития, по-видимому, являются объективными законами развития общества.
- 2.13. Кредитор вправе не принимать исполнения обязательств по частям, если иное не предусмотрено законом, актом планирования, договором или не вытекает из существа обязательств.
3. Какие модальные операторы можно приписать следующим суждениям, чтобы получить истинные модальные суждения:
- 3.1. Металлический стержень при изменении температуры изменяет свои размеры.
- 3.2. 23 делится на 5.
- 3.3. Вода в нормальных условиях замерзает при температуре $+90^{\circ}$.
- 3.4. Сын является наследником своего отца.
- 3.5. Рабочий день подростка продолжается 16 часов.
- 3.6. Работодатель предоставляет работнику оплачиваемый отпуск.
- 3.7. Курение полезно для здоровья.
4. Какие модальные операторы можно приписать суждениям из упр. № 3, чтобы получить ложные модальные суждения?
5. Определите отношения между модальными суждениями в следующих парах:
- 5.1. Необходимо знать, что все металлы проводят электрический ток. – Возможно, что не все металлы проводят электрический ток.
- 5.2. Опровергнуто, что на Марсе есть жизнь. – Доказано, что неверно суждение, будто на Марсе есть жизнь.
- 5.3. Разрешено не давать показания против своих родственников. – Запрещено давать показания против своих родственников.
- 5.4. Обязательно платить налоги. – Запрещено не платить налоги.
- 5.5. Опровергнуто, что можно построить квадрат, равновеликий кругу. – Проблематично, что можно построить квадрат, равновеликий кругу.
- 5.6. Запрещено, чтобы человек, состоящий в браке, вступал в новый брак. – Разрешено, чтобы человек, состоящий в браке, не вступал в новый брак.
- 5.7. Не запрещено, чтобы работник использовал свой отпуск по частям. – Не обязательно, чтобы работник использовал свой отпуск по частям.
- 5.8. Необходимо знать, что некоторые планеты необитаемы. – Возможно, что неверно, будто некоторые планеты необитаемы.
- 5.9. Возможно, что Берн – столица Швейцарии. – Возможно, неверно, что Берн – столица Швейцарии.

Тема «Законы формальной логики». Занятие 1

1. Основные характеристики правильного мышления: определенность, последовательность, непротиворечивость, обоснованность.
2. Понятие о логическом законе. Логические законы как принципы правильного рассуждения и истинные высказывания.
3. Закон тождества.
4. Закон противоречия. Диалектические и логические противоречия.
5. Закон исключенного третьего как условие последовательности рассуждения.
6. Закон достаточного основания. Доказательность, обоснованность рассуждения.
7. Символическая запись основных законов логики.

Рекомендуемые упражнения

1. Сборник упражнений по логике.- Минск, 1990. №№ 121-134, 136-143, 281.
2. Укажите на обстоятельства, явившиеся причиной отступления от требования закона тождества:
 - 2.1. Некто Адамс, шевелюра которого стала катастрофически редеть, написал в научно-исследовательский центр одной химической компании письмо с просьбой посоветовать ему, как сохранить волосы. Через некоторое время пришел ответ: "Вы лучше сохраните волосы, если будете собирать их в полиэтиленовый мешок с кусочками нафталина. Мешок рекомендуется держать в темном, прохладном и не слишком сухом месте".
 - 2.2. По преданию, легендарный царь Крез, обратившийся к дельфийскому оракулу с вопросом, переходить ли ему со своей ратью реку Галис, получил ответ: "Если будет перейдена река Галис, то рухнет могучее царство". Войска Креза переходят реку, и могучее царство действительно гибнет, только им оказывается царство самого Креза.
 - 2.3. "В трактире "У чаши" сидел только один посетитель. Это был агент тайной полиции Бретшнейдер. Трактирщик Паливец мыл посуду, и Бретшнейдер тщетно пытался завязать с ним серьезный разговор. ...- А когда-то здесь висел портрет государя императора... Как раз на том месте, где теперь зеркало.
 - Вы справедливо изволили заметить, - ответил пан Паливец, - висел когда-то. Да только гадили на него мухи, так я убрал его на чердак. Знаете, еще позволит себе кто-нибудь замечание, и посыплется неприятности. На кой черт мне это надо?
 - ...Бретшнейдер показал Паливцу своего орла, с минуту глядел на трактирщика и потом спросил:
 - Вы женаты?
 - Да.
 - А может ваша жена вести дело вместо вас?
 - Может.
 - Тогда все в порядке, уважаемый, - весело сказал Бретшнейдер.

- Позовите вашу супругу и передайте ей все дела. Вечером за вами приедем...

- Не тревожься, - утешал Паливца Швейк. - Я арестован всего только за государственную измену.

- Но я-то за что? - заныл Паливец. - Ведь я был так осторожен! Бретшнейдер усмехнулся и с победоносным видом пояснил:

- За то, что вы сказали, будто на государя императора гадили мухи. Вам этого государя императора вышибут из головы" (Я. Гашек. Похождения бравого солдата Швейка).

2.4. "...- Взгляни-ка на дорогу! Кого ты там видишь?

- Никого, - сказала Алиса.

- Мне бы такое зрение! - заметил Король с завистью. - Увидеть Никого! Да еще на таком расстоянии! А я против солнца и настоящих-то людей с трудом различаю!" (Л. Кэрролл. Алиса в Зазеркалье).

3. Какие из приведенных ниже понятий являются противоречивыми:

3.1) солнечная ночь; 3.2) сухая вода; 3.3) холодный огонь; 3.4) равносторонний прямоугольный треугольник; 3.5) разомкнутая окружность; 3.6) конечная бесконечность; 3.7) вечный двигатель; 3.8) горячий лед; 3.9) неправильное правило; 3.10) ослепительная темнота; 3.11) таинственная мудрость; 3.12) глупая мудрость; 3.13) сухопутный кит; 3.14) живой труп; 3.15) сказочная действительность; 3.16) непротяженное тело.

4. В чем состоит нарушение закона противоречия в следующих примерах:

4.1. В самый солнцепек, вернувшись домой, говорится в одном из анекдотов о Насредине, Эфенди попросил жену: "Принеси-ка мне миску простокваши! Нет ничего полезней и приятней для желудка в такую жару!" Жена ответила: "Миску? Да у нас даже ложки простокваши нет в доме!" Эфенди сказал: "Ну и ладно, ну и хорошо, что нет. Простокваша вредна человеку". "Странный ты человек, - сказала жена, - то у тебя простокваша полезна, то вредна. Какое же из твоих мнений правильно?" Эфенди ответил: "Если она есть дома, правильно первое, а если ее нет, правильно второе".

4.2. При покупке мертвых душ Чичиков говорит Собакевичу:

- "Вы, кажется, человек умный, владеете сведениями образованности. Ведь предмет просто фу-фу. Что ж он стоит? Кому нужен?

- Да вот вы же покупаете, стало быть нужен.

Здесь Чичиков закусил губу и не нашелся, что отвечать".

4.3. В романе И.С. Тургенева "Рудин" есть такой диалог Рудина и Пигасова: " - Прекрасно! - промолвил Рудин. - Стало быть, по-вашему, убеждений нет?

- Нет и не существует.

- Это ваше убеждение?

- Да.

- Как же вы говорите, что их нет? Вот вам уже одно, на первый случай. Все в комнате улыбнулись и переглянулись".

- 4.4. После долгого холостяцкого ужина, затянувшегося допоздна, Артур и Тессье никак не могут расстаться.
- Знаешь что? - говорит Артур. - Пойдем ко мне, я покажу тебе, как хорошо мы устроились на новой квартире.
- Действительно, квартира роскошная, и Артур охотно показывает приятно все комнаты.
- Вот небольшая прихожая, здесь - столовая, вот - кухня, а это спальня. Включает свет и продолжает: - Видишь, какая широкая кровать? Эта красивая женщина на ней - моя жена.
- И растерянно, после небольшой паузы:
- А тот мосье, что рядом с ней... это я.
5. Установите, к каким из следующих пар понятий применим закон исключенного третьего: 5.1) грамотный - неграмотный; 5.2) глубокий - мелкий; 5.3) верующий - неверующий; 5.4) верующий - атеист; 5.5) протяженное тело - непротяженное тело; 5.6) доказуемый - недоказуемый; 5.7) сладкий - горький; 5.8) убежденный - уверенный; 5.9) сообразительный - схватывающий на лету; 5.10) обратимый - необратимый.
6. Найдете ли вы здесь нарушения закона исключенного третьего?
- 6.1. К мудрецу пришел крестьянин и сказал: "Я поспорил со своим соседом". Он изложил суть спора и спросил: "Кто прав?". Мудрец ответил: "Ты прав".
- Через некоторое время к мудрецу пришел второй из споривших. Он тоже рассказал о споре и спросил: "Кто прав?". Мудрец ответил: "Ты прав".
- "Как же так, - спросила мудреца жена, - тот прав и другой прав?". "И ты права, жена", - ответил мудрец.
- 6.2. - Конечно, Иванов не отличник, но, с другой стороны, у него нет других оценок, кроме пятерок.
- 6.3.- Я, конечно, не хочу сказать, что за истекший период наша организация ничего не делала. Но я не возьму на себя смелость и утверждать, что организация что-нибудь делала.
- 6.4. "Один там только и есть порядочный человек: прокурор, да и тот, если правду сказать, свинья". (Н. В. Гоголь).
- 6.5. - Все заметно волнуются. Невозмутимы только бывалые воины, а их среди нас не так уж мало.
- 6.6. В пьесе Ж.-Б. Мольера "Мещанин во дворянстве" есть такой диалог:
- Г-н Журден: ... А теперь я должен открыть вам секрет. Я влюблен в одну великосветскую даму, и мне бы хотелось, чтобы вы помогли мне написать ей записочку, которую я собираюсь уронить к ее ногам.
- Учитель философии: Отлично.
- Г-н Журден: Ведь правда, это будет учтиво?
- Учитель философии: Конечно. Вы хотите написать ей стихи?
- Г-н Журден: Нет-нет, только не стихи.
- Учитель философии: Вы предпочитаете прозу?

Г-н Журден: Нет, я не хочу ни прозы, ни стихов.

Учитель философии: Так нельзя: или то, или другое.

Г-н Журден: Почему?

Учитель философии: По той причине, сударь, что мы можем излагать свои мысли не иначе как прозой или стихами.

Г-н Журден: Не иначе как прозой или стихами?

Учитель философии: Не иначе, сударь. Все, что не проза, то стихи, а что не стихи, то проза.

7. Является ли первое из двух приведенных ниже суждений достаточным основанием для второго суждения?

7.1. Он хорошо учится. Он достоин именной стипендии.

7.2. У него плохое материальное положение. Ему необходимо поставить на экзаменах высокую оценку.

7.3. Это предложение длинное. Это предложение сложное.

7.4. Данная мысль построена правильно. Данная мысль истинна.

7.5. Данное определение соответствует правилам логики. Данное определение логически правильно.

Тема «Вопрос-ответная ситуация». Занятие 1

1. Вопрос и его роль в познании. Логическая структура вопроса.
2. Виды вопросов. Корректные и некорректные вопросы.
3. Ответ. Виды ответов.
4. Уловки и ошибки в вопросно-ответном искусстве.

Рекомендуемые упражнения

1. Сборник упражнений по логике.- Минск, 1990. №№ 248-250, 251-254, 257-259, 260-262.
2. Гетманова А.Д. Логика.- М., 1986. С. 222, № V.
3. Осуществите анализ следующих вопросов:
 - 3.1. Когда вы будете уважать декана?
 - 3.2. Верно ли, что если сдать все экзамены на "отлично", то получишь повышенную стипендию?
 - 3.3. Нынешний король Франции лысый?
 - 3.4. Давно ли ты вышел из тюрьмы?
 - 3.5. Кто зажигает звезды?
 - 3.6. Каким образом весна влияет на уравнение третьей степени?
 - 3.7. По каким дням Вы бьете свою жену?
 - 3.8. Машина проехала по крайней полосе или по первой?
 - 3.9. Треугольник ABC треугольный?
 - 3.10. Кто в мире самый лучший?
 - 3.11. Будете ли Вы проживать в республике последние 10 лет?
 - 3.12. Вы за справедливость или за строгое наказание лиц, совершивших хищения в крупных размерах?
 - 3.13. Синтетическое ковровое покрытие выработано из синтетических тканей?

- 3.14. Стороннику смертной казни задают вопрос: "Вы лично, сейчас, здесь, готовы привести в исполнение смертный приговор?"
- 3.15. Если обвиняемые не виновны, то зачем они пригласили адвокатов из-за границы?
- 3.16. Почему в технических вузах мы изучаем сопротивление материалов, а в педагогических не изучаем сопротивление личности, когда ее начинают воспитывать?
- 3.17. Научились ли вы радоваться препятствиям?
- 3.18. Но если тебя мучит жажда, то какое тебе дело до формы кувшина?
- 3.19. Что важнее: начать или завершить?
- 3.20. Есть два вида менеджеров. Первые спрашивают: "Сколько это стоит?", а вторые: "Что это даст?". Настоящими управляющими могут называться только те, кто склоняется ко второй постановке вопроса.
- 3.21. Чем наказуемо двоеженство?
- 3.22. Это уже коммунизм или будет еще хуже?
4. Охарактеризуйте вопросно-ответные ситуации.
 - 4.1. Как-то раз шофер знаменитого британского политического деятеля Уинстона Черчилля сбился с дороги и завел машину неизвестно куда. Крайне раздосадованный Черчилль, высунувшись из окна, окликнул прохожего и спросил:
 - Извините, не могли бы вы уделить мне минуту внимания и любезно пояснить, где я нахожусь?
 - В автомобиле! - буркнул, не останавливаясь, прохожий и зашагал дальше.
 - 4.2. - Бабка, тебе дрова нужны? - обращаются к пожилой женщине молодые люди.
 - Нет, сынки мои родимые, не нужны! - отвечает растроганная старушка. Утром женщина обнаружила, что с ее двора исчез весь запас дров.
 - 4.3. "Вы не знаете, каков прогноз на предстоящий день?"
 - Ответ: "Климат, однако, потеплел".
 - 4.4. В старой гимназии ученик спрашивает: "Господин учитель, кто такой был Диоген?". "Диоген?... Хм, Диоген... Ну, ты мал, чтобы задавать такие вопросы".
 - 4.5. Герцог Карл Вюртембергский, прогуливаясь верхом на лошади, случайно натолкнулся на красильщика, занятого своей работой. "Можешь ли ты выкрасить мою белую лошадь в голубой цвет?" - обращается к нему герцог и получает ответ: "Да, ваша светлость, если только она сможет перенести кипячение".
 - 4.6. "Скажите, пожалуйста, который час?" - "А еще какие у Вас есть вопросы?"
5. Проанализируйте ответы матерей на детский вопрос "Почему листья падают с деревьев?":
 - 5.1. Выражение удивления ("А почему они не должны падать?");
 - 5.2. Повторение вопроса в ответе ("Потому, что падают");
 - 5.3. Отсылка к регулярности ("Они каждый год падают");

- 5.4. Отсылка к сущности ("Листья, они такие");
 - 5.5. Отсылка к авторитету ("Потому, что такой закон в природе");
 - 5.6. Отсылка к эмоциям и желаниям ("Потому, что им так хочется");
 - 5.7. Объяснение по аналогии ("Деревья засыпают, и тогда...");
 - 5.8. Объяснение по дедуктивной модели ("Листья живые, а все живое умирает");
 - 5.9. Причинное объяснение ("Сильный осенний ветер срывает их");
 - 5.10. Целесообразное объяснение ("Чтобы новые листья появились весной").
6. Сформулируйте ответы на приведенные ниже вопросы в соответствии с предложенными типами:

Типы ответов:

- a) правильный, прямой, полный;
- b) правильный, косвенный, полный;
- c) неправильный, прямой, полный;
- d) неправильный, косвенный, полный;
- e) правильный, прямой, неполный;
- f) правильный, косвенный, неполный;
- g) неправильный, прямой, неполный;
- h) неправильный, косвенный, неполный;
- i) неправильный, косвенный, избыточный;
- j) неправильный, прямой, избыточный;
- k) правильный, косвенный, избыточный.

