

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Амурский государственный университет»**

Кафедра ____ философии

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
ЛОГИКА**

Основной образовательной программы по специальности
030501.65 ЮРИСПРУДЕНЦИЯ
030500.62

Благовещенск 2012

УМКД разработан
доцентом кафедры философии

Коренной Ольгой Борисовной

Рассмотрен и рекомендован на заседании кафедры

Протокол заседания кафедры от « ____ » _____ 201 ____ г. № ____

Зав. кафедрой _____ / _____ /
(подпись) (И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДЕН

Протокол заседания УМСС специальности 030501.65; 030500.62
Юриспруденция

от « ____ » _____ 2012 ____ г. № ____

Председатель УМСС _____ / _____ /
(подпись) (И.О.Фамилия)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является формирование у студентов знаний о формальной логике как науки об абстрактном мышлении, формах абстрактного мышления, основных формально-логических законах, основ аргументативного процесса.

К числу задач логики относятся:

- овладение знаниями о понятии и предмете формальной логики как науки об абстрактном мышлении;
- уяснение природы форм логического мышления как основного инструмента в коммуникативном процессе;
- усвоение содержания и механизма построения основных логических операций: обобщение понятий, ограничение понятий, правил различных видов умозаключений, правил построения аргументативного процесса.

Требования к освоению дисциплины:

В результате изучения формальной логики студент должен:

– **знать:**

основные формы и законы мышления, правила построения и способы доказательства и опровержения, способы построения и доказательства гипотез.

– **уметь:**

- применять полученные знания при изучении других дисциплин,

понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники и связанные с ними современные социальные и этические проблемы, ценность научной рациональности и ее исторических типов, знать структуру, формы и методы научного познания, их эволюцию; ориентироваться в функциях, выполняемых различными элементами разговорного и научного языка в различных коммуникативно-познавательных ситуациях, эффективно использовать логические законы как средства познания, убеждения и средства контроля за правильностью самых разнообразных рассуждений,

- быть чувствительным к логическим противоречиям, умышленным и произвольным погрешностям в рассуждениях, недозволенным приемам в дискуссиях и спорах.

– **владеть:**

методами и приемами логического анализа.

уверенно и грамотно выполнять такие логические процедуры, как обобщение и ограничение понятий, определение, деление, преобразование суждений, установление их истинности (ложности) на основе знаний об истинности (ложности) других суждений, аргументация, постановка вопросов, оценка ответов, проверка гипотез и др.,

2. МЕСТО ЛОГИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

ГСЭ.Ф.4 Логика относится к числу федеральных дисциплин, обязательных к изучению. Изучается студентами в течение 1-го семестра. Значение курса обусловлено специальностью, а также местом и ролью законов мышления в цикле дисциплин ГСЭ. Учебный материал курса имеет межпредметные связи с дисциплинами, изучавшимися в рамках школьной программы: литературой, русским языком, математикой, а также дисциплинами, изучающимися в ВУЗе: философией, культурологией, этикой

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 70 часов

№	Раздел дисциплины	Се- мест р	№ неде- ли	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в час.)			Форма текущего контроля
				Лекции	Семинары	Самост. работа ст- тов	
1.	Логика, ее предмет и значение, основные формально-логические законы	1	1-2	2	2	6	Тест.
2.	Понятие. Виды понятий. Логические операции над понятиями.	1	3-6	2	4	6	Тест
3.	Суждение. Простые и сложные суждения. Модальность. Отношения между суждениями	1	7-10	6	4	8	Тест
4.	Умозаключения. Дедуктивные, индуктивные, умозаключения по аналогии.	1	11-14	4	4	6	Тест
5.	Основы теории аргументации	1	15-19	5	5	6	Тест
	Итого 70 час.			19	19	32	

Итоговая форма контроля – экзамен.

4. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекционный курс.

Раздел 1.

Тема 1. Предмет и значение логики

Как возникла и развивалась логика. Роль логики в повышении культуры мышления. Значение логики - рациональная основа процесса обучения. Теоретическое и практическое значение логики.

Мышление и язык. Понятие знака. Семантические категории языка: предложения; дескриптивные (описательные) термины: имена предметов, выражения, обозначающие свойства и отношения; логические термины: логические связки, кванторы.

Тема 2 Законы (принципы) правильного мышления

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

Понятие о логических законах (принципах) правильного мышления. Закон тождества. Закон противоречия. Закон исключенного третьего. Закон достаточного основания. Использование формально-логических законов в обучении и практике юриста. Отличительные черты логических и диалектических противоречий.

Раздел 2

Тема 3 Понятие как форма мышления. Виды признаков предметов: свойства и отношения. Языковые формы выражения понятий. Основные логические приемы формирования понятий: анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение. Роль понятий в познании.

Объем и содержание понятия. Закон обратного отношения между объемом и содержанием понятия. Обобщение и ограничение понятий, их роль в процессе обучения и формирования научных понятий. Проблема необходимости владения операциями ограничения и обобщения понятий в профессиональной деятельности.

Виды понятий: общие и единичные; конкретные и абстрактные; относительные и безотносительные; положительные и отрицательные; собирательные и разделительные.

Отношения между понятиями. Совместимость и несовместимость. Типы совместимости: равнозначность, перекрещивание, подчинение. Типы несовместимости: соподчинение, противоположность, противоречие.

Тема 4. Определения (дефиниции) понятий. Реальные и номинальные определения. Определение через род и видовое отличие. Генетические определения. Правила явного определения. Ошибки в определении. Приемы, сходные с определением понятий: описание, характеристика, остенсивное определение, сравнение, различение. Роль уточнения смысла слов в процессе рассуждения и обучения. Значение определения понятий и использование приемов, их заменяющих, в практической деятельности юриста.

Деление понятий. Виды деления: по видоизменению признака и дихотомическое (двучленное). Правила деления понятий; возможные ошибки в делении. Классификация и ее виды.

Раздел 3

Тема 5. Общая характеристика суждения. Суждение и предложение. Простое суждение и его состав: субъект, предикат, связка, кванторное слово. Виды простых суждений. Объединенная классификация простых категорических суждений по качеству и количеству.

Тема 6. Сложное суждение и его виды. Образование сложных суждений из простых с помощью логических связок - конъюнкции, дизъюнкции, импликации, эквивалентности, суждения с внешним отрицанием. Условия истинности сложных суждений (табличное определение). Способы отрицания суждений. Выражение логических связок в естественном языке.

Тема 7. Отношения между суждениями. Логический квадрат. Виды отношений. Отношения совместимости: эквивалентность, частичная совместимость (субконтрарность), логическое подчинение. Отношения несовместимости: противоположность (контрарность), противоречие (контрадикторность). Сходство и различие в отношениях между простыми и сложными суждениями. Четыре закона Де Моргана. Их применение в практической деятельности юриста.

Тема 8. Модальность суждений. Понятие модальности. Основные модальные характеристики. Алетическая модальность. Виды алетической модальности: логическая модальность, фактическая модальность. Эпистемическая модальность. Деонтическая модальность. Понятие деонтической непротиворечивости и деонтической сбалансированности.

Раздел 4.

Тема 9. Общее понятие об умозаключении. Структура умозаключения: посылки, заключение, логическая связь между посылками и заключением (вывод). Понятие логического следования. Виды умозаключений: дедуктивные, индуктивные, по аналогии. Логически необходимые и вероятные (правдоподобные) заключения.

Дедуктивное умозаключение.

Понятие дедуктивного умозаключения. Необходимый характер логического следования в правильно построенных дедуктивных умозаключениях. Непосредственные умозаключения: Превращение; Обращение; Противопоставление предикату; Умозаключения по логическому квадрату.

Простой категорический силлогизм. Состав, фигуры, модусы и правила категорического силлогизма.

Сокращенный категорический силлогизм (энтимема). Понятие о полисиллогизмах и соритах.

Тема 10. Выводы логики высказываний. Прямые выводы. Чисто условные умозаключения. Условно-категорические умозаключения. Чисто разделительные и разделительно-категорические умозаключения. Дилеммы и трилеммы. Умозаключения из суждений с отношениями.

Тема 11. Индуктивные умозаключения.

Понятие индуктивного умозаключения и его виды. Полная индукция. Математическая индукция. Неполная индукция и ее виды: индукция через простое перечисление (популярная), индукция через анализ и отбор фактов, научная индукция. Условия повышения достоверности индуктивного рассуждения.

Индуктивные методы установления причинных связей. Метод сходства. Метод различия. Метод сопутствующих изменений. Метод остатков.

Роль индуктивных умозаключений в познании. Взаимосвязь индукции и дедукции в познании и учебном процессе.

Умозаключения по аналогии.

Аналогия и ее структура. Виды умозаключений по аналогии: аналогия свойств и аналогия отношений. Нестрогая и строгая аналогии. Ложная аналогия. Условия повышения степени вероятности заключений в выводах нестрогой аналогии. Достоверность заключений в выводах строгой аналогии. Роль аналогии в науке и правовом процессе. Аналогия - логическая основа метода моделирования в науке и технике.