Вопросы:

- 6.1. Кто автор романа «Идиот»?
- 6.2. Сколько друзей-мушкетеров было у д'Артаньяна?
- 6.3. Пропускаете ли Вы лекции?
- 6.4. Часто ли Вы пропускаете лекции?
- 6.5. Почему нельзя осуществить деление объема понятия «велосипед»?

Тема «Умозаключение». Занятие 1

Непосредственные дедуктивные умозаключения

1. Общая характеристика и структура умозаключений.
2. Классификация умозаключений по различным основаниям (достоверные и вероятностные; дедуктивные, индуктивные, по аналогии).
3. Непосредственные дедуктивные умозаключения (превращение, обращение, противопоставление предикату).
4. Умозаключения по логическому квадрату.

Рекомендуемые упражнения

1. Сборник упражнений по логике.- Минск, 1990. №№ 144-147.
2. Гетманова А.Д. Логика.- М., 1986. С. 194. № 11.
3. Сделайте все возможные умозаключения по логическому квадрату из следующих суждений:
 - 3.1. Все детали в этой партии бракованные.

- 3.2. Некоторые птицы в нашем зоопарке – лебеди.
- 3.3. Ни один удав не кролик.
- 3.4. Некоторые собаки не являются овчарками.
- 3.5. Неверно, что все мои друзья – юристы.
- 3.6. Неверно, что некоторые люди двухголовы.
- 3.7. Неверно, что некоторые кошки не едят селедку.
- 3.8. Неверно, что ни один писатель не депутат.
4. Из каких суждений можно вывести по логическому квадрату суждения, приведенные в упражнении № 3.
5. Сделайте, если возможно, превращение, обращение и противопоставление предикату со следующими суждениями:
 - 5.1. Все воспитанники ДСШ-2 приняли участие в кроссе.
 - 5.2. Некоторые участники забега сошли с дистанции.
 - 5.3. Ни один студент нашей группы не был на собеседовании.
 - 5.4. Некоторые преподаватели нашей кафедры не голосовали “за”.
6. Вставьте, если можно, квантор и связку таким образом, чтобы получилось достоверное умозаключение.
 - 6.1. Все военнослужащие в/ч 40265, принявшие участие в соревнованиях, поощрены приказом от 12.05.93.
... не принявшие участия в соревнованиях военнослужащие в/ч 40265
... поощренными приказом от 12.05.93.
 - 6.2. Никто из студентов нашей группы не попал в число опоздавших.
... опоздавший ... не студент нашей группы.
 - 6.3. Все свидетели отказались от показаний.
... отказавшиеся от показаний ... не свидетели.
 - 6.4. Все студенты КГУ убирали капусту.
... убравшие капусту ... не студенты КГУ.
 - 6.5. Некоторые участники совещания не поддержали резолюцию.
... не поддержавшие резолюцию ... участники совещания.
7. Можно ли, и если можно, то из каких суждений получить суждения, приведенные в упражнении № 3, посредством а) превращения; б) обращения; в) противопоставления предикату?
8. Определите, какая операция преобразования произведена и правильно ли:
 - 8.1. Каждый грамотный человек обнаружит такую ошибку, поэтому всякий, кто ее обнаруживает, является грамотным.
 - 8.2. Любая столица является административным центром государства, поэтому любой административный центр государства не является не-столицей.
 - 8.3. Большинство неумных людей не считают себя таковыми. Значит, некоторые люди, считающие себя неумными, и на самом деле неумны.
 - 8.4. В каждом прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов. Значит, каждый треугольник, в котором квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов, является прямоугольным.

- 8.5. Решение некоторых научных проблем не делает переворота в науке. Значит, совершение переворота в науке иногда не является решением научных проблем.
- 8.6. Каждый альпийский фазан красив, поэтому все некрасивые птицы не являются альпийскими фазанами.
- 8.7. Некоторые растения плохо переносят засуху. Значит, некоторые плохо переносящие засуху организмы не являются не-растениями.
- 8.8. Некоторые люди мыслят логично, поэтому некоторые, мыслящие логично, являются людьми.
- 8.9. Большинству мошенников удается избежать наказания. Значит, некоторые, избежавшие наказания – мошенники.
- 8.10. Некоторым мошенникам удается избежать наказания. Значит, некоторые из тех, кому не удалось избежать наказания, не являются мошенниками.
- 8.11. Ни одно преступление не должно быть безнаказанным. Значит, всякое наказуемое деяние – преступление.
- 8.12. Некоторые убийства остаются нераскрытыми. Значит, некоторые остающиеся нераскрытыми преступления не являются убийствами.
- 8.13. Некоторые преступления совершены по неосторожности. Значит, некоторые преступления по неосторожности есть убийства.
- 8.14. Все силлогизмы с нераспределенным средним термином неправильны. Значит, ни один правильный силлогизм не является силлогизмом с нераспределенным средним термином.
- 8.15. Многие государственные служащие не берут взяток. Значит, некоторые взяточники не являются государственными служащими.
- 8.16. Всякий преступник заслуживает наказания. Значит, никто из незаслуживающих наказания не является преступником.
- 8.17. Всякий преступник заслуживает наказания. Значит, всякий, заслуживающий наказания, не является не-преступником.
9. Проверьте правильность непосредственных умозаключений из упр. № 8 с помощью круговых схем.

Тема «Умозаключение». Занятие 2

Опосредованные дедуктивные умозаключения

1. Понятие и структура простого категорического силлогизма. Аксиома силлогизма.
2. Модусы и фигуры силлогизма.
3. Способы установления правильности простого категорического силлогизма.
4. Общие правила силлогизма. Доказательство общих правил силлогизма.

Рекомендуемые упражнения

1. Сборник упражнений по логике.- Минск, 1990. №№ 148-150.
2. Гетманова А.Д. Логика.- М., 1986. С. 194, № III, IV.

3. Проверьте, правильно ли записан силлогизм. Определите его модус и фигуру.
- 3.1. Все ученики 8-а приняли участие в обсуждении.
Сидоров - ученик 8-а.
 Сидоров принял участие в обсуждении.
- 3.2. Все марки из коллекции Б попали в каталог.
Некоторые марки на стенде - из коллекции Б.
 Некоторые марки на стенде не попали в каталог.
- 3.3. Все члены волейбольной секции - спортсмены-разрядники.
Все члены волейбольной секции освобождены от занятий с 1 по 10 мая.
 Некоторые спортсмены-разрядники освобождены от занятий с 1 по 10 мая.
- 3.4. Некоторые люди, умеющие собирать кубик Рубика, не являются школьниками.
Некоторые школьники не являются учениками 6 класса школы № 16.
 Некоторые ученики 6 класса школы № 16 умеют собирать кубик Рубика.
- 3.5. Никто из жителей нашего дома не был на встрече с депутатом.
Все жители нашего дома участвовали в уборке территории.
 Некоторые из тех, кто был на встрече с депутатом, не участвовали в уборке территории.
- 3.6. Все рабочие нашего цеха выполняют план.
Все рабочие нашего цеха - рационализаторы.
 Все рационализаторы выполняют план.
- 3.7. Никто из студентов нашей группы не "завалил" сессию.
Все, "завалившие" сессию, лишены стипендии.
 Некоторые, лишенные стипендии, не являются студентами нашей группы.
- 3.8. Все крановщики получили премию по итогам года.
Некоторые крановщики не выполняют норму.
 Некоторые из получивших премию по итогам года не выполняют норму.
- 3.9. Все деревянные предметы горючи.
Все представленные на выставке изделия - горючи.
 Некоторые деревянные предметы представлены на выставке.
- 3.10. Некоторые курильщики имеют больные легкие.
Все пациенты из третьей палаты имеют больные легкие.
 Некоторые пациенты третьей палаты - курильщики.
- 3.11. Ни одной статьи, посвященной уборке урожая в Кетово, не опубликованы в сегодняшней газете.
 Все статьи, опубликованные в сегодняшней газете, написаны профессиональными журналистами.
 Ни одна статья, написанная профессиональными журналистами, не посвящена уборке урожая в Кетовском районе.
- 3.12. Некоторые спортсмены - не болельщики.
Все члены бригады Иванова - болельщики.
 Все члены бригады Иванова спортсмены.

- 3.13. Ни один волк не умеет пасти овец.
Некоторые хищники N-ского цирка - волки.
 Некоторые хищники N-ского цирка умеют пасти овец.
- 3.14. Все школьники изучают военное дело.
Ни один из моих друзей не является школьником.
 Ни один из моих друзей не изучает военное дело.
- 3.15. Существуют города с населением свыше миллиона человек.
В государстве X есть населенные пункты, являющиеся городами.
 В государстве X есть населенные пункты с населением свыше миллиона человек.
- 3.16. Все юноши нашей группы служили в армии.
Все юноши нашей группы спортсмены.
 Некоторые спортсмены нашей группы не служили в армии.
- 3.17. Большинство студентов 181 группы добросовестно готовятся к экзаменам.
 Никто из тех, кто добросовестно готовится к экзаменам, не получил в зимнюю сессию двоек.
 Никто из получивших в зимнюю сессию двойки не является студентом 181 группы.
- 3.18. Никто из мастеров спорта не участвовал в соревнованиях по плаванию.
Все участники соревнований по плаванию - ученики ДСШ-2.
 Некоторые ученики ДСШ-2 не являются мастерами спорта.
- 3.19. Некоторые студенты нашей группы не прошли медосмотра.
 Все студенты нашей группы участвовали в соревнованиях по теннису.
 Некоторые участники соревнований по теннису не прошли медосмотра.
- 3.20. Ни один профессиональный шофер не ездит без прав.
Некоторые мои знакомые ездят без прав.
 Некоторые мои знакомые - не профессиональные шоферы.
- 3.21. Все предметы народного потребления поступают в розничную торговлю.
Некоторые изделия 2-го цеха поступают в розничную торговлю.
 Некоторые изделия 2-го цеха - не предметы народного потребления.
- 3.22. Некоторые участники турнира - гроссмейстеры.
Некоторые теоретики шахмат - гроссмейстеры.
 Некоторые теоретики шахмат - участники турнира.
- 3.23. Все секретари заняты полезным делом.
Некоторые птицы - секретари.
 Некоторые занятые полезным делом - птицы.
- 3.24. Все врачи имеют высшее образование.
Некоторые врачи работают в судебно-следственных органах.
 Некоторые, работающие в судебно-следственных органах, имеют высшее образование.
- 3.25. Никто из студентов нашего курса не пропустил в этом месяце занятий по болезни.

Все, пропустившие в этом месяце занятия по болезни, имеют академическую задолженность.

Некоторые, имеющие академическую задолженность, являются студентами нашего курса.

3.26. Некоторые студенты нашей группы проходили практику в сельской местности.

Некоторые отличники факультета не проходили практику в сельской местности.

Ни один отличник факультета - не студент нашей группы.

3.27. Некоторые студенты любят говорить на лекциях.

Ни один доцент не является студентом.

Некоторые доценты не любят говорить на лекциях.

3.28. Некоторые студенты нашего курса не получают стипендии.

Ни один задолжник не получает стипендии.

Ни один задолжник - не студент нашего курса.

3.29. Некоторые участники художественной самодеятельности не имеют "троек".

Все, кто пришел на консультацию, имеют "тройки".

Все, кто пришел на консультацию, - участники художественной самодеятельности.

3.30. Всё, дающее жизненный опыт, полезно.

Некоторые ошибки дают жизненный опыт.

Некоторые ошибки полезны.

3.31. Многие посетители музея оставили записи в книге отзывов.

Никто из оставивших записи в книге отзывов не является студентом.

Никто из студентов не является посетителем музея.

3.32. Никто из мастеров спорта не играет в нашей футбольной команде.

Все игроки нашей футбольной команды - участники чемпионата области.

Все участники чемпионата области - мастера спорта.

3.33. Все историки умеют работать с источниками.

Все историки - интеллигенты.

Все интеллигенты умеют работать с источниками.

3.34. Существуют книги в мягкой обложке.

Все продукты типографии № 6 - книги.

Есть такая продукция типографии № 6, которая не имеет мягкой обложки.

3.35. Ни один инженер - не учитель.

Все мои однокурсники - инженеры.

Ни один мой однокурсник - не учитель.

3.36. Некоторые члены туристской группы пошли на экскурсию в музей.

Ни один из тех, кто пошел на экскурсию в музей, не является пенсионером.

Некоторые пенсионеры - члены туристской группы.

- 3.37. Никто из первокурсников не занимается научной работой.
Все, занимавшиеся научной работой, выступили с докладами на конференции.
Некоторые, выступившие с докладами на конференции, - первокурсники.
- 3.38. Некоторые члены психологического кружка не учатся в нашей группе.
Все члены психологического кружка написали рефераты по психологии.
Некоторые написавшие рефераты по психологии, учатся в нашей группе.
- 3.39. Некоторые ювелирные изделия не золотые.
Некоторые товары магазина "Алмаз" - не ювелирные изделия.
Все товары магазина "Алмаз" - золотые.
- 3.40. Ни одни часы не измеряют давления.
Некоторые товары нового магазина - часы.
Ни один товар нового магазина не измеряет давления.
- 3.41. Ни один житель нашего дома не является мастером спорта.
Некоторые ученики нашей школы не живут в нашем доме.
Ни один ученик нашей школы не является мастером спорта.
- 3.42. Все млекопитающие - живородящие.
Некоторые "пациенты" ветлечебницы - не млекопитающие.
Некоторые "пациенты" ветлечебницы - не живородящие.
- 3.43. Некоторые рабочие сборочного цеха не получили премию.
Многие, получившие премию, - кадровые рабочие завода.
Многие кадровые рабочие завода не являются рабочими сборочного цеха.
- 3.44. Никто из студентов филфака не выписывает «Литературную газету».
Никто из студентов филфака не участвует в студенческом театре.
Некоторые участники студенческого театра миниатюр не выписывают «Литературную газету».
- 3.45. Некоторые собаки выполняют требования человека.
Некоторые животные, содержащиеся в зоопарке, не выполняют требования человека.
Некоторые животные, содержащиеся в зоопарке, - не собаки.
- 3.46. Ни один выпускник ТУ -7 не является прогульщиком.
Ни один работник нашего участка не является прогульщиком.
Некоторые работники нашего участка не являются выпускниками ТУ - 7.
- 3.47. Некоторые ученики средних школ участвуют в сельхозработах.
Некоторые люди, живущие в доме № 12, участвуют в сельхозработах.
Некоторые люди, живущие в доме № 12, не являются учениками средних школ.
- 3.48. Некоторые отличники носят очки.
Ни один ученик нашего класса не носит очков.
Некоторые ученики нашего класса - не отличники.

- 3.49. Все члены научного кружка участвовали в конкурсе.
Никто из членов научного кружка не получил грамоту.
 Все, получившие грамоту, участвовали в конкурсе.
- 3.50. Некоторые члены общества книголюбов не являются читателями областной библиотеки.
 Многие читатели областной библиотеки участвовали во встрече с писателем С.

 Все участники встречи с писателем С. - члены общества книголюбов.
- 3.51. Никто из членов студсовета не участвовал в рейде.
Никто из членов студсовета не входит в редколлегию.
 Никто из членов редколлегии не участвовал в рейде.
- 3.52. Все члены стройотряда присутствовали на митинге.
Некоторые участники сельхозработ не присутствовали на митинге.
 Некоторые участники сельхозработ - члены стройотряда.
- 3.53. Ни один прогульщик не получил премию.
Все рабочие нашего участка получили премию.
 Все рабочие нашего участка - прогульщики.
- 3.54. Все преподаватели ведут учебные занятия.
Некоторые сотрудники лаборатории не ведут учебных занятий.
 Некоторые сотрудники лаборатории - не преподаватели.
4. Используя перечень правильных модусов, проверьте правильность силлогизмов из упражнения № 3.
5. Составьте силлогизмы следующих фигур и модусов:
 I фигура: А J J, А J O, E O J, E A E, O A O;
 II фигура: E A E, E E A, J E E, A E E, J J O;
 III фигура: J J J, A J J, O J J, O A O, E J O;
 IV фигура: A J J, E A O, E J J, A E E, E J O.
6. Докажите, что нельзя считать правильными:
 6. 1. По первой фигуре модусы: AOO, AEE, IAI, OAO.
 6. 2. По второй фигуре модусы: AAI, IAI, III, AII.
 6. 3. По третьей фигуре модусы: EAE, AEE, AAA.
7. Завершите формулу простого категорического силлогизма. Подберите средний и крайний термины таким образом, чтобы в результате получить осмысленное заключение.
- | | | | | | |
|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 7.1. $\frac{MeP}{SaM}$ | 7.2. $\frac{PaM}{SoM}$ | 7.3. $\frac{MiP}{SaM}$ | 7.4. $\frac{MaP}{SiM}$ | 7.5. $\frac{PeM}{SaM}$ | 7.6. $\frac{MaP}{SaM}$ |
| ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| 7.7. $\frac{MaP}{MaS}$ | 7.8. $\frac{MaP}{SoM}$ | 7.9. $\frac{PeM}{SiM}$ | 7.10. $\frac{MeP}{MiS}$ | 7.11. $\frac{MaP}{MoS}$ | 7.12. $\frac{MoP}{SeM}$ |
| ? | ? | ? | ? | ? | ? |

Тема «Умозаключение». Занятие 3

Опосредованные дедуктивные умозаключения

1. Решение силлогизмов при помощи частных правил.
2. Решение силлогизмов при помощи кругов Эйлера.

3. Сокращенные силлогизмы.
4. Полисиллогизмы. Сокращенные полисиллогизмы.
5. Эпихейрема.

Рекомендуемые упражнения

1. Проверьте соблюдение правил в силлогизмах из упр. 3 ко второму занятию темы "Умозаключения".
2. Проверьте правильность силлогизмов из упр. 3 ко второму занятию темы "Умозаключения" при помощи кругов Эйлера.
3. Сборник упражнений по логике.- Минск. 1990. №№151-154.
4. Гетманова А.Д. Логика.- М., 1986. С. 194, № IV.
5. Проверьте посредством правил и при помощи кругов Эйлера, являются ли правильными следующие формы силлогизмов:
 - I фигура: AJO; EJO; AAA; JAJ; EAE; JJJ; AJJ; EJO; JOJ; JOO; AAJ; OAO; EAO; OOO.
 - II фигура: AAJ; EAE; EEA; EAO; JEE; AEE; JJJ; EJO; JJO; FEO; AOO; OOO.
 - III фигура: EAE; AAJ; JJJ; AJJ; OJJ; JAJ; OAO; AAA; EAO; AEE; EJO.
 - IV фигура: AJJ; EAO; EJJ; JOJ; EJO; JAJ; OJJ; AAJ; OOO; EEO.
6. Выберите, если есть, такие заключения, которые вытекают из приведенных посылок.
 - 6.1. Ни один товар из последней партии не куплен вчера.
Некоторые бракованные товары - из последней партии.
 - а) все бракованные товары куплены вчера;
 - б) некоторые товары куплены вчера;
 - в) ни один бракованный товар не был куплен вчера;
 - г) некоторые бракованные товары были куплены вчера.
 - 6.2. Некоторые изделия 7-го цеха идут на экспорт.
Вся продукция, проходящая спецконтроль,- изделия 7-го цеха.
 - а) вся продукция, проходящая спецконтроль, идет на экспорт;
 - б) некоторая продукция, проходящая спецконтроль, идет на экспорт;
 - в) никакая продукция, проходящая спецконтроль, не идет на экспорт;
 - г) некоторая продукция, проходящая спецконтроль, не идет на экспорт.
 - 6.3. Все жильцы дома №14 приняли участие в субботнике.
Некоторые авторы письма не приняли участия в субботнике.
 - а) все авторы письма - жильцы дома № 14;
 - б) некоторые авторы письма - жильцы дома № 14;
 - в) ни один из авторов письма не жилец дома № 14;
 - г) некоторые авторы письма - не жильцы дома № 14.
 - 6.4. Некоторые студенты живут в нашем подъезде.
Все жители нашего подъезда - приятели Сидорова.
 - а) все приятели Сидорова - студенты;
 - б) некоторые приятели Сидорова - студенты;
 - в) ни один приятель Сидорова - не студент;
 - г) некоторые приятели Сидорова - не студенты.

- 6.5. Никто из студентов нашей группы не проходит практику в школе № 40.
Все, проходившие практику в школе № 40, получили отличные оценки.
 а) все, получившие отличные оценки - студенты нашей группы;
 б) некоторые, получившие отличные оценки - студенты нашей группы;
 в) никто из получивших отличные оценки не является студентом нашей группы;
 г) некоторые получившие отличные оценки не являются студентами нашей группы.
- 6.6. Все врачи имеют высшее образование.
Все участники группы имеют высшее образование.
 а) все участники группы - врачи;
 б) некоторые участники группы - врачи;
 в) ни один участник группы - не врач;
 г) некоторые участники группы - не врачи.
- 6.7. Все студенты 231 группы были на сельхозработах.
Все студенты 231 группы получили материальное поощрение.
 а) все, кто получил материальное поощрение, были на сельхозработах;
 б) некоторые, получившие материальное поощрение, были на сельхозработах;
 в) ни один, получивший материальное поощрение, не был на сельхозработах;
 г) некоторые, получившие материальное поощрение, не были на сельхозработах.
- 6.8. Все фрукты содержат витамины.
Некоторые продукты рациона дома отдыха содержат витамины.
 а) все продукты рациона дома отдыха – фрукты;
 б) некоторые продукты рациона дома отдыха – фрукты;
 в) ни один из продуктов рациона дома отдыха не является фруктом.
 г) некоторые продукты рациона дома отдыха не являются фруктами.
7. В силлогизмах из упражнения № 6 найдите, если они есть, такие заключения, которые всегда ложны при истинности данных посылок.
8. Восстановите силлогизмы, составившие данный сорит, проверьте правильность полисиллогизма:
 Все, кто пользовался VII автостоянкой, были взяты под наблюдение.
 Ни один из взятых под наблюдение не знаком с потерпевшим близко.
 Все посетители салона пользовались VII автостоянкой.
Некоторые посетители салона фигурируют в списке.
 Некоторые фигурирующие в списке лица не являются близкими знакомыми потерпевшего.
9. Правильный ли это сорит?
 Ни один участник субботника не слышал объявления.
 Все, кто слышал объявление, пришли на собрание.
 Все участники хора пришли на собрание.
Некоторые ученики 8-А - участники хора.
 Некоторые ученики 8-А не были на субботнике.

10. Можно ли сформулировать суждение, выражающее отношение между понятиями "получившие выговор" и "приглашение на встречу"? Если да - сформулируйте его.
 Все члены нашего кооператива подписали письмо.
 Ни один из подписавших письмо не был приглашен на встречу.
 Все участники комиссии - члены нашего кооператива.
Некоторые участники комиссии получили выговор.
11. Определите, какая заключенная в посылках информация избыточна.
 Все жильцы нашего дома прошли перерегистрацию.
 Все жильцы нашего дома закреплены за поликлиникой № 2.
 Все, кто прошел перерегистрацию, внесли взнос.
Ни один работник комбината не внес взнос.
 Некоторые, закрепленные за поликлиникой № 2, не являются работниками комбината.
12. Сформулируйте пропущенную часть умозаключения, проверьте правильность вывода.
- 12.1. Этот человек - разведчик, так как он наблюдателен.
 - 12.2. Как у всех снайперов, у Соколова твердая рука и острое зрение.
 - 12.3. Сократ смертен, потому что он человек.
 - 12.4. Все люди стремятся к счастью, он тоже человек.
 - 12.5. Она молода, потому и неопытна.
 - 12.6. Купите накладные волосы и вы будете счастливы!
 - 12.7. Я мыслю, следовательно, я существую.
 - 12.8. Обвиняемый не обязан доказывать свою невиновность. В. - обвиняемый.
 - 12.9. Уголовное дело не может быть возбуждено, так как отсутствует состав преступления.
 - 12.10. Судья вправе задавать вопросы свидетелю в любой момент его допроса, а Д. не судья.
 - 12.11. Юпитер, ты сердишься, значит ты не прав!
 - 12.12. Каждый человек не вполне свободен от общества, потому что он живет в обществе.
 - 12.13. Некоторые атеисты не верят в загробную жизнь, поскольку все верящие в загробную жизнь не стремятся улучшить жизнь земную.
 - 12.14. Мошенничество – преступление, так как оно уголовно наказуемо.
 - 12.15. Некоторые дети не любят мороженое, так как от мороженого у них болит горло.
 - 12.16. Эта сделка не действительна, так как она совершена неспособными гражданами.
13. Рассматривая следующие четверостишия из сказки Л. Филатова «Про Федота-стрельца, удалого молодца» как энтимемы, восстановите их до полного силлогизма и определите правильность вывода.
- 13.1. «Да за энтого посла \ \ Даже я бы не пошла, - \ \ Так и зыркает, подлюка, \ \ Что бы стибрить со стола!»

- 13.2. «Ты ж подстроила, чтоб гость \\ Ненароком сел на гвоздь, \\ А отседа у гостя - \\ Политическая злость!»
- 13.3. «У тебя, Федот, жена \\ Хоть умна, да все ж одна! \\ А соткать такое за ночь - \\ Их дивизия нужна!»
- 13.4. «Но поскольку я спокон \\ Что порядок и закон, - \\ Вот тебе пятак на водку \\ И пошел отседа вон!»
- 13.5. «Ты у нас широк в плечах, \\ А башкой совсем зачах. \\ Вот умишко и поправишь \\ На казенных-то харчах!»
- 13.6. «Перед кем ты, старый бес, \\ Тут разводишь политес? Твой посол, я извиняюсь, \\ Третий день как с пальмы слез!»
- 13.7. «Ей сойдет теперь любой – Хоть горбатый, \\ хоть рябой, \\ Потому как и рябые \\ К нам не ломаются гурьбой...»
14. Установить вид сорита, получить вывод, восстановить сорит в полисиллогизм и определить логическую правильность рассуждений "философа-оптимиста" Винни Пуха:
 Дыра - это нора.
 Нора - это Кролик.
 Кролик - это подходящая компания.
 Подходящая компания - это много меда и сгущенного молока.
 Много меда и сгущенного молока - это возможность немножко подзакусить.
 ?

Тема «Умозаключение». Занятие 4

Умозаключения, построенные из сложных суждений

1. Особенности умозаключений, построенных из сложных суждений.
2. Чисто условные и условно-категорические умозаключения, их символическая запись.
3. Модусы условно-категорического умозаключения. Анализ модусов с помощью таблиц истинности.
4. Разделительно-категорические умозаключения, их символическая запись.
5. Модусы разделительно-категорического умозаключения. Анализ модусов с помощью таблиц истинности.
6. Условно-разделительные (лемматические) умозаключения, их символическая запись. Виды дилемм.

Рекомендуемые упражнения

1. Сборник упражнений по логике.- Минск. 1990. №№157-161.
2. Гетманова А.Д. Логика.- М.,1986. С. 196, № VIII.
3. Сконструируйте разделительно-категорические силлогизмы, используя следующие пословицы:
 - 3.1. Либо в стремя ногой, либо в пень головой.
 - 3.2. Либо грудь в крестах, либо голова в кустах.
 - 3.3. Либо пан, либо пропал.
 - 3.4. Либо сена клок, либо вилы в бок.

4. Определите вид и проверьте правильность умозаключения:

- 4.1. Если кража совершена «по наводке», то у преступника был сообщник, а если был сообщник, то налицо преступная группа. Если же преступление совершено группой, то это – преступление с отягчающими обстоятельствами, значит, если кража совершена «по наводке», то она – с отягчающими обстоятельствами.
- 4.2. Если N хороший адвокат, значит, он выиграет это дело. N выиграл это дело. Значит, он хороший адвокат.
- 4.3. Лекция по логике может быть содержательной или занимательной. Если лекция содержательна, то ее конспектируют, но не слушают, а если занимательна, ее слушают, но не конспектируют. Значит, лекции по логике конспектируют, но не слушают или слушают, но не конспектируют.
- 4.4. Человек или трус, или он протестует против незаконного обращения. Если человек не трус, то он отстаивает свои убеждения. Если человек не протестует против незаконного обращения, то он заслуживает такого обращения. Значит, или человек не отстаивает свои убеждения, или он не заслуживает незаконного обращения.
- 4.5. У вас может быть либо социализм, либо свободная экономика. Но вы не достигли социализма. Значит, у вас свободная экономика.
- 4.6. Если вы будете говорить правду, люди проклянут вас, а если вы будете лгать, вас проклянут боги. Но вы можете только говорить правду или лгать. Значит, вас проклянут боги или люди.
- 4.7. Чтобы быть допущенным к экзаменационной сессии, достаточно сдать все зачеты. N не допущен к экзаменационной сессии, значит, он не сдал зачеты.
- 4.8. Если он автор этого слуха, то он глуп или беспринципен. Он не глуп и не лишен принципов. Значит, он не автор этого слуха.
- 4.9. Или этот предмет не сложен, или экзаменатор снисходителен. Если этот предмет интересен, то он сложен. Экзаменатор не снисходителен. Значит, этот предмет не интересен.
- 4.10. Если тело движется, то либо движение происходит в том месте, где тело находится, либо оно происходит там, где тела нет. Но движение не может происходить ни там, где тело находится, ни там, где тела нет. Значит, тело не может двигаться.
- 4.11. Если в силлогизме не распределен средний термин или обе посылки отрицательные, то силлогизм неправильный. В данном силлогизме средний термин распределен и нет двух отрицательных посылок. Значит, данный силлогизм правильный.
- 4.12. Если разбивается витрина, то включается звуковая сигнализация и одновременно поступает сигнал в милицию. Если же при разбивании витрины не поступает сигнал в милицию, то не включается и звуковая сигнализация. Значит, звуковая сигнализация включается только вместе с поступлением сигнала в милицию.

4.13. Если подозреваемый совершил эту кражу, то либо она была тщательно подготовлена, либо он имел соучастника. Если бы кража была подготовлена тщательно, то, если бы был соучастник, украдено было бы гораздо больше, чем украдено теперь. Значит, подозреваемый не совершал этой кражи.

4.14. Намеченная атака удастся, только если захватить противника врасплах или же его позиции плохо защищены. Захватить его врасплах можно, только если он беспечен. Он не будет беспечен, если его позиции плохо защищены. Значит, намеченная атака не удастся.

Тема «Умозаключение». Занятие 5

Вероятностные (недемонстративные) умозаключения

1. Общая характеристика и особенности вероятностных умозаключений.
2. Индуктивные умозаключения. Виды индукции. Методы повышения достоверности индукции.
3. Индуктивные методы установления причинно-следственных связей (сходства, различия, объединений, метод сходства и различия, остатков, сопутствующих изменений).
4. Умозаключения по аналогии (традуктивные). Виды аналогий. Методы повышения достоверности аналогии.
5. Аналогия в правовом процессе. Аналогия права, аналогия закона.

Рекомендуемые упражнения

1. Сборник упражнений по логике.- Минск. 1990. №№ 163-174.
2. Гетманова А.Д. Логика.- М., 1986. С. 196, № IX.
3. Определите вид и правдоподобность данных умозаключений:
 - 3.1. Ф. Достоевский – русский писатель XIX в., И. Тургенев - русский писатель XIX в., Н. Лесков - русский писатель XIX в. Значит, заходивший вчера в редакцию журнала И. Иванов является русским писателем XIX в.
 - 3.2. Помидор – овощ, огурец – овощ, морковь – овощ, редис – овощ, кабачки – овощ, лук – овощ. Помидор, огурец, морковь, кабачки, лук растут на огороде. Значит, все культуры, растущие на огороде, являются овощами.
 - 3.3. Когда я шел на свой первый экзамен в университете, я забыл дома зачетную книжку. Этот экзамен я не сдал. Во второй раз я оставил дома зачетку, идя сдавать зачет в конце 2-го семестра. Этот зачет я также не сдал. Еще раз я забыл зачетку, когда сдавал экзамен на третьем курсе, который также не сдал. Так я пришел к заключению, что забывать зачетку, когда идешь что-нибудь сдавать – плохая примета.
 - 3.4. Следственными органами установлено, что Д. не может быть привлечен к уголовной ответственности по статье, предусматривающей злоупотребление властью и служебным положением. Он не превысил власти или служебных полномочий, не получал и не давал взятки. Следовательно, Д. должностного преступления не совершал.