Раздел 5.

Тема 12. Аргументация как основание доказательства. Доказательство и убеждение. Структура доказательства: тезис, аргументы, демонстрация. Состав аргументации: субъекты, структура. Прямое и не прямое (косвенное) доказательство и его разновидности. Поля аргументации. Согласование полей аргументации.

Правила доказательного рассуждения: по отношению к тезису, к аргументам, к форме доказательства. Логические ошибки относительно доказываемого тезиса, ошибки в аргументах доказательства и в форме доказательства. Логические ошибки в рассуждениях студентов. Софизмы и паралогизмы. Математические софизмы. Понятие о логических парадоксах.

Опровержение. Опровержение тезиса (прямое и косвенное); критика аргументов; выявление несостоятельности демонстрации.

Дискуссия как метод обсуждения и разрешения спорных вопросов. Искусство спора. Определение спора, разновидности спора: полемика и дискуссия. Спор как средство достижения истины. Некорректные приемы ведения спора («аргумент к авторитету»; «аргумент к человеку», «палочный аргумент» и др.) Правила ведения дискуссий.

Тема 13. Гипотеза как форма развития знаний. Логико-методологические условия состоятельности научных гипотез. Виды гипотез: общие, частные и единичные. Понятие рабочей гипотезы. Конкурирующие гипотезы в науке; условия отбора предпочтительных гипотез.

Построение гипотезы и этапы ее развития. Роль умозаключения и опытных данных при формировании гипотез. Основной способ подтверждения гипотез: выведение следствий и их верификация. Роль эксперимента в процессе верификации. Вероятностная оценка степени подтверждения гипотез. Прямой и косвенный способы опровержения гипотез.

Практические занятия:

1. Виды понятий.
2. Отношения между понятиями..
3. Определение понятий..
4. Простые суждения.
5. Сложные суждения.
6. Дедуктивные умозаключения (выводы из простых суждений).
7. Дедуктивные умозаключения (выводы из сложных суждений).
8. Индуктивные умозаключения..
9. Правила и ошибки в аргументации.

Темы докладов

1. Предмет логики.
2. Два этапа в развитии логики.
3. Логическая форма.
4. Правильные и неправильные рассуждения.
5. Интуитивная логика.
6. Логика и другие науки.
7. Понятие логического закона.
8. Закон противоречия и споры вокруг него.
9. Закон исключенного третьего.
10. Законы логики как тавтологии.
11. Логическое следование.
12. Несостоятельность теории «основных» законов логики.
13. Природа логических законов.
14. Классическая и неклассическая логика.
15. Интуиционистская логика.
16. Многозначная логика.
17. Модальная логика.
18. Современные теории логического следования.
19. Логика абсолютных и сравнительных оценок.
20. Логика норм.
21. Логика причинности
22. Паранепротиворечивая логика.
23. Логика времени.
24. Логика изменения.
25. Задачи определения.
26. Явные определения и требования к ним.
27. Неявные определения.
28. Реальные и номинальные определения.

29. Споры об определениях.
30. Границы эффективных определений.
31. Роль определений в науке.
32. Деление и требование к нему.
33. Дихотомическое деление.
34. Классификация и ее роль в науке.
35. Естественная и искусственная классификация.
36. Трудности классификации социальных объектов.
37. Ловушки классификации.
38. Дедукция и индукция.
39. Доказательство и опровержение.
40. Индукция как вероятное рассуждение.
41. Неполная индукция и ее ограниченность.
42. Прямое и косвенное подтверждение.
43. Индуктивное обоснование оценок.
44. Проблема надежности индукции.
45. Аналогия и ее структура.
46. Применение аналогии в науке и технике. Особенности применения аналогии в правовом процессе.
47. Софизм как интеллектуальное мошенничество.
48. Софизмы как особая форма постановки проблем.
49. Софизмы в античной философии и логике.
50. Роль софизмов в становлении логики.
51. Логические ошибки в софизмах.
52. Апории Зенона и их современное истолкование.
53. Понятие логического парадокса.
54. Парадокс «Лжец».
55. Парадокс Рассела.
56. Парадокс «Протагор и Еватл».
57. Роль парадоксов в развитии логики.
58. Перспективы разрешения парадоксов.
59. Разграничение языка и метаязыка.
60. Устранение и разрешение парадоксов.

5. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№	Раздел дисциплины	Вид (форма) самостоятельной работы	Трудоемкость в часах
1.	Логика, ее предмет и значение, основные формально-логические законы	Подготовка к семинарскому занятию (конспектирование теоретических вопросов, выполнение практических заданий)	6
2.	Понятие. Виды понятий. Логические операции над понятиями.	Подготовка к семинарскому занятию (конспектирование теоретических вопросов, выполнение практических заданий)	6

3.	Суждение. Простые и сложные суждения. Модальность. Отношения между суждениями	Подготовка к семинарскому занятию (конспектирование теоретических вопросов, выполнение практических заданий)	8
4.	Умозаключения. Дедуктивные, индуктивные, умозаключения по аналогии.	Подготовка к семинарскому занятию (конспектирование теоретических вопросов, выполнение практических заданий)	6
5	Основы теории аргументации	Подготовка к семинарскому занятию (конспектирование теоретических вопросов, выполнение практических заданий)	6
	Итого:		32

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе преподавания и изучения студентами курса логики используются следующие образовательные технологии: неимитационные активные инновационные методы обучения (проблемная лекция, лекция визуализация и др.); балльно-рейтинговая система оценки результатов.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

В процессе проведения семинарского занятия оценивается степень подготовленности отдельных студентов по заданной теме:

- наличие полного конспекта;
- овладение терминологией (словарные диктанты);
- развернутые устные и письменные ответы, освоение важных моментов темы (тестирование);
- участие в обсуждении проблемных вопросов;
- реферирование дополнительной литературы;
- подготовка докладов;
- выполнение практических заданий.

Образец теста для промежуточного контроля.

1. Общие понятия, относящиеся к неопределенному числу предметов, называются:

- а) регистрирующими; б) конкретными; в) положительными; г) нерегистрирующими; д) соотносительными.

2. Операция, раскрывающая содержание понятия называется:

- а) делением понятия; б) обобщением понятия; в) определением понятия; г) ограничением понятия; д) нет верных вариантов.

3. Классы, которые получаются в результате деления понятия называются:

- а) основанием деления; б) объемом понятия; в) членами деления; г) объемом делимого понятия; д) все вышеперечисленные варианты.

4. Понятия, в которых обобщаются конкретные предметы и явления действительности по тем или иным признакам, называются:

- а) абстрактными; б) конкретными в) положительными; г) отрицательными;
- д) собирательными.

5. Отношения между понятиями по объему делятся на:

- а) три группы; б) десять групп; в) четыре группы; г) две группы; д) нет верных вариантов.

6. Понятиями «Президент»(А), «Глава государства»(В) находятся в отношении:

- а) равнозначности б) пересечения в) подчинения г) противоположности
- г) соподчинения

7.. Форма мышления, отражающая предметы в их существенных признаках называется

- а) суждением; б) понятием; в) умозаключением; г) субъектом суждения;
- д) нет верных вариантов

8. Отношение "род" - "вид" используется в логических операциях, производимых над понятиями: 1) обобщение; 2) ограничение; 3) определение; 4) деление

- а) 1, 2; б) 1, 4; в) 1, 2, 3, 4; г) 1, 3; д) 3, 4.

9. Правила относящиеся к определению, включают в себя

- а) определение не должно включать в себя круга;
- б) определение должно быть ясным;
- в) определение должно быть соразмерным;
- г) определение не должно быть отрицательным;
- д) все перечисленные варианты.

10. Между совместимыми понятиями могут быть отношения: 1) тождества; 2) пересечения; 3) подчинения; 4) противоречия; 5) противоположности; 6) соподчинения.

- а) 1, 2, 3; б) 3, 4, 5; в) 4, 5, 6; г) 1, 4, 5; д) 2, 5, 6.

11. Содержание и объем понятия

- а) взаимоисключают друг друга;
- б) не зависят друг от друга;
- в) взаимосвязаны прямопропорционально;
- г) взаимосвязаны обратно пропорционально;
- д) нет верных вариантов.

12.Определение «Философ (dfd) – это человек, разрабатывающий научную методологию (dfn)» является:

- а) правильным определением б) содержит ошибку слишком узкого определения
- в) содержит ошибку слишком широкого определения г) содержит ошибку перекрещивающегося определения
- д) содержит ошибку кругового определения.

13. Предметы, существующие только взаимосвязанно и одновременно друг с другом, отражаются в:

- а) безотносительных понятиях; б) положительных понятиях в) соотносительных понятиях;

г) отрицательных понятиях; д) собирательных понятиях.