4. Какие методы установления причинных зависимостей используются в следующих экспериментах? Какие выводы можно сделать из этих экспериментов:

4.1. Исследуя конформизм детей дошкольного возраста, психологи ставили такой эксперимент. Со словами: «Сейчас вам дадут очень вкусную, сладкую кашу» группе детей давали попробовать горько-соленую манную кашу, а потом спрашивали их по очереди, понравилась ли каша. Первый ребенок обычно молчал или вымученно говорил «понравилась», с отвращением глядя на кашу. Вслед за ним еще несколько человек могли сказать «понравилась». Но как только находился ребенок, который говорил, что каша не понравилась – она горькая, все последующие смело и единодушно отвечали: «Каша плохая, горькая».

В следующем эксперименте испытуемым был только один ребенок. Вся группа, кроме него, была предупреждена, что нужно уверенно отвечать: «Каша очень вкусная, сладкая». Испытуемый был последним в ряду опрашиваемых. В этом случае практически каждый испытуемый уверенно отвечал, что и ему каша очень понравилась – она сладкая, вкусная.

4.2. В одной крупной библиотеке создали комнаты для научной работы, в которые не проникали никакие звуки извне, а звуки, возникающие в самой комнате, поглощались, т.е. стояла абсолютная тишина. В этих комнатах никто не мог продуктивно работать – постепенно у людей возникало сонливое состояние.

4.3. У человека вырабатывается условная реакция (быстрое включение лампы) на слово «дорожка». Затем слово заменяется синонимом «тропинка», и оно вызывает ту же условно-рефлекторную реакцию. Сходные же по звучанию слова («морозка», «картошка») такой реакции не давали. Та же условно-рефлекторная реакция имела место и при употреблении иностранного слова того же значения (если испытуемый его знал). Если испытуемый не знал этого иностранного слова, реакция не возникала.

5. По какому методу установления причинных связей сделано заключение в следующем рассуждении:

На месте убийства были обнаружены следы ног Иванова и Петрова, которые сознались в совершении убийства и утверждали, что совершили его одни. Однако отпечатки пальцев на ноже, которым было совершено убийство не принадлежат ни Иванову, ни Петрову. Было сделано заключение, что в убийстве участвовал еще один человек. Им оказался неоднократно судимый Федоров.

6. Является ли умозаключением по аналогии следующее рассуждение:

Алиса спрашивает Чеширского кота:

«- А откуда Вы знаете, что Вы не в своем уме?»

- Начнем с того, что пес в своем уме. Согласна?

- Допустим, - согласилась Алиса.

- Дальше, - сказал кот. – Пес ворчит, когда сердится. А когда доволен, виляет хвостом. Ну а я ворчу, когда доволен, и виляю хвостом, когда сержусь. Следовательно, я не в своем уме».
7. Получите следующие высказывания в качестве заключений в выводах по аналогии:
- 7.1. Главная транспортная магистраль в городе в этот день, видимо, будет перекрыта.
- 7.2. Студент N вполне может сдать этот экзамен, наверное, хотя и не готов к нему.
- 7.3. Этот новый сотрудник вряд ли сработается с нашим начальником.
- 7.4. Данное здание, скорее всего, построено по проекту М.Ф. Казакова.
8. Осуществите анализ умозаключений по аналогии. Определите вид аналогии.
- 8.1. Ты - солнце, а другие цари - звезды, Если ты взойдешь, то ни одна из них не покажется (слова поэта Абу-л-Атахия о халифе Мусе ал-Хади).
- 8.2. Утверждать, как это делают некоторые, что не сами глаза видят что-либо, а лишь душа смотрит через них, как через раскрытые двери, - значит не замечать, что если глаза - это двери, то по удалению глаз вещи должны быть видны еще яснее, как это бывает после снятия дверей (Эпикур).
- 8.3. Жить - это как бы быть на велосипеде: если вы перестанете нажимать на педали, то начнете шататься и скоро упадете (Талейран).
- 8.4. По поводу сановников, близких императору Николаю I, оставшихся у власти и при Александре II, Ф. И. Тютчев сказал однажды, что они напоминают ему "волосы и ногти, которые продолжают расти на теле умерших еще некоторое время после их погребения в могиле".
- 8.5. Источники роста и гуманности личности лежат только в самой личности, они ни в какой мере не созданы обществом. Последнее может только помочь или препятствовать росту гуманности человека, подобно тому, как садовник может помочь или помешать росту куста роз, но он не может определять, чтобы вместо куста роз вырос дуб (А. Маслоу).

Тема «Логические основы аргументации». Занятие 1

Понятие об аргументации. Доказательство и опровержение. Спор

1. Понятие об аргументации.
2. Доказательство и его структура.
3. Виды доказательства. Соответствие между видами умозаключений и видами доказательства.
4. Опровержение. Виды опровержения. Соответствие между видами умозаключений и видами опровержения.
5. Спор как частный случай аргументации. Виды спора. Лояльные и нелояльные приемы и аргументы спора.
6. Понятие о софизмах и логических парадоксах.

Рекомендуемые упражнения

1. Сборник упражнений по логике.- Минск. 1990. №№ 240-247, 269-270.
2. Гетманова А.Д. Логика.- М.,1986. Стр. 221, № I-IV.
3. К данным тезисам подберите аргументы, продемонстрировав их связь с тезисом, используя один из видов дедуктивного умозаключения.
 - 3.1. Психология - гуманитарная наука.
 - 3.2. Носов - соучастник преступления.
 - 3.3. Пасынков и Ягуаров, совершившие грабеж, привлекаются к уголовной ответственности по статье 161 УК РФ.
4. К данным тезисам подберите аргументы, аргументируйте тезис, используя индуктивную форму обоснования; определите, является ли обоснование тезиса достоверным или вероятным.
 - 4.2. Проникающее ножевое ранение опасно для жизни.
 - 4.3. Рост преступлений в стране связан, как правило, с увеличением количества потребления спиртного.
 - 4.4. Некоторые уголовные дела, возбужденные в этом году, остались нераскрытыми.
 - 4.5. Увлечение учащихся телевизионными передачами является причиной их плохой успеваемости.
 - 4.6. Наркомания представляет сегодня самую большую угрозу для здоровья и жизни нации.
5. Постройте прямое и косвенное обоснование тезиса.
 - 5.1. Чубасов виновен в получении взятки.
 - 5.2. Излишества губят здоровье.
 - 5.3. Человеку свойственно ошибаться.
 - 5.4. Школьные учебники стоят непомерно дорого.
 - 5.5. Все эшелоны власти в России коррумпированы.
6. Укажите несостоятельность аргументов или демонстрации.
 - 6.1. Несунов не совершал кражи, так как кража - тайное похищение чужого имущества, а он унес компьютер из своего учреждения.
 - 6.2. Во время судебного разбирательства адвокат Яшкин заявил, что его подзащитный не мог брать взятки, ибо это мягкий, интеллигентный человек, любящий муж и отец.
 - 6.3. Если какой-либо телевизионный сериал собирает большую аудиторию у экранов телевизоров, то он обладает несомненными художественными достоинствами. Латиноамериканские сериалы - высокохудожественные произведения, потому что они собирают многочисленную аудиторию у экранов телевизоров.
7. Определите вид доказательства.
 - 7.1. Относительно высокого уровня техническая мысль достигла в автомобилестроении: южнокорейские автомобили марки "Пони", "Иксэл", экспортируемые в США, Канаду, государства Западной Европы и развивающиеся страны, изготовлены на базе отечественной технологии.

- 7.2. Три мудреца вступили в спор, кто из них более мудр? Спор помог решить случайный прохожий, предложивший им испытание на сообразительность.
- Вы видите, - сказал он, - у меня 5 колпаков, 3 черных и 2 белых. Закройте глаза!". С этими словами он надел каждому мудрецу по черному колпаку, а два белых спрятал в мешок. - Можете открыть глаза, - сказал прохожий. - Кто угадает, какого цвета колпак украшает его голову, тот вправе считать себя мудрым... Долго сидели мудрецы, глядя друг на друга... Наконец, один воскликнул: - На мне - черный! Мудрец рассуждал так: - Я вижу перед собой два черных колпака. Предположим, что на мне белый. Тогда второй мудрец, видя перед собой черный и белый колпаки, должен рассуждать так: "Если бы на мне был тоже белый колпак, то третий сразу бы догадался и заявил, что у него черный. Но он молчит, значит, на мне не белый, а черный. А так как второй не говорит этого, значит, на мне тоже черный".
- 7.3. Вам нужно доказать, что преступление совершил Хамов. Вы строите суждение, перечисляя в нем всех подозреваемых: "Преступление мог совершить Хамов или Рыков, или Бесов". Затем показываете, что ни Рыков, ни Бесов к преступлению не причастны. Отсюда следует, что преступление совершил Хамов, - что и требовалось доказать.
8. Определите вид опровержения.
- 8.1. Выдвинут тезис: "Всякое убийство заслуживает осуждения". - Хорошо, говорим мы, - допустим, что это положение истинно. Но из него следует, что и умерщвление скота и птицы, уничтожение комаров и тараканов тоже заслуживает осуждения. Но мы видим, что никто никого за это не осуждает.
- 8.2. В статье "Мороз ли истребил французскую армию в 1812 году?" Денис Давыдов писал, что в дни отступления армии Наполеона погода была теплая, мороз не превышал 12 градусов, продолжаясь не более трех или пяти суток. Давыдов полагает, что невозможно, чтобы 150-тысячная армия могла лишиться 65 тысяч человек единственно от трех или пятисуточных морозов, тогда как гораздо сильнейшие морозы в 1795 г. в Голландии, в 1807 г. во время Эйлавской кампании, продолжавшейся около двух месяцев сряду, и в 1808 г. в Испании среди Кастильских гор, в течение всей зимней кампании, скользили, так сказать, по поверхности французской армии, не проникая в середину ее".
9. Какие нарушены правила и допущены ошибки в следующих доказательствах:
- 9.1. Гражданин К. получил взятку, так как ему только что вручили крупную сумму денег за какую-то услугу.
- 9.2. «Скажите, почему вы остановились на единственной версии «мечь»?» - спросил вдруг Колесников. «А других и быть не могло: драки не было, грабежа не было и ревности не было».
- 9.3. Ш. не совершал этой кражи, так как он всегда был честным человеком.

- 9.4. Все виды должностных преступлений, согласно Уголовному кодексу РФ, наказываются лишением свободы. Это с необходимостью следует из того, что халатность наказывается лишением свободы на срок до пяти лет, а получение взятки – на срок от трех до десяти лет.
- 9.5. М. не занимался вымогательством, так как он является сотрудником управления по борьбе с организованной преступностью.
- 9.6. Если человек имеет неустойчивую нервную систему, то он способен на преступление. Из того факта, что П. совершил преступление, со всей очевидностью вытекает, что он имеет неустойчивую нервную систему.
10. Какие нелояльные приемы и аргументы спора содержатся в приведенных ниже примерах?
- 10.1. Противник не приводит серьезные аргументы, а задевает достоинство человека: "Цвет вашего пиджака (серый) соответствует вашему умственному уровню".
- 10.2. В британском парламенте шли дебаты. Речь держал Черчилль, - лидер консерваторов. Он, по обыкновению, едко высмеивал своих вечных оппонентов - лейбористов. Наконец, не выдержав, вскочила с места пожилая и к тому же некрасивая лейбористка и крикнула на весь зал: "Мистер Черчилль, Вы несносны! Если бы я была Вашей женой, то подлила бы вам в кофе яд!". Раздался смешок. Но невозмутимый потомок герцогов Мальборо, выдержав паузу и окинув соболезнующим взглядом разгневанную леди, промолвил: "Если бы Вы были моей женой, то я бы этот яд с наслаждением выпил...".
- 10.3. Вы заявляете: "В России растет потребление спиртного". Ваш оппонент: "Значит, вы утверждаете, что россияне - нация алкоголиков?".
- 10.4. "Вы знаете, профессор, я не смог хорошо подготовиться к экзамену, потому что у меня скоропостижно скончалась любимая собака. Поставьте мне троечку!".
- 10.5. Жена терпеть не может приятеля своего мужа и обращается с ним грубо. Когда обиженный приятель уходит, муж упрекает жену:
-Ты не могла бы быть с ним повежливей?
-Это как же - целоваться с ним, что ли?
- 10.6. "Ваш тезис эклектичен, утопичен, играет на руку ...".
- 10.7. "Я доложу начальнику о твоих рассуждениях!"
- 10.8. Мне кажется, Вы мне мало платите.
- Вы что хотите получать как генеральный директор?
- 10.9. В одном случае, когда партия завоевала большинство в парламенте, она заявила, что будет одна формировать правительство, в другом случае, когда большинство завоевала другая партия, представители первой партии потребовали сформировать правительство на коалиционных началах.
- 10.10. "У вас, я знаю, достанет ума и благородства признать, что...".

- 10.11. "Эй, старуха, ты торгуешь тухлыми яйцами! - говорит покупательница торговке. - Что? - кричит та. - Мои яйца тухлые?! Сама ты тухлая!"
- 10.12. Отец: В твои годы, сынок, Авраам Линкольн уже сам зарабатывал себе на хлеб.
Сын: А в твои годы, папочка, Авраам Линкольн уже был президентом Соединенных Штатов!
- 10.13. " Дочке повезло с мужем. Она еще спит, а он тихонечко встанет, в магазин сбегает, завтрак приготовит и уже к накрытому столу ее будит. А вот сыну мегера досталась. Сама, как корова, по утрам дрыхнет, а он вынужден раньше ее вставать, по магазинам бегать, а потом у плиты, как кухарка, париться. Вот только тогда на все готовенькое эта барыня и соизволит из постели выползти!"
11. В чем заключаются логические ошибки, допущенные в следующих софизмах:
- 11.1. «Рогатый»: Все, что ты не потерял, ты имеешь. Ты не потерял рогов, значит, ты имеешь рога.
- 11.2. «Эватл»: Древнегреческий софист Протагор давал уроки Эватлу. Они договорились, что после первого выигранного Эватлом судебного процесса ученик платит своему учителю за обучение. Но Эватл не провел ни одного судебного процесса, поэтому не платил учителю за обучение. Протагор сказал, что подаст на Эватла в суд и Эватл ему заплатит: если судьи присудят уплатить, то он обязан будет уплатить по решению суда, а если судьи не присудят уплатить, то Эватл уплатит за свое учение по их договору, так как он выиграл этот первый процесс. На это Эватл ответил, что он не уплатит ни в том, ни в другом случае, ибо если судьи присудят уплатить, то, значит, он проиграл свой первый процесс и не обязан платить по их договору, а если судьи не присудят платить, то он не заплатит по решению суда.

Тема «Формы развития знаний: проблема, гипотеза, теория.

Судебно-следственная версия ». Занятие 1

1. Понятие проблемы, проблемной ситуации, гипотезы, теории.
2. Виды гипотез. Выдвижение (построение), подтверждение и опровержение гипотезы. Условия состоятельности гипотезы.
3. Понятие судебно-следственной версии. Соотношение понятий «версия» и «подозрение». Структура судебно-следственной версии.
4. Виды судебно-следственных версий.
5. Принципы и этапы построения версий в судебно-следственной практике. Принципы доказывания и опровержения версий.
6. Виды теорий по способу их построения.

Рекомендуемые упражнения

1. Сборник упражнений по логике.- Минск. 1990. №№ 263-275.
2. Определите логическую структуру данных гипотез (основание гипотезы, ее форму и предположение):

- 2.1. Результаты судебной статистики показывают, что подавляющее число тяжких преступлений совершается либо в состоянии опьянения, либо лицами, часто злоупотребляющими алкоголем. Обобщая эти статистические данные, можно предположить, что алкоголизм является в некоторых случаях причиной или необходимым условием преступлений.
- 2.2. Расследуя случай кражи со взломом двери, следователь в качестве будущего вещественного доказательства изъяс часть двери со следами взлома. При этом он исходил из того, что орудие взлома в любом случае оставляет специфические для данного орудия следы на косяке двери и на дверном полотне при его отжиме и что, вероятно, в данном случае индивидуальные особенности орудия взлома также сказались на характере следа.
3. Установите возможные пути подтверждения или опровержения гипотез:
 - 3.1. «НЛО посланы к нам разными внеземными цивилизациями, оттого-то и конструкции у них такие разные. Это и пилотируемые корабли, и автоматические исследовательские зонды. Возможно, не всегда они материальны. Кто знает, вдруг инопланетяне научились отправлять в экспедиции своего рода голографические образы, а не сами корабли? Не этим ли объясняется их внезапное появление и исчезновение?» (из газет).
 - 3.2. Накануне выборов в законодательные органы республики по репрезентативной выборке был проведен социологический опрос, который показал, что за партию А собираются отдать свои голоса 28% опрошенных, за партию Б – 33% респондентов, за партию В – 17%. 18% опрошенных не определились в своих симпатиях, а остальные будут голосовать за другие партии. На основании результатов этого опроса было сделано предположение, что на выборах в законодательные органы республики победит партия Б.
 - 3.3. В нападении на студента К. участвовали двое молодых людей. Оба они были в спортивных куртках светлого цвета, в джинсах и кроссовках. Один из них, угрожая К. ножом, потребовал имеющиеся у него деньги и кожаную куртку, второй при этом поигрывал газовым пистолетом. Получив требуемое и пригрозив К., чтобы тот не вздумал обращаться в милицию, преступники скрылись. К. сразу же обратился в ближайшее отделение милиции. Через некоторое время в близлежащем районе были задержаны два молодых человека, одетые в светлые спортивные куртки и джинсы, у которых на ногах были кроссовки. Было выдвинуто предположение, что именно они и ограбили К.
4. Установите, все ли возможные версии учтены в следующих примерах:
 - 4.1. В селе сгорел магазин. Следствие установило, что пожар возник в результате поджога. Кроме того, стало известно, что накануне пожара в магазин была завезена крупная партия обуви. Никаких следов сгоревшей обуви обнаружено не было. Однако жильцы соседнего дома

показали, что в ночь перед пожаром, который произошел рано утром, слышали шум отъезжающей машины. Была выдвинута версия, что поджог магазина был организован его директором с целью наживы на тайной продаже якобы сгоревшей обуви.

- 4.2. В городе А. произошло ограбление кассы фабрики детского трикотажа. Вооруженные преступники связали сторожа, взломали дверь кассы, с помощью дрели высверлили замок сейфа и похитили деньги. Работники уголовного розыска предположили, что в ограблении участвовал К., который недавно вернулся из мест заключения, отбыв наказание за аналогичное преступление. Предположение основывалось на том, что способ хищения денег был в обоих случаях одинаков.
- 4.3. Коммерческий директор одной из фирм, получил несколько писем с требованием выплаты крупной суммы денег в обмен на сохранение здоровья его жены. В противном случае, угрожал анонимный автор, жена может попасть в больницу. В последнем письме оговаривался срок требования и место, где надлежало положить деньги. Все письма отправлены из разных почтовых отделений города, но все они имели общую деталь: текст писем был составлен из букв, вырезанных из газет. Это обстоятельство, а также то, что старший сын директора, который нигде не работал, незадолго до того, как стали приходить письма с угрозами, крупно проигрался в карты, и то, что он неприязненно относился к мачехе и на этой почве неоднократно ссорился со своим отцом, и явилось основанием для предположения, что именно он и является автором этих писем.
5. Какая версия вытекает из следующей юридической ситуации:
 - 5.1.20 апреля в кассе НИИ в одном из городов Подмосковья при внезапной проверке было обнаружена недостача денежных средств в сумме 200 тыс. руб. Накануне проверки выдавалась заработная плата работникам института и сезонным рабочим, комплектуемым институтом, и в кассе оставалась значительная сумма денег. Кассир, выдававший зарплату, пояснить причины недостачи не смогла. Администрация института обратилась с официальным заявлением в ОБЭП этого города.
 - 5.2. Вблизи одного из дачных поселков был обнаружен труп мужчины в нижнем белье, с проломленным черепом. Труп лежал в кустах и был засыпан листьями. В убитом опознали коммерсанта М.Н. Осмотром было установлено, что убийство совершено на лесной дороге, откуда труп был перенесен в глубь леса. Место убийства находилось в противоположной стороне от дороги, ведущей от железнодорожной станции к даче М.Н. При осмотре местности на расстоянии 300 м от места обнаружения трупа на берегу пруда был найден носовой платок с меткой «М.Н.». Убийство было совершено вечером, когда М.Н. вернулся с работы.

КОМПЛЕКСНЫЕ ЗАДАЧИ

1. Ответьте на вопрос и обоснуйте ответ:
 - 1.1. Если умозаключение неправильно и его заключение истинно, то что можно сказать об истинности его посылок?
 - 1.2. Если умозаключение неправильно и все его посылки истинны, то что можно сказать об истинности его заключения?
 - 1.3. Если умозаключение неправильно и его посылки ложны, может ли быть истинным заключение?
 - 1.4. Если умозаключение неправильно и его заключение ложно, то что можно сказать об истинности его посылок?
 - 1.5. Если умозаключение правильно и его заключение истинно, то могут ли быть ложными посылки?
 - 1.6. Если умозаключение правильно и его заключение ложно, то что можно сказать об истинности его посылок?
 - 1.7. Если умозаключение правильно и его посылки ложны, то что можно сказать об истинности заключения?
 - 1.8. Если все посылки и заключение ложны, обязательно ли умозаключение неправильно?
 - 1.9. Если все посылки и заключение истинны, обязательно ли умозаключение правильно?
 - 1.10. Можно ли из ложных посылок путем правильного умозаключения получить истинный вывод?
 - 1.11. Можно ли из истинных посылок путем правильного умозаключения получить ложный вывод?
 - 1.12. Можно ли из истинных посылок путем неправильного умозаключения получить истинный вывод?
2. Используя условные обозначения отношений между понятиями по их объему, проверьте, правильно ли заключение:
 Ни одного незнакомого мне человека на вечере не было.
Все, кто был на вечере, вернулись последней электричкой.
 Ни один мой знакомый не опоздал на последнюю электричку.
3. Верно ли сделано умозаключение?
 Некоторые, нарушившие договоренность, не явились вовремя.
Все наказанные нарушили договоренность.
 Некоторые не явившиеся вовремя были наказаны.
4. Верно ли сделано умозаключение?
 Неверно, что все студенты 201 группы пришли на консультацию.
Неверно, что некоторые участники конкурса не пришли на консультацию.
 Неверно, что все участники конкурса - студенты 201 группы.
5. Верно ли сделано умозаключение?
 Неверно, что все уплатившие взнос пришли вовремя.
Ни один приглашенный не является задолжником.
 Некоторые приглашенные опоздали.
6. Верно ли умозаключение?

Ни один иноверец не есть коренной житель.

Неверно, что некоторые полноправные граждане иммигранты.

Все иноверцы есть ограниченные в правах.

7. Верно ли умозаключение?

Неверно, что некоторые Сашины друзья не есть несовершеннолетние.

Неверно, что все присутствующие Саше не друзья.

Некоторые присутствующие не являются совершеннолетними.

8. Верно ли умозаключение?

Ни один не пуран не есть шушан.

Неверно, что некоторые пещуны есть пураны.

Неверно, что ни один шушан не есть жужук.

Некоторые жужуки являются не пещунами.

Замените пуранов, шушанов и жужуков так, чтобы они иллюстрировали ваше решение.

9. Верно ли умозаключение?

Неверно, что все, уплатившие взнос, пришли вовремя.

Ни один приглашенный не является задолжником.

Некоторые приглашенные опоздали.

10. Следуют ли какие-либо из приведенных вариантов заключений из данных посылок? Какие? Подтвердите свое решение кругами Эйлера.

Неверно, что ни один атеист на острове Ся-Ся не является аборигеном.

Неверно, что все аборигены острова - атеисты.

Все аборигены острова косолапые.

Неверно, что ни один верующий на острове не является приезжим.

а) все косолапые на острове - верующие;

б) некоторые косолапые на острове - верующие;

в) ни один косолапый на острове не является верующим.

г) некоторые косолапые на острове не являются верующими.

11. Верно ли умозаключение?

Ни один здоровый человек не отдыхает в санатории.

Все отдыхающие в санатории живут во втором корпусе.

Все, кто живет во втором корпусе - больные.

12. Верно ли умозаключение? Если нет, то внесите такие минимальные дополнения или изменения в посылки, чтобы оно стало правильным. Подтвердите свое решение кругами Эйлера.

Неверно, что некоторые члены оргкомитета не живут в первом общежитии.

Некоторые из тех, кто не живет в первом общежитии, участвовали в пикете.

Неверно, что ни один участник пикета не является автором обращения.

Ни один отсутствовавший на собрании не является автором обращения.

Неверно, что все, кто был на собрании, являются членами оргкомитета.


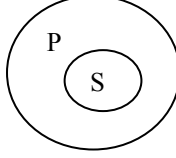
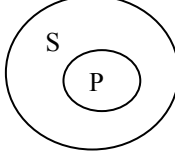
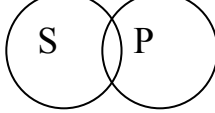
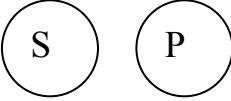
13. Составьте сокращенный полисиллогизм на основе трех силлогизмов так, чтобы в нем была только одна ошибка.

14. Сборник упражнений по логике. - Минск. 1990. №№ 276-316.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Простое категорическое суждение как носитель информации об отношениях между субъектом и предикатом

S и P простого категорического суждения - это понятия. Как Вы знаете из темы "Понятие", существует классификация отношений между S и P в кругах Эйлера:


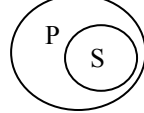

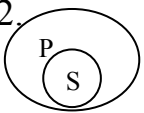
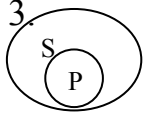
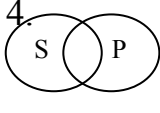

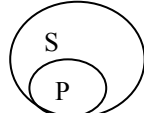
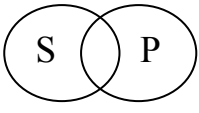
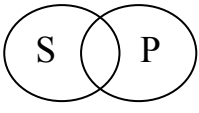
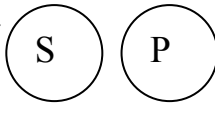
1	2	3	4	5
				

Если нам известно, что одно понятие выступает в суждении в качестве субъекта, а другое – предиката, но не известен вид суждения, то мы можем допустить любое из представленных случаев в их совокупности - это исходная неопределенность отношений между S и P.

Допустим, далее, что нам дается некоторое суждение, связывающее S и P. Пусть, например, это будет суждение А) т.е. общеутвердительное суждение, его форма: все S есть P.

Легко видеть, что схемы 3,4 и 5 противоречат данному суждению. В силу того, что суждение А запрещает схемы 3,4 и 5, исходная неопределенность уменьшается от пяти возможных вариантов до двух. Уменьшение неопределенности и называется сообщением информации. Таким образом, мы имеем право сказать, что суждение вида А есть носитель информации об отношениях между S и P.

Аналогичный анализ других простых категорических видов суждений показывает, что каждый из них также накладывает определенный запрет на отношения между S и P, т.е. сообщает информацию. Результаты такого анализа представлены в следующей таблице:

Обозначение суждения	Допустимые отношения между S и P				Форма суждения
A	1. 		2. 		Все S есть P
J	1. 	2. 	3. 	4. 	Некоторые S есть P
E	5. 				Ни одно S не есть P
O	3. 		4. 	5. 	Некоторые S не есть P

В сокращенном виде эту таблицу можно представить следующим образом:

A: 1,2.

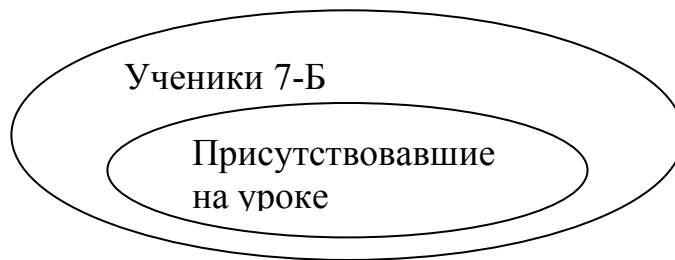
J: 1,2,3,4.

E: 5.

O: 3,4,5.

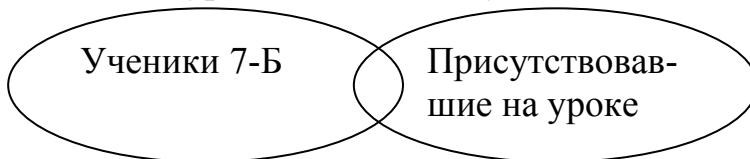
Прокомментируем таблицу. Допустим, нам дано суждение вида O, например, "Некоторые ученики 7-Б не были на уроке". Оно говорит нам, что между понятиями "ученики 7-Б" и "присутствовавшие на уроке" возможно одно из следующих отношений:

3.



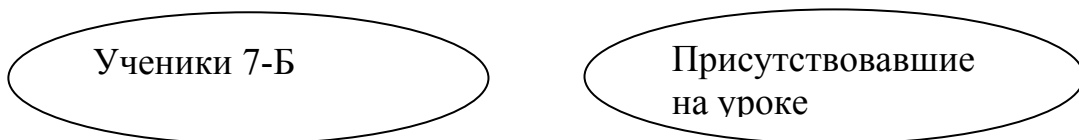
То есть, на уроке были не все ученики 7-Б, и никого, кроме 7-Б.

4.



То есть, на уроке была часть учеников 7-Б и еще какие-то ученики.

5.



То есть на уроке были другие люди, не ученики 7-Б.

Есть здесь и другая сторона. Допустим, нам известно, каково отношение между двумя понятиями, например, это отношение 3. Тогда, взглянув на таблицу, мы сразу можем определить, какие суждения, если ими связать данные понятия, окажутся истинными, а какие ложными. Для случая 3 истинны будут суждения J и O, а суждения A и E - ложны.

Отношения между простыми категорическими суждениями по логическому квадрату

Перед нами два суждения: "Все студенты - учащиеся" и "Некоторые студенты - учащиеся". Подобные суждения в их отношении друг к другу называют суждениями одинаковой материи. Суждения одинаковой материи - это суждения, в которых совпадают как субъекты, так и предикаты.

Если взять пару одинаковой материи, то может оказаться, что истинность одного из них обязательно означает истинность другого. Для другой пары истинность одного означает ложность другого. Все возможные

В парах А - J и Е - О имеет место отношение подчинения. Его условие: истинность общего суждения означает истинность соответствующего частного, а ложность частного означает ложность соответствующего общего.

Действительно, в случаях, когда истинно А (1 и 2), J также истинно. Если же J ложно (случай 5), и А ложно. В то же время ложному А может соответствовать и истинное J (случай 3,4). (Или, что то же самое, истинному J - ложное А). Аналогичны отношения между Е и О.

Распределенность терминов в простых категорических суждениях

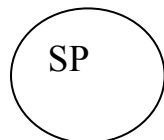
Как мы видели выше, всякое суждение несет информацию об отношении между субъектом и предикатом, т.е. субъект и предикат всякого суждения могут находиться не в любых, а лишь в некоторых из пяти абстрактно возможных отношений между ними. Однако некоторые суждения несут еще и дополнительную информацию. Это может быть, например, информация об отношении произвольного (т.е. любого) подмножества субъекта к предикату или, наоборот, об отношении произвольного подмножества предиката к субъекту. Термин, в отношении произвольного подмножества которого есть такая информация, называется распределенным в данном суждении. Поясним это. Возьмем, например, суждение: "Все ученики нашего класса увлекаются спортом". Из этого суждения следует, что какую бы группу учащихся нашего класса ни взять, она не будет находиться в отношениях 5, 4 или 3 с занимающимся спортом. Таким образом, данное суждение уменьшает исходную неопределенность в отношении между произвольным подмножеством "нашего класса" и занимающихся спортом.