14. Если высказывание относится к каждому предмету класса, то такое употребление понятия называется:

а) собирательным; б) нерегистрирующим; в) положительным; г) разделительным; д) регистрирующим.

15. Между несовместимыми понятиями могут быть отношения: 1) тождества; 2) соподчинения; 3) подчинения; 4) противоположности; 5) пересечения; 6) противоречия:

а) 1, 2, 3; б) 2, 4, 6; в) 1, 3, 5; г) 2, 3, 4; д) 4, 5, 6.

16. Правила деления включают в себя:

а) деление должно производиться по одному основанию;
б) деление должно быть соразмерным;
в) члены деления должны исключать друг друга;
г) деление должно быть последовательным;
д) все перечисленные варианты.

17. Понятия: «Наказание (А); Ссылка (В)» находятся в отношениях:

а) равнозначности б) пересечения в) подчинения г) противоположности
г) соподчинения

18. Форма мышления, отражающая предметы в их существенных признаках называется

а) понятием; б) суждением; в) умозаключением; г) содержанием; д) объемом

19. Классификация отличается от деления тем, что она представляет собой

а) противоположность делению
б) многоступенчатое деление
в) распределение предметов по группам (классам), при котором каждый класс имеет свое постоянное, определенное место
г) распределение предметов на основе дихотомии
д) нет верных вариантов

20. Операция с классами, состоящая в объединении двух или нескольких классов в один класс, состоящий из всех элементов, входящих в слагаемые классы называется

а) определением б) делением в) умножением г) сложением д) дополнением к классу (отрицанием)

21. Понятия, в которых обобщаются конкретные предметы и явления действительности по тем или иным признакам, называются

а) абстрактными; б) положительными; в) конкретными; г) отрицательными;
д) соотносительными

22. К логическим операциям над понятиями относятся:

а) обобщение; б) ограничением; в) определение; г) деление; д) все перечисленные варианты

23. Сравнение – это

а) мысленное расчленение предмета на составные части
б) мысленное соединение составных частей предмета

- в) логический прием, при помощи которого устанавливается сходство или различие предметов действительности
- г) переход от ряда фактов, ситуаций к их отождествлению в каких-либо свойствах с последующим образованием множеств, соответствующих этим свойствам
- д) логический прием, устанавливающий только различие между предметами

24. Тавтология в определении является

- а) логической ошибкой – определение через неизвестное
- б) разновидностью круга
- в) определением через отрицание
- г) объемом определяемого понятия
- д) логической ошибкой, отражающей несоразмерность определения

25. Если высказывание относится к каждому предмету класса, то такое употребление понятия называется

- а) собирательным; б) нерегистрирующим; в) разделительным; г) регистрирующим;
- д) соотносительным.

Образец теста для итогового контроля.

1. Форма мышления, отражающая предметы в их существенных признаках называется

- а) понятием б) суждением в) умозаключением г) содержанием д) объемом

2. Классификация отличается от деления тем, что она представляет собой

- а) противоположность делению б) многоступенчатое деление в) распределение предметов по группам (классам), при котором каждый класс имеет свое постоянное, определенное место г) распределение предметов на основе дихотомии д) нет верных вариантов

3. Для того, чтобы раскрыть содержание понятия, необходимо произвести операцию

- а) деления б) определения в) обобщения г) ограничения д) выявления ошибок

4. Между совместимыми понятиями могут быть отношения: 1) тождества; 2) пересечения; 3) подчинения; 4) соподчинения; 5) противоположности; 6) противоречия

- а) 1, 3, 5 б) 1, 4, 6 в) 2, 4, 5 г) 1,2,3; д) 4,5,6

5. Операция с классами, состоящая в объединении двух или нескольких классов в один класс, состоящий из всех элементов, входящих в слагаемые классы называется

- а) определением б) делением в) умножением г) сложением д) дополнением к классу (отрицанием)

6. Простые суждения, в которых утверждается или отрицается принадлежность признака предмету, называется

- а) атрибутивным суждением б) суждениями с отношениями в) суждениями существования г) частноутвердительными суждениями д) нет верных вариантов

7. Понятие о предмете, рассматриваемом в суждении – это

- а) предикат суждения б) субъект суждения в) связка г) атрибутивное суждение д) нет верных вариантов

8. В общеутвердительных суждениях

- а) Субъект и предикат не распределены б) Субъект не распределен, предикат распределен в) Субъект распределен, предикат не распределен г) Субъект и предикат распределены д) нет верных вариантов

9. В отношениях противоположности, согласно логическому квадрату, находятся суждения

а) I - O ; б) A-I; E-O; в) A-E; г) A-O; E-I; д) A-A; E-E;

10. Суждение, состоящее из двух простых, связанных между собой логической связкой “если..., то...” называются

а) конъюнктивным суждением б) суждением строгой дизъюнкции в) суждением нестрогой дизъюнкции г) имплицативным суждением д) эквивалентным суждением

11. Форма мышления, посредством которой из одного или нескольких суждений выводится новое суждение, называется

а) суждением б) умозаключением в) понятием г) посылками д) выводом

12. Преобразование одного суждения в суждение, противоположное по качеству с предикатом, противоречащим предикату исходного суждения, называется

а) превращением б) обращением в) противопоставлением предикату г) умозаключением по логическому квадрату д) нет верных вариантов

13. Формулировка: Всякая мысль в процессе рассуждения должна быть тождественной самой себе выражает

а) закон тождества б) закон непротиворечия в) закон исключенного третьего г) закон достаточного основания д) вообще не является формально-логическим законом

14. Простой категорический силлогизм всегда имеет

а) два термина б) четыре термина в) три термина г) один термин д) нет верных вариантов

15. Умозаключение, посылки и заключение которого являются суждениями с отношениями, называются

а) дедуктивными умозаключениями б) индуктивными умозаключениями в) непосредственными умозаключениями г) умозаключениями с отношениями д) умозаключениями по аналогии

16. Участник (субъект) аргументативного процесса, выдвигающий и отстаивающий определенное положение называется

а) оппонентом б) пропонентом в) аудиторией г) тезисом д) нет верных вариантов

17. Исходные теоретические или фактические положения, с помощью которых обосновывают тезис, называются

а) гипотезой б) демонстрацией в) аргументами г) доказательством д) нет верных вариантов

18. Обоснование тезиса путем установления ложности антитезиса или других конкурирующих с тезисом допущений называется

а) прямым обоснованием б) косвенным обоснованием в) индуктивным обоснованием г) дедуктивным обоснованием д) обоснованием в форме аналогии

19. Закономерная форма развития знаний, представляющая собою обоснованное предположение, выдвигаемое с целью выяснения свойств и причин исследуемых явлений, называется

- а) гипотезой б) версией в) косвенным обоснованием г) опровержением
д) нет верных вариантов

20. Логическая связь между аргументами и тезисом называется

- а) тезисом б) аргументами в) антитезисом г) демонстрацией д) нет верных вариантов

21. Общеутвердительное суждение выражается формулой

- а) Ни одно S не есть P (E) б) Некоторые S есть P (I) в) Все S есть P (A)
г) Некоторые S не есть P (O) д) Некоторые S, и только S, есть P (I)

22. Структура суждений с отношениями выражается формулой

- а) $A = B$ б) $A \vee B$ в) $A \wedge B$ г) $A R B$ д) $A \leftrightarrow B$

23. Отношение противоположности (контрарности) между суждениями характеризуются следующей закономерностью

- а) эти суждения не могут быть одновременно ни истинными, ни ложными
б) противоположные суждения не могут быть одновременно истинными, но могут быть одновременно ложными
в) эти суждения могут быть одновременно истинными, но не могут быть одновременно ложными
г) из истинности подчиняющего суждения следует истинность подчиненного суждения
д) из ложности подчиненного суждения следует ложность подчиняющего суждения

24. Сложные суждения, образованные посредством двух или нескольких простых суждений, соединенных между собой логической связкой « и », называется

- а) конъюнктивными б) суждениями слабой дизъюнкции в) суждениями сильной дизъюнкции г) эквивалентными суждениями д) имплицативными суждениями

25. Непосредственное умозаключение, в котором в выводе субъектом является понятие, противоречащее предикату исходного суждения, при этом связка суждения меняется на противоположную, называется

- а) обращением б) противопоставлением предикату в) превращением г) заключением
д) нет верных вариантов

Вопросы к экзамену

1. Предмет и значение логики. Понятие о формах и законах мышления.
2. Логика и язык. Язык логики предикатов.
3. Общая характеристика понятия. Закон обратного отношения между объемом и содержанием.
4. Виды понятий.
5. Отношения между понятиями.
6. Логические операции, связанные с объемом и содержанием понятий.
7. Определение понятий. Виды определений. Правила и ошибки в определениях.
8. Деление понятий. Виды и правила деления.
9. Операции с классами (сложение, умножение, дополнение к классу).
10. Общая характеристика суждения. Связь суждения и предложения.
11. Простые суждения, их виды и состав. Распределенность терминов в суждении.
12. Сложное суждение (дизъюнкция); его строение и условия истинности.
13. Сложное суждение (конъюнкция); условия его истинности.
14. Условное (имплицативное) суждение; его строение и условия истинности.
15. Эквивалентное суждение (двойная импликация); его строение и условия

истинности.

16. Логические отношения между суждениями.
17. Логика вопроса. Виды вопросов и ответов.
18. Алетическая модальность суждений.
19. Эпистемическая модальность.
20. Деонтическая модальность.
21. Закон тождества. Ошибки, возникающие при нарушении этого закона.
22. Закон противоречия.
23. Закон исключенного третьего.
24. Закон достаточного основания.
25. Непосредственные умозаключения (превращение).
26. Непосредственные умозаключения (обращение).
27. Непосредственные умозаключения (противопоставление предикату).
28. Умозаключения по логическому квадрату.
29. Простой категорический силлогизм; его состав, фигуры и модусы.
30. Правила простого категорического силлогизма, особые правила его фигур.
31. Умозаключения из суждений с отношениями.
32. Чисто условное умозаключение.
33. Условно-категорическое умозаключение и его модусы.
34. Разделительно-категорическое умозаключение и его модусы.
35. Условно-разделительное (лемматическое) умозаключение и его модусы.
36. Сокращенный силлогизм (энтимема).
37. Сложные и сложносокращенные силлогизмы (общая характеристика).
38. Умозаключения полной индукции.
39. Неполная индукция и ее виды.
40. Статистические обобщения как особый вид индуктивных умозаключений.
41. Понятие и структура умозаключений по аналогии.
42. Виды аналогии. Условия состоятельности выводов по аналогии.
43. Роль аналогии в правовом процессе.
44. Понятие гипотезы и ее структура. Виды гипотез. Понятие версии.
45. Построение гипотез, проверка гипотез. Способы доказательства гипотезы.
46. Доказательство и убеждение.
47. Структура доказательства. Поля аргументации. Согласование полей аргументации.
48. Способы доказательства.
49. Опровержение. Понятие опровержения, его виды и структура.
50. Правила доказательства и опровержения.
51. Ошибки, возникающие при нарушении правил в доказательствах и опровержениях. Виды ошибок.
52. История развития логики.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература

1. Демидов И.В. Логика: учеб./ И.В. Демидов; под ред. Проф. Б.И. Каверина.-7-е изд., испр. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2012. – 348с. (ЭБС Университетская библиотека Online)
2. . Кириллов В.И.. Логика: учеб / В.И. Кириллов; А.А. Старченко. М.: Проспект, 2009, 2009.- 256с.

б) дополнительная литература:

1. Барковский П.В. Логика: ответы на экзаменационные вопросы/П.В. Барковский.-3-е изд.- Минск: ТетраСистемс,2011.-112с. (ЭБС Университетская библиотека Online)

2. Гетманова А.Д. Логика. Углубленный курс: учеб. пособие: рек. УМО/ М.: КноРус, 2007.- 192с.
3. Горбатов В.В. логика: учебно-методический комплекс.- М: Изд. центр ЕАОИ.2008.- 232с. (ЭБС Университетская библиотека online)
4. Коэн М., Нагель Э. Введение в логику и научный метод/ Моррис Коэн; Эрнест Нагель: пер. с англ. П.С. Куслия.- Челябинск: Социум. 2010.-665с. (ЭБС Университетская библиотека online)
5. Сальников А.Н. Логика: Конспект лекций. – М.: Приор-издат, 2007.-112с. (ЭБС Университетская библиотека online)

в) периодические издания:

1. Вестник Московского университета. Сер.7 «Философия»
2. Вопросы философии.
3. Общественные науки и современность.
4. Социально-гуманитарные знания.
5. Философские науки.
6. Философия и общество.

г) программное обеспечение и интернет-ресурсы:

№	Наименование ресурса	Краткая характеристика.
1.	http://www.iglib.ru	Интернет-библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия. Удобный поиск по ключевым словам, отдельным темам и отраслям знания
2	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека – online» www.biblioclub.ru	ЭБС по тематике охватывает всю область гуманитарных знаний и предназначена для использования в процессе обучения в высшей школе, как студентами и преподавателями, так и специалистами-гуманитариями.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для чтения лекций, проведения семинаров и дополнительных форм работы со студентами (работа секции научной студенческой конференции, заседания философского клуба) на кафедре философии имеется *мультимедийная установка*.

10. РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Соотношение видов рейтинга

№	Вид рейтинга	Весовой коэффициент, %
1.	Стартовый	-
2.	Текущий	80
3.	Итоговый	20
	Всего по дисциплине	100

Соотношение видов учебной деятельности студента в рамках текущего рейтинга

№	Вид учебной деятельности	Весовой коэффициент, % (макс.)
1.	Посещение занятий	10
1	Тестирование	20
2	Опрос	20
3	Выполнение и защита рефератов	10
4	Выполнение практических заданий	20
5	Конспект	20

Краткое изложение программного материала

Раздел 1.

Тема 1. Предмет и значение логики

План:

1. Понятие логики как науки о мышлении.
2. Основные формы познания. Чувственное познание.
3. Абстрактное мышление. Формы абстрактного мышления.
4. Теоретическое и практическое значение логики

Цели и задачи:

Дать понятие формальной логики, разобрать формы чувственного познания, сформировать цельное восприятие дисциплины, показать теоретическое и практическое значение формальной логики.

Ключевые вопросы:

Как возникла и развивалась логика. Роль логики в повышении культуры мышления. Значение логики как рациональной основы процесса обучения. Теоретическое и практическое значение логики. Мышление и язык. Понятие знака. Семантические категории языка: предложения; дескриптивные (описательные) термины: имена предметов, выражения, обозначающие свойства и отношения; логические термины: логические связки, кванторы.

Логика — наука о мышлении. Но в отличие от других наук, изучающих мышление человека, например, физиологии высшей нервной деятельности или психологии, логика изучает мышление как средство познания; *ее предметом являются законы и формы, приемы и операции мышления, с помощью которых человек познает окружающий его мир.* Логика, изучающая познающее мышление и применяемая как средство познания, возникла и развивалась как философская наука и в настоящее время представляет собой сложную систему знаний, включающую две относительно самостоятельные науки: логику формальную и логику диалектическую.

Познание как процесс отражения объективного мира сознанием человека представляет собой единство чувственного и рационального познания.

Чувственное познание протекает в трех основных формах: **ощущение, восприятие, представление.**

Абстрактное мышление является высшей по сравнению с чувственным познанием формой отражения действительности. Оно проходит в трех формах: **понятие, суждение, умозаключение.**

1. Мышление отражает действительность в обобщенных образах.

2. Мышление неразрывно связано с языком. Какая бы мысль ни возникла в голове человека, она может возникнуть и существовать лишь на базе языкового материала, в словах и предложениях.

3. Мышление — процесс активного отражения действительности. Активность характеризует весь процесс познания в целом, но прежде всего — мышление. Применяя обобщение, абстрагирование и другие мыслительные приемы, человек преобразует знания о предметах действительности, выражая их не только средствами естественного языка, но и в символах языка формализованного, играющего важную роль в современной науке.

Отвлекаясь от конкретного в вещах и явлениях, мышление способно обобщать множество однородных предметов, выделять наиболее важные свойства, раскрывать существенные связи.

Тема 2 Законы (принципы) правильного мышления

План:

1. Понятие основного формально-логического закона.
2. Закон тождества и возможные ошибки при его несоблюдении
3. Закон противоречия
4. Закон исключенного третьего
5. Закон достаточного основания

Цели и задачи:

Дать понятие основных формально-логических законов, показать их связь с основными свойствами мышления. Показать отличие диалектических противоречий от противоречий логических.

Ключевые вопросы:

Основные черты правильного мышления: определенность, последовательность, непротиворечивость и доказательность. Понятие о логических законах (принципах) правильного мышления. Закон тождества. Закон противоречия. Закон исключенного третьего. Закон достаточного основания. Использование формально-логических законов в обучении и практике. Отличительные черты логических и диалектических противоречий. Основные формально-логические законы основаны на коренных принципах мышления, к которым относятся **определенность, последовательность, непротиворечивость и доказательность.**

Закон тождества гласит: всякая мысль в процессе рассуждения должна быть тождественна самой себе. При несоблюдении этого закона возможны ошибки:

- 1) эквивокация; 2) логомахия; 3) амфиболия.

Ошибка «эквивокация» заключается в том, что рассуждающий использует многозначное понятие в процессе рассуждения то в одном, то в другом значении, сам, однако, не придавая значение этой многозначности.