Выразим теперь это же содержание строго. Пусть X - произвольное подмножество субъекта. Субъект распределен в суждении, если оно содержит информацию об отношении между X и P, т.е., если оно запрещает хотя бы один из случаев отношений между X и P.

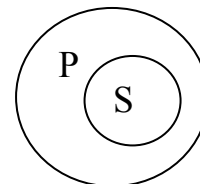
Пусть Y - произвольное подмножество предиката. Предикат распределен в суждении, если оно содержит информацию об отношении Y и S, т.е., если оно запрещает хотя бы один из случаев отношений Y и S.

Рассмотрим теперь распределенность терминов в различных видах суждений. Начнем с суждения А. Как известно, оно допускает для отношений между S и P случаи 1 и 2:

1.



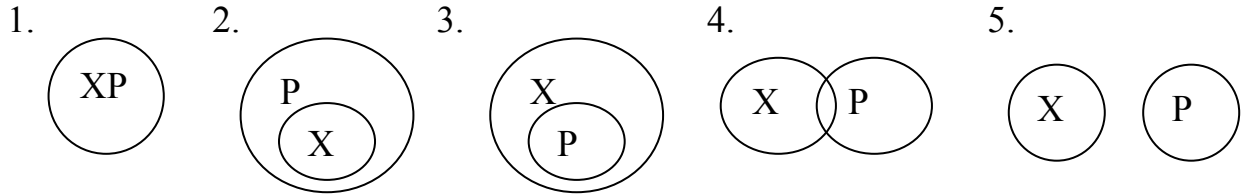
2.



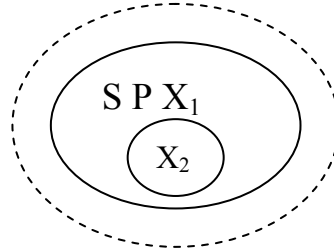
Проверим распределенность субъекта. Для этого мы должны взять поочередно каждое из абстрактно возможных отношений между X (произвольным подмножеством S) и P и попытаться изобразить его хотя бы на одной из допускаемых суждением А схем. Если это окажется возможно, то значит, суждение А не накладывает никакого запрета на отношения между X и P, то есть несет информацию об их отношении по объему, то есть

субъект не распределен. Если же выяснится, что хотя бы один случай отношений между X и P невозможен, то S распределен.

Возможные отношения между X и P таковы:



Попытаемся изобразить эти отношения на допускаемых суждением A схемах:

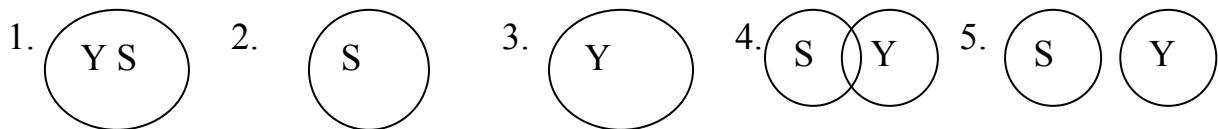


X_1 - подмножество S , равнозначное P , то есть случай 1 возможен,

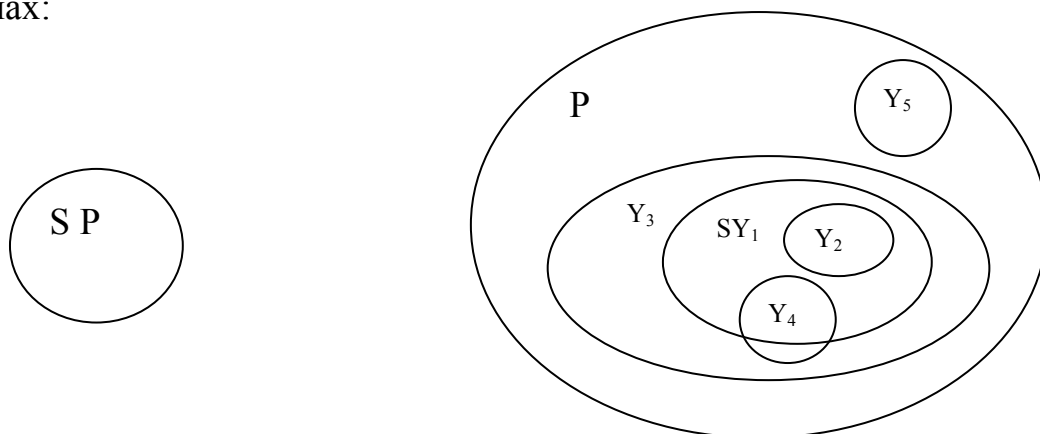
X_2 - подмножество S , подчиненное P , то есть случай 2 возможен.

Пунктиром на обеих схемах обозначены объемы понятий, подчиняющих P . И в том, и в другом случае они не являются подмножествами S , значит, отношение 3 между X и P невозможно, то есть S в суждении вида A распределен.

Обратимся теперь к предикату. Возможные отношения между Y и S :



Попытаемся изобразить эти отношения на допускаемых суждением A схемах:



Y_1 - подмножество P , равнозначное S , то есть случай 1 возможен.

Y_2 - подмножество P , подчиненное S , то есть случай 2 возможен.

Y_3 - подмножество P , подчиняющее S , то есть случай 3 возможен.

Y_4 - подмножество P , пересекающееся с S , то есть случай 4 возможен.

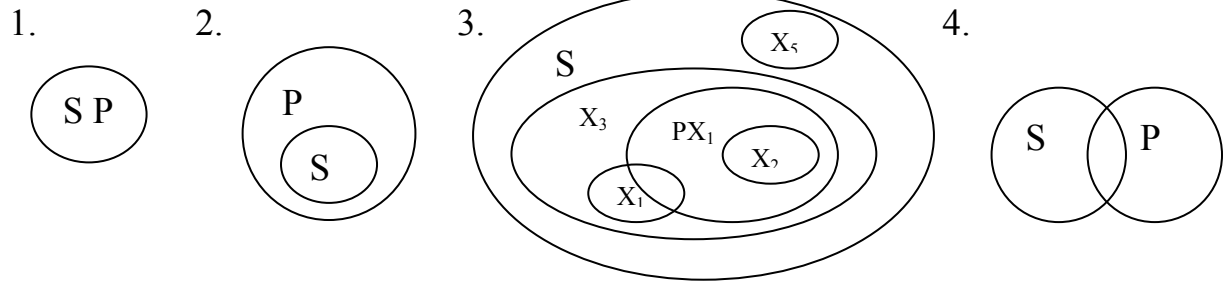
Y_5 - подмножество P , несовместимое с S , то есть случай 5 возможен.

Таким образом, суждение А не несет информацию об отношениях $У$ и S , то есть P не распределен.

Представим далее результаты подобного анализа для других видов суждений:

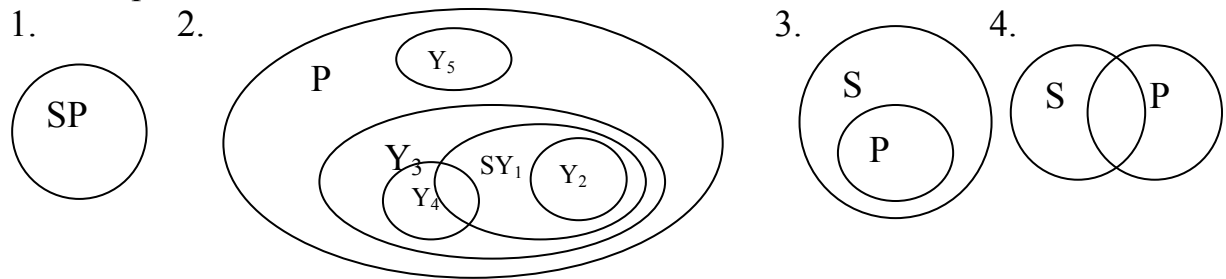
Суждение вида J:

Объект:



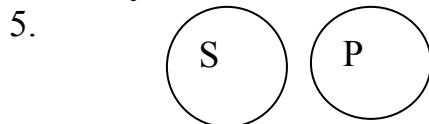
Возможны все виды отношений X и P , следовательно S не распределен.

Предикат:



Возможны все виды отношений между $У$ и S , следовательно, P не распределен.

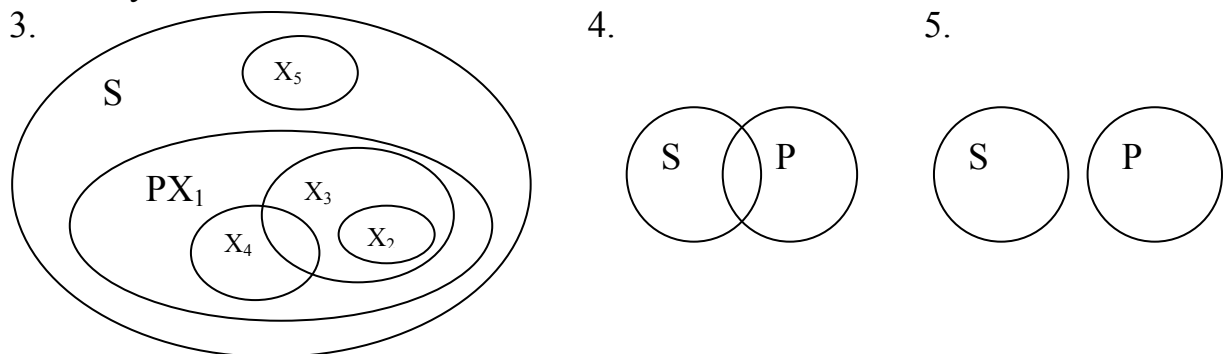
Суждение вида E



Из схемы очевидно, что если некоторое понятие равнозначно P , то оно не является подмножеством S , значит, уже случай 1 невозможен, следовательно S распределен. Аналогичным образом очевидна и распределенность предиката из того, что понятие, равнозначное S , не является подмножеством P .

Суждение вида O:

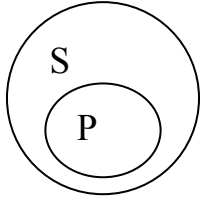
Субъект:



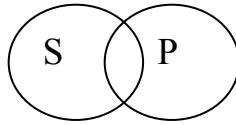
Возможны все виды отношений между X и P , то есть S не распределен.

Предикат:

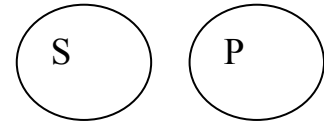
3.



4.



5.



Для каждой из схем очевидно, что если некоторое понятие равнозначно S, то оно не является подмножеством P, значит, уже случай 1 невозможен, следовательно P распределен.

Результаты проведенного анализа полностью фиксируются в следующей краткой формуле: субъекты распределены во всех общих суждениях и только в них, а предикаты - во всех отрицательных суждениях и только в них.

Это же содержание можно представить в таблице, где "+" означает распределенность, а "-" нераспределенность.

суждение термин	A	J	E	O
S	+	-	+	-
P	-	-	+	+

Доказательства общих правил категорического силлогизма

Правила терминов

1. В силлогизме должно быть три и только три термина.

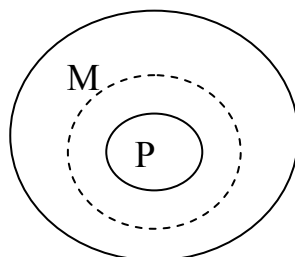
Доказательство

Силлогизм определяется как умозаключение об отношении двух понятий друг к другу на основании их отношения к третьему понятию, следовательно, данное правило вытекает из самого определения силлогизма.

2. Если средний термин не распределен ни в одной из посылок, нельзя сделать никакого заключения.

Доказательство

Обратимся к большой посылке. В нее входят предикат силлогизма (P) и средний термин (M). Допустим, что M не распределен. Тогда, согласно определению распределенности, между P и произвольным подмножеством M возможно любое отношение. В целях дальнейшего доказательства нас интересует отношение подчиненности P подмножеству M:



Пунктиром на рисунке выделено произвольное подмножество M .

Данная схема согласуется с любым случаем нераспределенности M . Хотя это положение должно быть понятно, так как вытекает из определения распределенности, поясним его дополнительно. Согласно таблице распределенностей, M не распределен в большей посылке при следующих, и только следующих, её формах:

Все P есть M .

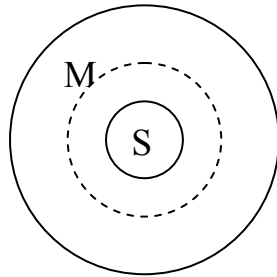
Некоторые M есть P .

Некоторые P есть M .

Некоторые M не есть P .

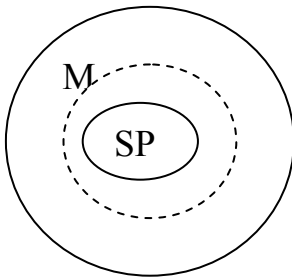
Очевидно, что схема действительно согласуется с каждой из этих форм.

Аналогичным образом, изображенная ниже схема соответствует любому случаю нераспределенности M в меньшей посылке:

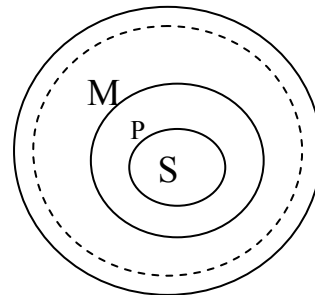


Отсюда очевидно, что каждая из изображенных ниже пяти схем соответствует любому случаю нераспределенности M в обеих посылках:

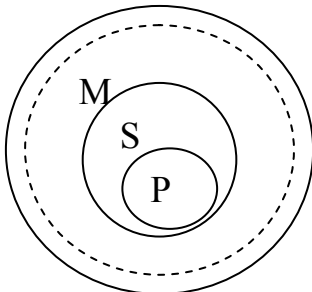
1.



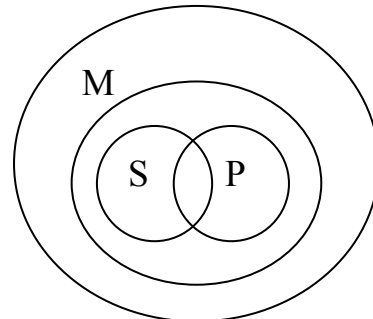
2.



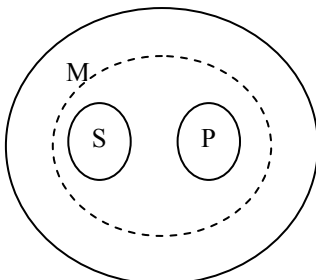
3.



4.



5.



Таким образом, при нераспределенности среднего термина в обеих посылках между S и P силлогизма возможно любое отношение, а значит, заключение сделать нельзя, что и требовалось доказать.

3. Если термин не распределен в посылке, то он не может быть распределен и в заключении.