Ошибка «логомахия» заключается в том, что в формулировке обсуждаемого вопроса содержится многозначное понятие. В этом случае обсуждение вопроса невозможно,

поскольку в процессе обсуждения будет идти речь о выяснении значений многозначных понятий, входящих в заявленную тему обсуждения.

Ошибка «амфиболия» заключается в том, что рассуждающий в процессе рассуждения использует многозначное суждение в одном смысле, а воспринимающий его (либо слушающий, либо читающий) понимает это суждение в другом смысле.

Закон противоречия формулируется: два несовместимых друг с другом суждения не могут быть одновременно истинными; по крайней мере, одно из них ложно. Закон противоречия действует в отношении всех несовместимых суждений.

Закон исключенного третьего: два противоречащих суждения не могут быть одновременно ложными, одно из них необходимо истинно. Закон исключенного третьего действует только в отношении противоречащих суждений, он устанавливает, что два противоречащих суждения не могут быть не только одновременно истинными (на что указывает закон противоречия), но и одновременно ложными: если одно из них ложно, то другое необходимо истинно, третьего не дано.

Закон достаточного основания: всякая мысль признается истинной, если она имеет достаточное основание.

Раздел 2

Тема 3 Понятие как форма мышления. Виды понятий, отношения между понятиями

План:

1. Определение понятия как формы абстрактного мышления.
2. Объем и содержание понятий, логические операции, связанные с объемом и содержанием.
3. Классификация понятий на основе объема и содержания.
4. Отношения между понятиями (совместимость, несовместимость), отражение отношений между понятиями на кругах Эйлера.

Цели и задачи:

Понимать что такое «понятие» как форма мышления; усвоить закон обратного отношения между объемом и содержанием; на теоретическом уровне понимать механизмы ограничения и обобщения понятий; уметь строить круговые схемы отношений между понятиями на основе знаний вопроса «отношения между понятиями».

Ключевые вопросы:

Виды признаков предметов: свойства и отношения. Языковые формы выражения понятий. Основные логические приемы формирования понятий: анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение. Роль понятий в познании.

Объем и содержание понятия. Закон обратного отношения между объемом и содержанием понятия. Классы понятий: общий класс, универсальный класс; единичный класс; нулевой или пустой класс. Обобщение и ограничение понятий, их роль в процессе обучения и формирования научных понятий. Проблема необходимости владения операциями ограничения и обобщения понятий в профессиональной деятельности.

Виды понятий: общие и единичные; конкретные и абстрактные; относительные и безотносительные; положительные и отрицательные; собирательные и разделительные.

Отношения между понятиями. Совместимость и несовместимость. Типы совместимости: равнозначность, перекрещивание, подчинение. Типы несовместимости: соподчинение, противоположность, противоречие.

Понятие — это форма мышления, отражающая предметы в их существенных признаках. **Признаком предмета** называется то, в чем предметы сходны друг с другом или чем они друг от друга отличаются. Признаки, необходимо принадлежащие предмету, выражающие его сущность, называют *существенными*. Признаки, которые могут принадлежать, но могут и не принадлежать предмету и которые не выражают его сущности, называются *несущественным*. Понятие как форма мышления отражает предметы и их совокупности в абстрактной, обобщенной форме на основании их существенных признаков.

Каждое понятие имеет объем и содержание. Содержанием понятия называется совокупность существенных признаков предмета, которая мыслится в данном понятии. Множество предметов, которое мыслится в понятии, называется объемом понятия. Содержание и объем понятия тесно связаны друг с другом. Эта связь выражается в **законе обратного отношения между объемом и содержанием понятия**, который устанавливает, что увеличение содержания понятия ведет к образованию понятия с меньшим объемом, и наоборот.

Виды понятий:

Понятия принято делить на следующие виды: 1) единичные и общие 2) собирательные и несобирательные (или разделительные) 3) конкретные и абстрактные 4) положительные и отрицательные, 5) безотносительные и соотносительные.

Отношения между понятиями

Рассматривая отношения между понятиями, следует прежде всего различать понятия **сравнимые и несравнимые**.

Сравнимыми называются понятия, имеющие некоторые признаки, позволяющие эти понятия сравнивать друг с другом. Они имеют общие признаки, характеризующие средства массовой информации.

Несравнимыми называются понятия, не имеющие общих признаков, поэтому и сравнивать эти понятия невозможно. Они относятся к разным, весьма отдаленным друг от друга областям действительности и не имеют признаков, на основании которых их можно было бы сравнивать друг с другом. В логических отношениях могут находиться только сравнимые понятия.

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

Совместимые понятия

Понятия, объемы которых полностью или частично совпадают, называются **совместимыми**. Существуют три вида отношений совместимости: 1) *равнообъемность*, 2) *пересечение (перекрещивание)* и 3) *подчинение (субординация)*.

1) равнозначность

2) пересечение

3) подчинение

Несовместимые понятия

Понятия, объемы которых не совпадают ни полностью, ни частично, называются *несовместимыми (или внеположными)*. Эти понятия содержат признаки, исключающие совпадение их объемов. Существуют три вида отношений несовместимости: 1) *соподчинение (координация)*, 2) *противоположность (контрарность)*, 3) *противоречие (контрадикторность)*.

1) Соподчинение

2) Противоположность

3) Противоречие

Тема 4. Определение (дефиниция) понятий.

План:

- 1) Дать определение понятия «дефиниция». Структура дефиниции.
- 2) Виды определений.
- 3) Правила и ошибки в определении.
- 4) Приемы, заменяющие определения.

Цели и задачи:

Дать понимание и значение дефиниции понятий; уметь различать виды определений; знать правила и возможные ошибки в определениях, уметь их распознавать; понимать значение и необходимость приемов, заменяющих определение.

Ключевые вопросы:

Реальные и номинальные определения. Определение через род и видовое отличие. Генетические определения. Правила явного определения. Ошибки в определении. Приемы, сходные с определением понятий: описание, характеристика, остенсивное определение, сравнение, различение. Роль уточнения смысла слов в процессе рассуждения и обучения. Значение определения понятий и использование приемов, их заменяющих, в практической деятельности специалиста.

Логическая операция, раскрывающая содержание понятия, называется определением. Суждение, раскрывающее содержание понятия, называют **дефиницией**.

Понятие, содержание которого требуется раскрыть, называется **определяемым (дефиниендум)**; понятие, раскрывающее содержание определяемого понятия, — **определяющим (дефиниенс)**. Употребляются сокращенные обозначения: **Dfd** определяемое и **Dfn** — определяющее

Виды определения

Определения делятся на 1) **номинальные и реальные**, 2) **явные и неявные**.

Номинальным (от латинского *nomen* — «имя») называется определение, посредством которого взамен описания какого-либо предмета вводится новый термин (имя), объясняется значение термина, его происхождение и т.п.

Реальным называется определение, раскрывающее существенные признаки предмета.

Неявным называется определение через отношение к своей противоположности, контекстуальное, остенсивное и др.

Правила определения

1. Определение должно быть соразмерным.

Правило соразмерности требует, чтобы объем определяемого понятия был равен объему определяющего ($A = Bc$, или $Dfd = Dfn$).

2. Определение не должно заключать в себе круга.

Если при определении мы прибегаем к другому понятию, которое, в свою очередь, определяется при помощи первого, то такое определение содержит в себе круг.

Разновидностью круга в определении является **тавтология** — ошибочное определение, в котором определяющее понятие повторяет определяемое.

3. Определение должно быть ясным.

Оно должно указывать на известные признаки, не нуждающиеся в определении и не содержащие двусмысленности. Если же понятие определяется через другое понятие, признаки которого неизвестны и которое само нуждается в определении, то это ведет к ошибке, называемой **определением неизвестного через неизвестное**.

4. Определение не должно быть отрицательным.

Отрицательное определение не раскрывает определяемого понятия. Оно указывает, чем не является предмет, не указывая, чем он является.

Раздел 3

Тема 5 Простые суждения

План:

1. Простое суждение как одна из форм абстрактного мышления.
2. Виды простых суждений по характеру предиката.
3. Структура простого категорического суждения
4. Количество и качество простых суждений. Классификация суждений по количеству и качеству.
5. Распределенность терминов в суждении. Отражение отношений между терминами на кругах Эйлера. Правило распределенности терминов в суждении.
6. Выделяющие и исключаящие суждения.
7. Определенно-частные и неопределенно-частные суждения.

Цели и задачи:

Дать понятие второй формы мышления (суждение). Показать необходимость владения этой формой мышления, усвоить логические формы простых категорических суждений, уметь отличать выделяющие суждения от определенно-частных суждений. Понимать значение выделяющих и исключаящих суждений в практическом применении.

Ключевые вопросы:

Общая характеристика суждения. Связь суждения и предложения. Простое суждение и его состав: субъект, предикат, связка, кванторное слово. Виды простых суждений: экзистенциальные, релятивные, атрибутивные. Объединенная классификация простых категорических суждений по качеству и количеству. Распределенность терминов в суждении, правило распределенности терминов.