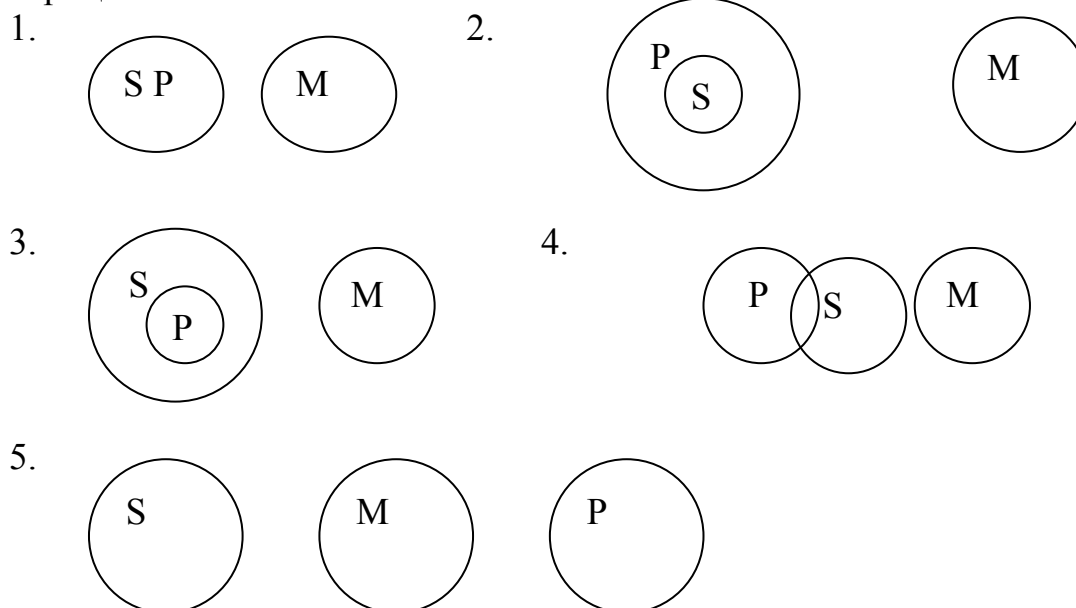
Доказательство

В данном правиле речь идет лишь о крайних терминах, ибо M вообще не входит в заключение. Каждый из крайних терминов входит только в одну из посылок. Если эта посылка не содержит информации о его распределенности, то в заключении такая информация может появиться лишь помимо посылок, что неправомерно.

Правила посылок

1. Из двух отрицательных посылок нельзя сделать никакого заключения.

Исходя из того, что суждение вида E согласуется с отношением 5 между S и P, а суждение вида - с отношениями 3,4 и 5, легко видеть, что каждая из пяти следующих схем согласуется с любым сочетанием отрицательных посылок:



Таким образом, при любых двух отрицательных посылках между S и P возможны любые отношения, а значит, заключение сделать нельзя, что и требовалось доказать.

2. Если одна посылка отрицательная, то невозможно утвердительное заключение.

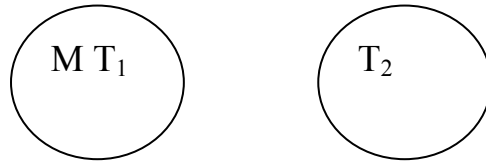
Доказательство

Для того, чтобы было возможно хотя бы какое-то утвердительное заключение, из посылок должно с достоверностью вытекать наличие у крайних терминов общих элементов. Покажем, что при любом сочетании

утвердительной и отрицательной посылок возможна несовместимость между крайними терминами.

Обозначим крайний термин в утвердительной посылке через T_1 , в отрицательной - через T_2 .

Исходя из того, что суждение вида А согласуется с отношениями 1 и 2 между его S и P, а вида J - с 1,2,3,4, вида E - с %, вида O - с 3,4 и 5, легко видеть, что приведенная ниже схема соответствует любому сочетанию утвердительной и отрицательной посылок:



Так как в данной схеме крайние термины несовместимы, утвердительное заключение невозможно, что и требовалось доказать.

3. Из двух частных посылок нельзя сделать заключения.

Доказательство

Возможны следующие сочетания частных посылок: J J; J O; O O. Рассмотрим их:

- а) случай O O отбрасывается на основании первого правила посылок;
- б) в случае J J в обеих посылках нет ни одного распределенного термина, значит, согласно второму правилу терминов, заключение будет невозможно;
- в) в случае J O в обеих посылках есть только один распределенный термин. Второе правило терминов будет соблюдено, только если этот термин - M.

Поскольку одна из посылок - O, заключение не может быть утвердительным. Допустим, что заключение - отрицательное. Тогда в нем распределен P. Но, согласно третьему правилу терминов, для того, чтобы быть распределенным в заключении, P должен быть распределен в посылке. Однако это невозможно, т.к. в посылках распределен только M. Значит, и в случае O заключение невозможно.

Итак, ни при каком сочетании частных посылок нельзя сделать заключение, что и требовалось доказать.

4. Если одна посылка частная, то заключение не может быть общим.

Доказательство

Возможны следующие сочетания частной и общей посылок A J; A O; E J; E O. Рассмотрим их:

- а) случай E O отбрасывается на основании первого правила посылок;
- б) в случае A J в обеих посылках есть только один распределенный термин. Второе правило терминов будет соблюдено, только если этот термин M.

Для того, чтобы в заключении могло быть общее суждение, необходимо, чтобы в нем был распределен S. Однако согласно третьему правилу терминов S может быть распределен в заключении, лишь если он

распределен в посылке, что невозможно, так как в посылках распределен только М. Значит, в случае А общее заключение невозможно;

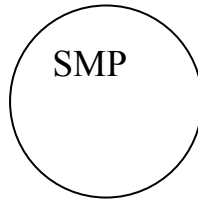
в) в случае А О в посылках два распределительных термина. Один из них, согласно второму правилу терминов, - М. Рассуждая аналогично случаю О в доказательстве предыдущего правила, видим, что вторым распределенным в посылках термином должно быть Р. В таком случае, рассуждая аналогично случаю А J настоящего правила, видим, что заключение не может быть общим суждением;

г) случай Е J доказывается аналогично случаю А О.

Итак, ни при каком сочетании частной и общей посылок заключение не может быть общим.

5. Из двух утвердительных посылок нельзя сделать отрицательного заключения.

Исходя из того, что суждение вида А согласуется с отношениями 1 и 2 между его S и Р, вида J - с 1,2,3 и 4, вида Е - с 5, вида О - с 3,4 и 5, легко видеть, что приведенная выше схема согласуется с любым сочетанием утвердительных посылок и противоречит любому отрицательному заключению:



Таким образом, из 2-х утвердительных посылок нельзя сделать отрицательного заключения, что и требовалось доказать.

Элементы логики высказываний

Высказывание - это грамматически правильное повествовательное предложение, взятое вместе с выражаемым им смыслом.

В логике употребляется несколько понятий высказывания, существенно различающихся между собой. Прежде всего это понятие высказывания дескриптивного или описательного, основной задачей которого является описание действительности. Такое высказывание является истинным или ложным. Логика долгое время тяготела к употреблению термина «высказывание» лишь применительно к описательным высказываниям. Традиционная логика для таких высказываний использовала термин «суждение».

В соответствии с нашими целями мы определим *высказывание* как предложение, о котором можно сказать, истинно оно или ложно.

Например, $2x2=4$ - истинное высказывание, $2x2=5$ - ложное высказывание, $2xY=4$ - не высказывание.

Высказывания обозначаются заглавными буквами латинского алфавита: А, В, С, ...

Операции, выполняемые над высказываниями и порождающие новые высказывания, будем называть *операциями логики высказываний*. Всего рассмотрим пять операций: отрицание, конъюнкцию, дизъюнкцию, импликацию и эквиваленцию.

В случае, когда эти операции используются для построения сложных суждений (высказываний), они могут называться логическими связками. Напомним определение и таблицы истинности данных операций.

1. Операция отрицания

Not A, $\neg A$, $\sim A$, A.

Языковая форма отрицания – «неверно, что». Так, применяя операцию отрицания к высказыванию «Тигры живут на Северном полюсе», получим «Неверно, что тигры живут на Северном полюсе». Можно использовать слово «не» «Тигры не живут на Северном полюсе».

А	$\neg A$
И	Л
Л	И

Отрицанием высказывания А называется высказывание, которое истинно, когда А ложно, и ложно, когда А истинно.

Высказывание и его отрицание составляют вместе логическое противоречие: $A \& \neg A$.

Два последовательных отрицания взаимно уничтожаются (дают утверждение): $\neg\neg A \equiv A$.

2. Конъюнкция

A and B, A & B, A \wedge B.

Языковая форма конъюнкции «и». Например: «Кошки бывают белые и серые». Символически данное высказывание можно записать «A & B», где А – «Кошки бывают белые», В – «Кошки бывают серые».

А	В	A&B
И	И	И
И	Л	Л
Л	И	Л
Л	Л	Л

Конъюнкцией двух высказываний называется новое высказывание, которое истинно тогда и только тогда, когда оба высказывания истинны.

3. Дизъюнкция

A or B, A \vee B – слабая (нестрогая) дизъюнкция; A \forall B, A \vee B – сильная (строгая) дизъюнкция (исключающее или).

Языковая форма конъюнкции «или» для слабой дизъюнкции и «либо» для сильной. Например: «Все ораторы либо скучны, либо честолюбивы» (Л. Кэрролл). Символически данное высказывание можно записать «A \forall B», где А – «Все ораторы скучны», В – «Все ораторы честолюбивы».

А	В	A \vee B	A \forall B
И	И	И	Л
И	Л	И	И
Л	И	И	И
Л	Л	Л	Л

Дизъюнкцией (слабой) двух высказываний называется новое высказывание, которое истинно тогда и только тогда, когда истинно хотя бы одно из этих высказываний.

Дизъюнкцией (сильной) двух

высказываний называется новое высказывание, которое истинно тогда и только тогда, когда истинно только одно из этих высказываний.

4. Импликация

$A \text{ impl } B, A \rightarrow B, A \supset B$. Здесь A – основание или антецедент (буквально: предшествующий), B – следствие или консеквент (буквально: последующий).

Языковая форма импликации «Если..., то...». Например: «Давая совет, рискуешь быть не услышанным, давая деньги, рискуешь их потерять». Символически данное высказывание можно записать $(A \rightarrow B) \& (C \rightarrow D)$, где A – «Давать совет», B – «Рисковать быть не услышанным», C – «Давать деньги», D – «Рисковать потерять деньги.» В данном случае мы имеем конъюнкцию двух импликаций.

A	B	$A \rightarrow B$
И	И	И
И	Л	Л
Л	И	И
Л	Л	И

Импликацией двух высказываний называется новое высказывание, которое ложно тогда и только тогда, когда антецедент – истинное высказывание, а консеквент – ложное высказывание.

Нужно отметить, что при установлении истинности импликации не предполагается, что антецедент и консеквент связаны между собой по содержанию. Например, высказывание «Если на Солнце есть жизнь, то дважды два равно четыре» истинно. В обычном рассуждении это высказывание вряд ли будет рассматриваться как имеющее смысл, и тем более как истинное. Очевидно, что импликация не всегда согласуется с обычным пониманием условной связи. В классической логике импликация является формальным аналогом условного высказывания.

Ряд законов классической логики, содержащих импликацию и не согласующихся с обычными или интуитивными представлениями о логических связях получили название *парадоксов импликации*.

Парадоксы импликации – это парадоксы в широком смысле, их наличие не свидетельствует о внутренней противоречивости соответствующих логических теорий, но указывает на определенное рассогласование последних с привычными интуитивными представлениями о логических связях.

Отметим парадокс истинного высказывания и парадокс ложного высказывания.

Согласно первому истинное высказывание может быть обосновано с помощью любого высказывания. Если установлено, что какое-то высказывание истинно, то в определенных пределах действительно безразлично, из каких положений оно получено. Но такое допущение классической логики не согласуется с представлением о научной теории, которая является не механическим набором истинных высказываний, а системой, в которой утверждения находятся в известных отношениях друг с другом и могут обосновываться путем выведения их из вполне определенных утверждений.

Согласно парадоксу ложного высказывания, ложное высказывание имплицирует любое высказывание. Этот парадокс носит название закона Дунса Скота.

Например: «Если дважды два не равно четырем, то если дважды два все-таки четыре, то вся математика ничего не значит». Символическая запись этого закона $\neg A \rightarrow (A \rightarrow B)$.

Другой вариант записи этого закона $(\neg A \ \& \ A) \rightarrow B$. Например: «Если Солнце не звезда и звезда, то Луна сделана из зеленого сыра».

В последние полвека были предприняты попытки реформировать теорию импликации. Наибольшую известность среди таких «неклассических» импликаций получила строгая или релевантная импликация (логическое следование), отличительной чертой которой является то, что она ведет от истинных высказываний только к истинным. Если выводы, относимые к обоснованным, дают возможность переходить от истины к лжи, то установление логического следования теряет всякий смысл.

5. Эквиваленция

$A \text{ eq } B, A \leftrightarrow B, A \equiv B, A \sim B$.

Языковая форма эквиваленции «тогда и только тогда», «если и только если». Например: «Я поеду в Санкт-Петербург тогда и только тогда, когда сдам сессию». Символически данное высказывание можно записать « $A \leftrightarrow B$ », где A – «Я поеду в Санкт-Петербург», B – «Я сдам сессию».

A	B	$A \leftrightarrow B$
И	И	И
И	Л	Л
Л	И	Л
Л	Л	И

Эквиваленцией двух высказываний называется новое высказывание, которое истинно тогда и только тогда, когда оба высказывания истинны или оба эти высказывания ложны, то есть когда эти высказывания равносильны по истинности.

Необходимо помнить, что наивысший приоритет у операции отрицания, затем в порядке убывания приоритетов следуют операции конъюнкции, дизъюнкции, импликации и эквиваленции.

Логика высказываний исходит из следующих допущений:

- всякое высказывание является либо истинным, либо ложным;
- истинностное значение сложного высказывания зависит только от истинностных значений входящих в него простых высказываний и характера их связи.

Совокупность символов, обозначающих элементарные высказывания, знаков логических операций ($\neg, \&, \vee, \forall, \rightarrow, \leftrightarrow$) и скобок, определяющих порядок операций, называется формулой логики высказываний.

Например: $((\neg A) \ \& \ C) \rightarrow B$; если при записи будем учитывать приоритеты операций, то получим $\neg A \ \& \ C \rightarrow B$.

Две формулы логики высказываний называются равносильными, если они принимают одинаковые истинностные значения при любых наборах значений входящих в них элементарных высказываний.

Составим таблицы истинности для формул: $A \rightarrow B$, $\neg A \vee B$.

A	B	$A \rightarrow B$
И	И	И
И	Л	Л
Л	И	И
Л	Л	И

A	B	$\neg A$	$\neg A \vee B$
И	И	Л	И
И	Л	Л	Л
Л	И	И	И
Л	Л	И	И

Как видим, эти формулы принимают одинаковые истинностные значения при любых наборах значений входящих в них элементарных высказываний, значит, они равносильны.

Приведем наиболее важные равносильные формулы, выражающие свойства логических операций. Данные равносильности используются в процессе преобразования формул логики высказываний.

$$1. A \vee B \equiv B \vee A$$

$$A \& B \equiv B \& A$$

$$2. A \vee (B \vee C) \equiv (A \vee B) \vee C$$

$$A \& (B \& C) \equiv (A \& B) \& C$$

$$3. A \& (B \vee C) \equiv (A \& B) \vee (A \& C)$$

$$A \vee (B \& C) \equiv (A \vee B) \& (A \vee C)$$

$$4. A \& (A \vee B) \equiv A$$

$$A \vee (A \& B) \equiv A$$

$$5. A \vee A \equiv A$$

$$A \& A \equiv A$$

$$6. A \vee \neg A \equiv И$$

$$A \& \neg A \equiv Л$$

$$7. A \vee И \equiv И$$

$$A \& Л \equiv Л$$

$$8. A \vee Л \equiv A$$

$$A \& И \equiv A$$

$$9. \text{Законы де Моргана}$$

$$\neg(A \vee B) \equiv \neg A \& \neg B$$

$$\neg(A \& B) \equiv \neg A \vee \neg B$$

$$10. A \rightarrow B \equiv \neg A \vee B$$

$$A \rightarrow B \equiv \neg B \rightarrow A$$

$$11. A \leftrightarrow B \equiv (A \rightarrow B) \& (B \rightarrow A)$$

Пример: Произведите отрицание следующих суждений и сформулируйте их без внешнего отрицания:

«Если я не решу контрольную, то не пойду в кино».

Производим отрицание: «Неверно, что, если я не решу контрольную, то не пойду в кино».

Запишем данное суждение в символическом виде:

$$\neg(\neg A \rightarrow \neg B)$$

Преобразуем данное высказывание средствами логики высказываний:

$$\neg(\neg A \rightarrow \neg B) \equiv \neg(\neg \neg A \vee \neg B) \equiv \neg(A \vee \neg B) \equiv \neg A \& \neg \neg B \equiv \neg A \& B$$

тождества 10

законы де Моргана

Получили в результате нормальную конъюнктивную форму исходного импликативного высказывания : «Я не решу контрольную и пойду в кино».

Множество формул в логике высказываний в зависимости от того, какие значения истинности они принимают, можно разделить на три класса:

1. Формулы, принимающие значения «истинно» при любых значениях истинности входящих в них высказываний, называются тождественно истинными (тавтологиями).
2. Формулы, принимающие значения «ложно» при любых значениях истинности входящих в них высказываний, называются тождественно ложными.
3. Формулы, принимающие при некоторых наборах значений истинности входящих в них высказываний значение «истинно», при других наборах – «ложно», называются выполнимыми.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОВТОРЕНИЯ

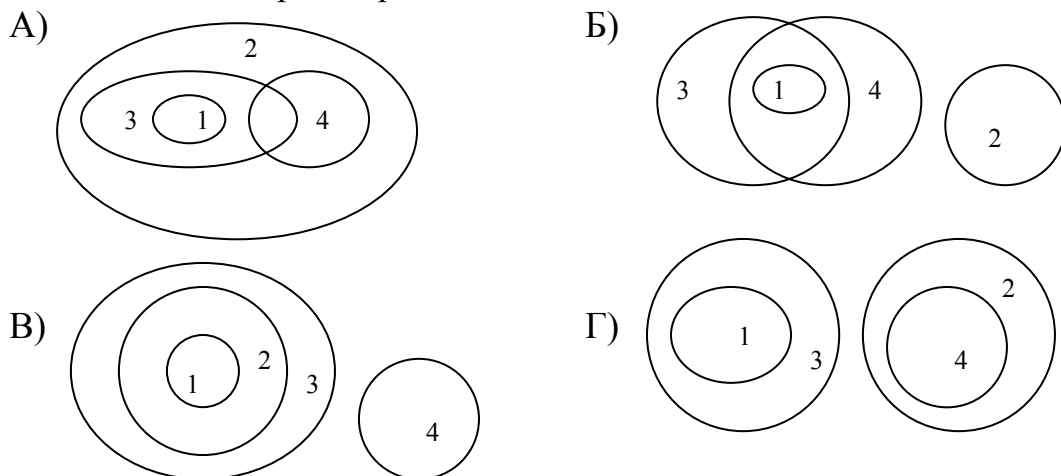
1. Предмет и значение логики.
2. Основные законы логики.
3. Общая характеристика и логическая структура понятий.
4. Закон обратного отношения между объемом и содержанием понятия.
5. Виды понятий.
6. Отношения между понятиями.
7. Логические операции с понятиями. Отрицание, обобщение и ограничение.
8. Деление понятий. Виды деления. Правила деления.
9. Определение понятий. Виды определения. Правила определения.
10. Суждение как форма логического мышления. Суждение и предложение.
11. Структура простых суждений.
12. Виды простых суждений.
13. Распределение терминов в простых суждениях.
14. Отношение между суждениями по истинности.
15. Сложные суждения. Способы установления истинности и ложности сложных суждений.
16. Вопрос и его роль в познании. Логическая структура вопроса. Виды вопросов. Корректные и некорректные вопросы.
17. Ответ. Виды ответов.
18. Уловки и ошибки в вопросно-ответном искусстве.
19. Общая характеристика и структура умозаключения.
20. Виды умозаключений.
21. Непосредственные умозаключения: превращение и обращение, противопоставление предикату, по логическому квадрату.
22. Понятие и структура простого категорического силлогизма.
23. Фигуры и модусы простого категорического силлогизма.
24. Общие правила силлогизма. Частные правила фигур.
25. Полисиллогизм. Сокращенные силлогизмы (энтимема, сорит, эпихейрема).
26. Умозаключения, построенные на сложных суждениях (сложные силлогизмы). Чисто условные, условно-категорические, разделительно-категорические, условно-разделительные умозаключения.
27. Вероятностные умозаключения.
28. Аналогия. Аналогия права и аналогия закона.
29. Индуктивные умозаключения. Виды индукции.
30. Индуктивные методы установления причинно-следственных связей.
31. Общая характеристика доказательства и его строение. Виды доказательств. Правила доказательства.
32. Опровержение, его строение. Виды опровержений. Правила опровержения.
33. Спор как частный случай аргументации. Виды спора. Лояльные и нелояльные приемы и аргументы спора.
34. Понятие проблемы, гипотезы, теории.

35. Выдвижение (построение), подтверждение и опровержение гипотезы.
 36. Судебно-следственная версия, ее структура, виды, принципы и этапы построения.

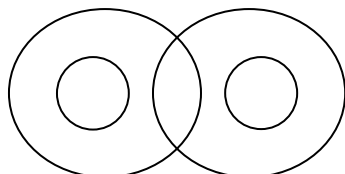
ОБРАЗЕЦ ТЕСТА ПО ЛОГИКЕ

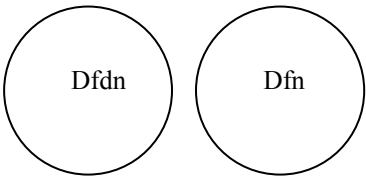
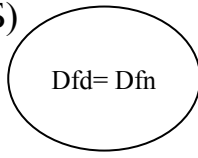
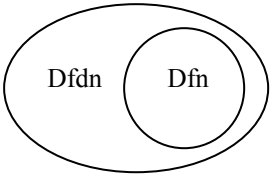
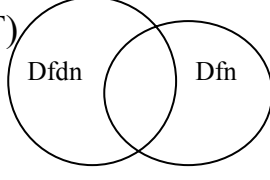
Выберите правильный ответ к задаче

- Объемы понятий «студент» и «спортсмен» находятся в отношении
 - подчинения;
 - пересечения;
 - равнозначности;
 - соподчинения.
- Определение «квадрат - это ромб с прямым углом» является
 - логически корректным;
 - слишком узким;
 - слишком широким;
 - содержащим круг.
- Суждения «все птицы - летают» и «ни одна птица - не летает» находятся в отношении
 - противоположности;
 - противоречия;
 - частичной совместимости;
 - подчинения.
- Как будет выглядеть вывод из следующих посылок: «некоторые солдаты - храбрые, некоторые французы - солдаты»
 - «некоторые французы -храбрые»;
 - «некоторые храбрецы - французы»;
 - «некоторые храбрые солдаты - французы»;
 - из этих двух посылок правильного вывода не следует.
- Для двух понятий «тополь» и «береза» непосредственным обобщающим понятием будет
 - «растение»;
 - «лиственное дерево»;
 - «дерево»;
 - «живое существо».
- Соотношение объемов понятий
 - Париж.
 - Город Северного полушария,
 - Европейская столица;
 - Российский город
 отражено на схеме:



7. Установите, какие перечни понятий соответствуют круговой схеме:



- А) нет перечня, соответствующего этой схеме;
 Б) писатель; автор научно-фантастических рассказов; А.Стругацкий; француз;
 В) математик; европеец; француз; Де Голль;
 Г) писатель; американец; автор детективных романов; американец, живший в XX веке.
8. Рассуждение «Все студенты юридического факультета КГУ изучают логику. Николай М. - студент юридического факультета КГУ. Следовательно - Николай М. изучает логику» является силлогизмом
 А) второй фигуры; В) первой фигуры;
 Б) четвертой фигуры; Г) третьей фигуры.
9. Рассуждение «Вы говорите, что этот человек виновен. Этот человек не виновен, так как совершивший преступление должен был находиться в момент его совершения на месте преступления, а он был в другом городе» является
 А) прямым доказательством; В) прямым опровержением;
 Б) косвенным доказательством; Г) косвенным опровержением.
10. Суждение «Некоторые видные российские ученые не живут в Москве» символически выражается формулой
 А) SaP; В) SoP;
 Б) SiP; Г) SeP.
11. Определение «Индивидуальные средства защиты – это газовые баллончики»:
 А) неправильное, слишком узкое;
 Б) неправильное, слишком широкое;
 В) правильное, т.к. соразмерное;
 Г) неправильное, включает в себе круг.
12. Какой из вариантов показывает соотношение объемов определяемого и определяющего понятий в определении «Летучая мышь – это ночная птица»:
 А)  Б) 
 В)  Г) 
13. Закон тождества выражает одно из важнейших требований логического мышления - это:
 А) противоречивость; В) определенность;
 Б) обоснованность; Г) непротиворечивость.
14. Мэр города N в своем выступлении разделил все товары, продающиеся в городе, на отечественные, зарубежные и некачественные. Такое деление:

- А) неправильное, неполное;
- Б) правильное, дихотомическое;
- В) неправильное, с лишним членом;
- Г) неправильное, с подменой основания.

15. Характеристика какого отношения категорических суждений приведена: «если истинно общее суждение, то частное истинно, если ложно частное суждение, то общее ложно»:

- А) контрарности;
- Б) субконтрарности;
- В) подчинения;
- Г) контрадикторности.

16. Суждение «Некоторые юристы – адвокаты»:

- А) общеутвердительное;
- Б) частноутвердительное;
- В) общеотрицательное;
- Г) частноотрицательное.

17. Описание какой фигуры простого категорического силлогизма приведено: «средний термин стоит на месте предиката большей посылки и на месте субъекта меньшей»

- А) первой;
- Б) второй;
- В) третьей;
- Г) четвертой.

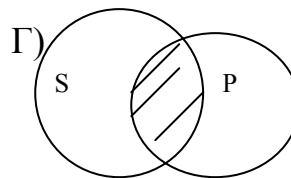
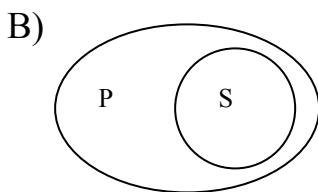
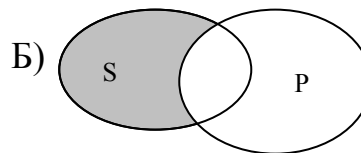
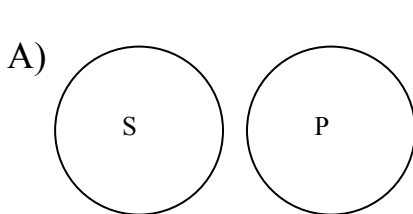
18. Простой категорический силлогизм «Все юристы люди, некоторые люди неподкупны, следовательно, некоторые юристы неподкупны» имеет модус:

- А) АП;
- Б) ЕЮ;
- В) АОО;
- Г) ААА.

19. Основателем логики следует считать:

- А) Евклида;
- Б) Конфуция;
- В) Аристотеля;
- Г) Цицерона.

20. Какое из наглядно-графических изображений демонстрирует соотношение терминов в формуле SoP:



21. Описание какой фигуры простого категорического силлогизма приведено: «средний термин стоит на месте субъекта в обеих посылках»

- А) первой;
- Б) второй;
- В) третьей;
- Г) четвертой.

22. В современной символической логике символ « \vee » обозначает:

- А) конъюнкцию;
- Б) дизъюнкцию;
- В) импликацию;
- Г) эквиваленцию.

23. До модуса какой фигуры простого категорического силлогизма достраивается энтимема «Господин N профессор, следовательно, он уважаем его соседями»?

- А) до правильного модуса первой фигуры;
- Б) до правильного модуса второй фигуры;
- В) до правильного модуса третьей фигуры;
- Г) до правильного модуса четвертой фигуры.

24. Найдите заключение, которое логически необходимо следует из посылок «Все, имеющие взыскания – недобросовестны. Некоторые, имеющие взыскание – не являются студентами»:

- А) некоторые студенты добросовестны;
- Б) некоторые недобросовестные люди не являются студентами;
- В) некоторые студенты недобросовестны;
- Г) все студенты недобросовестны.

25. Установите вид умозаключения «Если будет засуха, то посевы погибнут. Посевы погибли, значит, была засуха»:

- А) чисто условное;
- Б) условно-категорическое;
- В) разделительно-категорическое;
- Г) условно-разделительное.

26. Суждение «Не все юристы - адвокаты»:

- А) общеутвердительное; В) общеотрицательное;
- Б) частноутвердительное; Г) частноотрицательное.

27. Определите, какое непосредственное умозаключение произведено: «Некоторые организаторы беспорядков были задержаны. Значит, некоторые задержанные являются организаторами беспорядков»

- А) превращение; В) противопоставление предикату;
- Б) обращение; Г) логическая операция не проводилась.

28. Установите, в каких отношениях находится пара суждений «Все владельцы нового автомобиля счастливы – Некоторые владельцы нового автомобиля счастливы»:

- А) контрарности; В) подчинения;
- Б) субконтрарности; Г) контрадикторности.

29. Какое суждение соответствует символической записи $a \vee b \wedge c$:

- А) все девочки боятся лягушек и мышей;
- Б) ничего не вижу, ничего не слышу, ничего не знаю;
- В) все лягушки, увидев аиста, прыгают и квакают;
- Г) когда кто-то поет больше часа, он надоедает.

30. Рассуждение: «Студент Иванов блестяще учился, получил красный диплом и удачно трудоустроился; студент Петров блестяще учился, получил красный диплом, значит, тоже должен удачно устроиться на работу» является:

- А) нестрогой аналогией; В) дедуктивным умозаключением;
- Б) полной индукцией; Г) строгой аналогией.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бочаров В.А., Маркин В.И. Основы логики.- М., 1994.
2. Войшвилло Е.К. Символическая логика (классическая и релевантная).- М., 1989.
3. Гетманова А.Д. Логика.- М., 1986.
4. Горский Д.П. Логика.- М., 1963.
5. Демидов И.В. Логика: Учебное пособие для юридических вузов.- М., 2000.
6. Ивин А.Д. Искусство правильно мыслить.- М., 1986.
7. Ивин А.А. Элементарная логика.- М., 1994.
8. Ивин А.А. Логика.- М., 2002.
9. Ивин А.А. Никифоров А.Л. Словарь по логике.- М., 1997.
10. Ивлев Ю.В. Логика.- М., 1992.
11. Кирилов В.И., Старченко А.А. Логика.- М., 1982.
12. Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика.- М., 1987.
13. Клини С.К. Математическая логика.- М., 1973.
14. Колмогоров А.Н., Драгалин А.Г. Введение в математическую логику.- М., 1982.
15. Кондаков Н.И. Логический словарь-справочник.- М., 1975.
16. Краткий словарь по логике.- М., 1991.
17. Кузина Е.Б. Логика в кратком изложении и упражнениях: Учеб. пособие.- М., 2000.
18. Кэрролл Л. История с узелками.- М., 1985.
19. Кэрролл Л. Логическая игра.- М., 1991.
20. Малахов В.П. Логика для юристов.- М., 2002.
21. Малахов В.П. Формальная логика.- М., 2001.
22. Подгорецкая Н.А. Изучение приемов логического мышления у взрослых.- М., 1980.
23. Сборник упражнений по логике / Под ред. А.С. Клевчени и В.И. Бартона.- Минск, 1990.
24. Свинцов В.И. Логика.- М., 1987.
25. Смирнова Е.Д. Логика и философия.- М., 1996.
26. Упражнения по логике: Учебное пособие / Под ред. В.И. Кириллова.- М., 1993.
27. Упражнения по логике.- М., 1990.
28. Формальная логика / Под ред. И.Я. Чупахина и И.Н. Бродского.- Л., 1977.
29. Челпанов Г.И. Учебник логики.- М., 1994.

Шалютин Борис Соломонович,
Кирик Татьяна Анатольевна

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ
к курсу «ЛОГИКА»
для студентов специальностей
030500, 030501, 032101, 032102, 030301, 031001, 030601, 040104

Редактор Н.М.Кокина

Компьютерный набор: Т.А. Кирик

Подписано к печати
Заказ №
Печать трафаретная

Формат 60x84 1/16
Усл.печ.л. 4,5
Тираж 150 экз.

Бумага тип. № 1
Уч.-изд.л.4,5
Цена свободная

Редакционно-издательский центр КГУ
640669, г.Курган, ул.Гоголя, 25
Курганский государственный университет