Познавая объективный мир, человек раскрывает связи между предметами и их признаками, устанавливает отношения между предметами, утверждает или отрицает факт существования предмета. Эти связи и отношения отражаются в мышлении в форме суждений, представляющих собой **связь понятий**. Например, высказывая суждение «Семенов — адвокат», мы связываем понятия «Семенов» и «адвокат», отражая реальную связь между конкретным лицом и сто признаком. В суждении «Владимир — брат Алексея» в связи

понятий «Владимир» и «Алексей» выражены родственные отношения между двумя лицами. В суждении «В некоторых странах существует президентская форма правления» связь понятий утверждает факт существования президентской формы правления в некоторых странах.

Суждение — это форма мышления, в которой утверждается или отрицается связь между предметом и его признаком, отношения между предметами или факт существования предмета; суждение может быть либо истинным, либо ложным.

В зависимости от того, что утверждается или отрицается в суждениях: принадлежность признака предмету, отношение между предметами или факт существования предмета,— они делятся на: 1) атрибутивные суждения, 2) суждения с отношениями и 3) суждения существования (экзистенциальные).

1. **Атрибутивным** называется суждение о признаке предмета. Атрибутивные суждения называют также **категорическими** («ясный», «безусловный», «не допускающий иных толкований»).

Атрибутивное, или категорическое, суждение состоит из субъекта, предиката и связки; его логическая схема $S—P$, где S — субъект суждения, P — предикат суждения, «—» — связка.

Субъектом суждения называется понятие о предмете суждения. Понятие о признаке предмета называется **предикатом суждения**. **Связка** выражает отношение между субъектом и предикатом. Субъект и предикат называются **терминами суждения**.

2. **Суждением с отношением** называется суждение об отношении между предметами. Принята следующая запись суждения с отношениями: xRy , где x и y — члены отношения, они обозначают понятия о предметах, R — отношение между ними, запись читается: x находится в отношении R к y . Запись отрицательного суждения $\neg(xRy)$ (неверно, что x находится в отношении R к y).

3. **В суждениях существования** (экзистенциальных суждениях) **выражается сам факт существования или несуществования предмета суждения.**

Категорические суждения делятся по качеству и по количеству. А так как любое суждение имеет и количественную и качественную характеристику, их принято делить по объединенной классификации.

Объединенная классификация суждений. Объединяя количественную и качественную характеристики, суждения делятся на **общеутвердительные, общеотрицательные, частноутвердительные, частноотрицательные.**

Общеутвердительное суждение — это суждение, общее по количеству и утвердительное по качеству. Схема общеутвердительного суждения «**Все S суть P** » (тип **A**);

Общеотрицательное суждение — суждение, общее по количеству и отрицательное по качеству. Схема общеотрицательного суждения «**Ни одно S не есть P** » (тип **E**);

Частноутвердительное суждение — суждение, частное по количеству и утвердительное по качеству. Схема этих суждений «**Некоторые S суть P** » (тип **I**).

Частноотрицательное суждение — суждение, частное по количеству и отрицательное по качеству. Это суждение имеет схему «**Некоторые S не суть P** » (тип **O**).

Распределенность терминов в суждениях

В логических операциях с суждениями возникает необходимость установить, распределены или не распределены его термины — субъект и предикат. **Термин считается распределенным, если он взят в полном объеме. Термин считается нераспределенным, если он взят в части объема.**

Приведем таблицу распределенности терминов в суждениях **A, E, I, O.**

Тип суждения	A	E	I	O
S	+	+	-	-
P	-	+	-	+
P выд.	+	+	+	+

Из таблицы видно, что субъект всегда распределен в общих суждениях, предикат всегда распределен в отрицательных суждениях.

Распределенность терминов в суждении принято изображать с помощью круговых схем.

Суждение А (Все S суть P). «Все студенты нашей группы (S) сдали экзамены (P)». Субъект этого суждения («студенты нашей группы») распределен, он взят в полном объеме: речь идет обо всех студентах нашей группы. Предикат этого суждения не распределен, так как в нем мыслится только часть лиц, сдавших экзамены, совпадающая со студентами нашей группы.

Схема распределенности терминов в **общеутвердительном** суждении:

Суждение E (Ни одно S не есть P). «Ни один студент нашей группы (S) не является неуспевающим (P)». И субъект, и предикат взяты в полном объеме. Объем одного термина полностью исключается из объема другого: ни один студент нашей группы не входит в число неуспевающих, и ни один неуспевающий не является студентом нашей группы. Следовательно, в общеотрицательных суждениях и S, и P распределены. Схема распределенности в **общеотрицательном** суждении:

Суждение I (Некоторые S суть P). «Некоторые студенты нашей группы (S) — отличники (P)». Субъект этого суждения не распределен, так как в нем мыслится только часть студентов нашей группы, объем субъекта лишь частично включается в объем предиката: только некоторые студенты нашей группы относятся к числу отличников. Но и объем предиката лишь частично включается в объем субъекта: не все, а только некоторые

отличники — студенты нашей группы. Схема распространенности в **частноутвердительном** суждении:

Суждение О (некоторые S не суть P). «Некоторые студенты нашей группы (S) — не отличники (P)». Субъект этого суждения не распределен (мыслится лишь часть студентов нашей группы), предикат распределен, в нем мыслятся все отличники, ни один из которых не включается в ту часть студентов нашей группы, которая мыслится в субъекте. Схема распространенности в **частноотрицательном** суждении:

Тема 6. Сложные суждения.

План:

1. Сложное суждение как форма мышления.
2. Конъюнктивное суждение.
3. Дизъюнктивное суждение и его виды.
4. Импликативное суждение.
5. Эквивалентное суждение, его отличие от суждений выделяющих.

Цели и задачи:

Дать понятие сложного суждения как формы абстрактного мышления. Показать способы образования сложных суждений, их значение в процессе познания и практическое применение. Показать связь данной темы с математикой и информатикой.

Ключевые вопросы:

Сложное суждение и его виды. Образование сложных суждений из простых с помощью логических связей - конъюнкции, дизъюнкции, импликации, эквивалентности, суждения с внешним отрицанием. Условия истинности сложных суждений (табличное определение). Способы отрицания суждений. Выражение логических связей в естественном языке.

СЛОЖНЫМ называют суждение, состоящее из нескольких простых, связанных логическими связками. Различают следующие виды сложных суждений: 1) соединительные, 2) разделительные, 3) условные, 4) эквивалентные. Истинность таких сложных суждений определяется истинностью составляющих их простых.

Соединительным, или конъюнктивным называют суждение, состоящее из нескольких простых, связанных логической связкой «и». Символически это суждение можно выразить так: $p \wedge q$.

Разделительным, или дизъюнктивным, называют суждение, состоящее из нескольких простых, связанных логической связкой «или».

Поскольку связка «или» употребляется в естественном языке в двух значениях — соединительно-разделительном и исключаяюще-разделительном, то следует различать два типа разделительных суждений: 1) нестрогую (слабую) дизъюнкцию и 2) строгую (сильную) дизъюнкцию.

Нестрогая дизъюнкция — суждение, в котором связка «или» употребляется в соединительно-разделительном значении (символ \vee). символически записывается: $p \vee q$.

Строгая дизъюнкция — суждение, в котором связка «или» употребляется в исключаяюще-разделительном значении. Символически записывается: $p \vee\vee q$

Условным, или импликативным, называют суждение, состоящее из двух простых, связанных логической связкой «если..., то...». Импликативное суждение символически выражается формулой $p \rightarrow q$.

Эквивалентным называют суждение, включающее в качестве составных два суждения, связанных двойной (прямой и обратной) условной зависимостью, выражаемой логической связкой «если и только если..., то...». Эквивалентное суждение имеет формулу $p = q$.

Истинность или ложность сложных суждений зависит от истинности или ложности его составляющих. Ниже приведена таблица истинности сложных суждений:

p	q	$p \wedge q$	$p \vee q$	$p \vee \vee q$	$p \rightarrow q$	$p = q$
и	и	и	и	л	и	и
и	л	л	и	и	л	л
л	и	л	и	и	и	л
л	л	л	л	л	и	и

Тема 7. Отношения между суждениями.

План:

1. Сравнимые и несравнимые простые и сложные суждения
2. Суждения совместимые и несовместимые.
3. Виды отношений совместимости
4. Виды отношений несовместимости
5. Суждения с внешним отрицанием.

Цели и задачи:

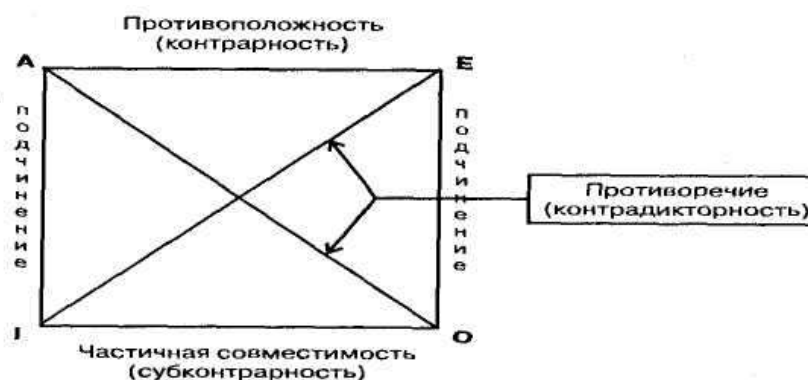
Рассмотреть отношения между суждениями. Дать понятие совместимости и несовместимости. Показать связь отношений между суждениями и основных формально-логических законов. Показать практическую необходимость владеть знаниями отношений между суждениями. Сформировать умение видеть отличие между отношениями противоречия и отношениями противоположности.

Ключевые вопросы:

Отношения между суждениями. Логический квадрат. Виды отношений. Отношения совместимости: эквивалентность, частичная совместимость (субконтрарность), логическое подчинение. Отношения несовместимости: противоположность (контрарность), противоречие (контрадикторность). Сходство и различие в отношениях между простыми и сложными суждениями. Четыре закона Де Моргана. Их применение в практической деятельности.

Основу отношений между суждениями составляет их сходство по смыслу и логическим значениям (истинности и ложности). В силу этого отношения устанавливаются не между любыми, а лишь между *сравнимыми*, т.е. имеющими общий смысл, суждениями.

Отношения между простыми суждениями обычно рассматриваются с помощью мнемонической схемы, называемой **логическим квадратом**. Его вершины символизируют простые категорические суждения — А, Е, I, O; стороны и диагонали — отношения между суждениями.



Отношения совместимости:

К совместимым относятся суждения, которые одновременно могут быть истинными. Различают три вида совместимости: 1) **эквивалентность** (полная совместимость), 2) **частичная совместимость** (субконтрарность) и 3) **подчинение**.

Отношение несовместимости.

Несовместимыми являются суждения А и Е, А и О, Е и I, которые одновременно не могут быть истинными. Различают два вида несовместимости:

1. противоположность и 2. противоречие.

Свойства отношений характерные для простых суждений, сохраняются и для отношений между сложными суждениями.

Тема 8. Модальность суждений.

План:

1. Понятие модальности, многообразие модальностей.
2. Алетическая модальность.
3. Эпистемическая модальность
4. Деонтическая модальность.

Цели и задачи:

Дать понятие модальности, модальных операторов. Показать многообразие модальностей, их применение в практической деятельности. Рассмотреть основные виды модальности с познавательной точки зрения. Сформировать умение различать виды модальностей.

Ключевые вопросы:

Модальность суждений. Понятие модальности. Основные модальные характеристики. Модальный квадрат. Классический и неклассический подходы к проблеме модальности. Алетическая модальность. Виды алетической модальности: логическая модальность, фактическая модальность. Эпистемическая модальность. Степени обоснованности знаний. е Деонтическая модальность. Нормы деонтической модальности. Понятие деонтической непротиворечивости и деонтической сбалансированности.

Модальность — это явно или неявно выраженная в суждении дополнительная информация о степени его обоснованности, логическом или фактическом статусе, о регулятивных, оценочных и других его характеристиках.

Важными в познавательном отношении и имеющие особую значимость для мышления можно считать эпистемическую, деонтическую и алетическую модальности суждений.

Эпистемическая модальность — это выраженная в суждении информация об основаниях принятия и степени его обоснованности.

По степени обоснованности среди знаний различают два непересекающихся класса суждений: *достоверные* и *проблематичные*. Модальность достоверных суждений можно выразить с помощью двух операторов: доказанности (верифицированности) — V_p и опровергнутости (фальсифицированности) - F_p . Проблематичность выражается оператором P_p ; выражение P_p читается: «Вероятно, р» или «По-видимому, р».

Деонтическая модальность — это выраженная в суждении просьба, совет, приказ или предписание, побуждающее кого-либо к конкретным действиям.

В соответствии с деонтическими операторами среди норм права различают: 1) **правообязывающие** $O(d)$, 2) **правозапрещающие** $F(d)$ и 3) **правопредоставляющие** $P(d)$

Алетическая модальность — это выраженная в суждении в терминах необходимости-случайности либо возможности-невозможности информация о логической или фактической детерминированности (обусловленности) суждения.

Алетическая модальность включает в себя два вида: 1) **логическую модальность** и 2) **фактическую модальность.**

Логическая модальность это логическая детерминированность суждения, истинность или ложность которого определяется структурой, или формой суждения.

К **логически истинным (Л-и)** относят суждения, выражающие законы логики; к **логически ложным (Л-л)** — внутренне противоречивые суждения.

Фактическая модальность связана с объективной, или физической детерминированностью суждений, когда их истинность и ложность определяются положением дел в реальной действительности.

Объективная устойчивость и интенсивность реальных связей между предметами находит свое выражение в фактической модальности суждений с помощью алетических модальных понятий *необходимости* и *случайности* и *возможности-невозможности*.

Раздел 4.

Тема 9. Дедуктивные умозаключения. Выводы из простых суждений.

План:

1. Общая характеристика умозаключения.
2. Структура умозаключения
3. Непосредственные умозаключения.
4. Простой категорический силлогизм
5. Энтимема
6. Сложные и сложносокращенные силлогизмы

Цели и задачи

Дать понятие умозаключения как основной выводной формы абстрактного мышления. Сформировать знания основных видов умозаключений. Освоить правила и основной механизм построения умозаключений из простых суждений. Понимать практическую значимость умозаключений.

Ключевые вопросы:

Общее понятие об умозаключении. Структура умозаключения: посылки, заключение, логическая связь между посылками и заключением (вывод). Понятие логического следования. Виды умозаключений: дедуктивные, индуктивные, по аналогии. Логически необходимые и вероятные (правдоподобные) заключения. Понятие дедуктивного умозаключения. Необходимый характер логического следования в правильно построенных дедуктивных умозаключениях. Непосредственные умозаключения: Превращение; Обращение; Противопоставление предикату; Умозаключения по логическому квадрату.

Простой категорический силлогизм. Состав, фигуры, модусы и правила категорического силлогизма. Сокращенный категорический силлогизм (энтимема). Понятие о полисиллогизмах и соритах.

Логической формой получения выводных знаний является умозаключение.

Умозаключение — это форма мышления, посредством которой из одного или нескольких суждений выводится новое суждение.

Любое умозаключение состоит из посылок, заключения и вывода. **Посылками** умозаключения называют исходные суждения, из которых выводится новое суждение. **Заключением** называется новое суждение, полученное логическим путем из посылок. Логический переход от посылок к заключению называется **выводом**.

В зависимости от строгости правил вывода различают **демонстративные** (необходимые) и **недемонстративные** (правдоподобные) умозаключения. Демонстративные умозаключения характеризуются тем, что заключение в них с необходимостью следует из посылок, т.е. логическое следование в такого рода выводах представляет собой логический закон. В недемонстративных умозаключениях правила вывода обеспечивают лишь вероятностное следование заключения из посылок.

Важное значение имеет классификация умозаключений по направленности логического следования, т.е. по характеру связи между знанием различной степени общности, выраженному в посылках и заключении. С этой точки зрения различают три вида умозаключений: **дедуктивные** (от общего знания к частному), **индуктивные** (от частного знания к общему), **умозаключения по аналогии** (от частного знания к частному).

Дедуктивным называется умозаключение, в котором переход от общего знания к частному является логически необходимым.

Суждение, содержащее новое знание, может быть получено посредством преобразования некоторого суждения. Так как исходное (преобразуемое) суждение рассматривается как посылка, а суждение, полученное в результате преобразования, — как заключение, умозаключения, построенные посредством преобразования суждений, называются непосредственными. К ним относятся: 1) **превращение**, 2) **обращение**, 3) **противопоставление предикату**, 4) **умозаключения по логическому квадрату**.

Преобразование суждения в суждение, противоположное по качеству с предикатом, противоречащим предикату исходного суждения, называется превращением. Превращение опирается на правило: двойное отрицание равносильно утверждению. Превращать можно общеутвердительные, общеотрицательные, частноутвердительные и частноотрицательные суждения.

Схема превращения суждения А:

S суть P
S не есть не-P'

Суждение, полученное посредством превращения, сохраняет количество, но изменяет качество исходного суждения. Следовательно, суждение типа (А) преобразуется в суждение типа (Е); суждение (Е) преобразуется в суждение (А); суждение (О) преобразуется в суждение (I); суждение (I) преобразуется в суждение (О).

Преобразование суждения, в результате которого субъект исходного суждения становится предикатом, а предикат — субъектом заключения, называется обращением.

Обращение подчиняется правилу: термин, не распределенный в посылке, не может быть распределен в заключении.

Различают простое (чистое) обращение и обращение с ограничением.

Простым, или чистым, называется обращение без изменения количества суждения. Если же в результате обращения изменяется количество суждения такое обращение называется **обращением с ограничением**.

Схема обращения суждения А:

S суть P
P суть S

Суждение (А) преобразуется в суждение (О); суждение (а выделяющее) преобразуется в суждение (А); суждение (Е) преобразуется в суждение (Е); Суждение (I) преобразуется в суждение (I); суждение (I выделяющее) преобразуется в суждение (А);

Частноотрицательное суждение (О) не обращается.

Преобразование суждения, в результате которого субъектом становится понятие, противоречащее предикату, а предикатом — субъект исходного суждения, называется противопоставлением предикату.

Противопоставление предикату может рассматриваться как результат превращения и обращения. Заключение, полученное посредством противопоставления предикату, зависит от количества и качества исходного суждения.

Схема противопоставления предикату суждения А:

S суть P
не P не есть S

Правильность полученного заключения можно проверить путем последовательного применения двух логических операций: превращения и обращения.

Суждение (А) преобразуется в суждение (Е); суждение (Е) преобразуется в суждение (I); суждение (О) преобразуется в суждение (I)

Частноутвердительное суждение (I) посредством противопоставления предикату не преобразуется.

Умозаключения по логическому квадрату. Учитывая свойства отношений между категорическими суждениями А, Е, I, О, которые иллюстрированы схемой логического квадрата, можно строить выводы, устанавливая следование истинности или ложности одного суждения из истинности или ложности другого суждения.

Широко распространенным видом опосредствованных умозаключений является **простой категорический силлогизм**, заключение в котором получается из двух категорических суждений. **Простой категорический силлогизм — это умозаключение об отношении двух крайних терминов на основании их отношения к среднему термину.** Простой категорический силлогизм состоит из трех категорических суждений, два из которых являются посылками, а третье — заключением. Например:

Обвиняемый (М) имеет право на защиту(Р)

Гусев(С) – обвиняемый(М)

Гусев(С) имеет право на защиту (Р)

Расчленим суждения, из которых состоит силлогизм, на понятия. Этих понятий три, причем каждое из них входит в состав двух суждений. В отличие от терминов суждения — субъекта (S) и предиката (P) — понятия, входящие в состав силлогизма, называют **терминами силлогизма**. Различают меньший, больший и средний термины.

Меньшим термином силлогизма называется понятие, которое в заключении является субъектом (в примере это понятие «Гусев»).

Большим термином силлогизма называется понятие, которое в заключении является предикатом (в примере это понятие «право на защиту») Меньший и больший термины называются **крайними** и обозначаются соответственно латинскими буквами S (меньший термин) и P (больший термин).

Средним термином силлогизма называется понятие, входящее в обе посылки и отсутствующее в заключении (в примере это понятие «обвиняемый») Средний термин обозначается латинской буквой М.

Средний термин связывает два крайних термина. Отношение крайних терминов (субъекта и предиката) устанавливается благодаря их отношению к среднему термину.

Из истинных посылок не всегда можно получить истинное заключение. Его истинность обусловлена правилами силлогизма. Этих правил семь: три относятся к терминам и четыре — к посылкам.

Правила терминов:

1-е правило: **в силлогизме должно быть только три термина.** Нарушение этого правила связано с отождествлением разных понятий, которые принимаются за одно и рассматриваются как средний термин. Эта **ошибка** основана на нарушении требований закона тождества и называется **учетверением терминов**

2-е правило: **средний термин должен быть распределен хотя бы в одной из посылок.**

3-е правило: **термин, не распределенный в посылке, не может быть распределен и в заключении.** Правило относится только к крайним терминам

Правила посылок:

1-е правило: **хотя бы одна из посылок должна быть утвердительным суждением.** Из двух отрицательных посылок заключение с необходимостью не следует.

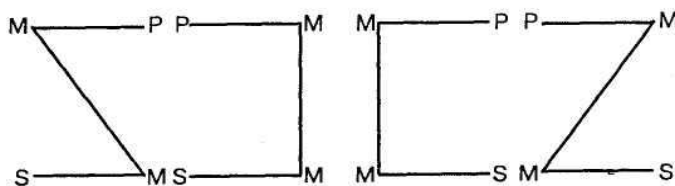
2-е правило: **если одна из посылок — отрицательное суждение, то и заключение должно быть отрицательным**

3-е правило: **хотя бы одна из посылок должна быть общим суждением.** Из двух частных посылок заключение с необходимостью не следует.

4-е правило: **если одна из посылок — частное суждение, то и заключение должно быть частным.**

Фигуры и модусы категорического силлогизма

В посылках простого категорического силлогизма средний термин может занимать место субъекта или предиката. В зависимости от этого различают четыре разновидности силлогизма, которые называют фигурами.



В первой фигуре средний термин занимает место субъекта в большей и место предиката в меньшей посылках.

Во второй фигуре — место предиката в обеих посылках.

В третьей фигуре — место субъекта в обеих посылках.

В четвертой фигуре — место предиката в большей и место субъекта в меньшей посылке.

Эти фигуры исчерпывают все возможные комбинации терминов.

Фигуры силлогизма — это его разновидности, различающиеся положением среднего термина в посылках.

Разновидности силлогизма, различающиеся количественными и качественными характеристиками посылок, называются модусами простого категорического силлогизма.

Отбрав только те модусы, которые согласуются с общими правилами силлогизма, получим 19 модусов, которые называются правильными. Их принято записывать вместе с заключением:

- I фигура: AAA; EAE; AII; EIO
- II фигура: AEE; EAE; AOO; EIO
- III фигура: AAI; IAI; AII; EAO; OAO; EIO
- IV фигура: AAI; IAI; AEE; EAO; EIO

Читать модусы нужно следующим образом: первая буква показывает какое суждение стоит на месте большей посылки; вторая буква показывает какое суждение стоит на месте меньшей посылки; третья буква показывает какое суждение стоит на месте заключения.

Особые правила фигур силлогизма

Каждая фигура имеет свои особые правила, которые выводятся из общих правил силлогизма.

Правила 1-й фигуры:

1. Большая посылка — общее суждение.
2. Меньшая посылка — утвердительное суждение.

Правила 2-й фигуры:

1. Большая посылка — общее суждение.
2. Одна из посылок — отрицательное суждение

Правила 3-й фигуры:

1. Меньшая посылка — утвердительное суждение.
2. Заключение — частное суждение.

Правила 4-й фигуры:

Четвертая фигура была выведена уже учениками Аристотеля по аналогии второй и третьей фигур. На практике четвертая фигура довольно редко используется, она, как правило преобразуется в первую фигуру. Она имеет только одно правило, позволяющее отличить четвертую фигуру от первой.

1. Четвертая фигура общеутвердительных выводов не дает.

Тема 10. Дедуктивные умозаключения. Выводы из сложных суждений.

План:

1. Понятие о логике высказываний.
2. Чисто-условные умозаключения
3. Условно-категорические умозаключения
4. Разделительно-категорические умозаключения
5. Условно-разделительные (лемматические) умозаключения.
6. Умозаключения из суждений с отношениями

Цели и задачи:

Дать понятие логики высказываний. Сформировать знания об основных видах умозаключений дедуктивного характера на основе выводов из сложных суждений. Сформировать теоретические знания механизмов построения и применения на практике выводов логики высказываний. Рассмотреть основные свойства отношений, используемых для построения умозаключений из суждений с отношениями.

Ключевые вопросы:

Выводы логики высказываний. Прямые выводы. Чисто условные умозаключения. Правила вывода чисто-условного умозаключения. Условно-категорические умозаключения. Модусы и правила условно-категорического умозаключения. Чисто разделительные и разделительно-категорические умозаключения, их правила и модусы. Дилеммы и трилеммы. Правила выводов условно-разделительных умозаключений. Умозаключения из суждений с отношениями. Свойства отношений: **симметричность, рефлексивность, транзитивность**. Умозаключения строятся не только из простых, но и из сложных суждений. Широко используются умозаключения, посылками которых являются условные и разделительные суждения, выступающие в разных сочетаниях друг с другом или с категорическими суждениями. К ним относятся: **чисто - условное, условно-категорическое, разделительно-категорическое и условно-разделительное умозаключения**.

Чисто условным называется умозаключение, обе посылки которого являются условными суждениями.

Схема чисто условного умозаключения:

$$\frac{(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow r)}{p \rightarrow r}$$

Вывод в чисто условном умозаключении основывается на правиле: **следствие следствия есть следствие основания**.

Условно-категорическим называется умозаключение, в котором одна из посылок — условное, а другая посылка и заключение — категорические суждения.

Это умозаключение имеет два правильных модуса: 1) **утверждающий** и 2) **отрицающий**.

1. В **утверждающем модусе** (modus ponens) рассуждение направлено **от утверждения истинности основания к утверждению истинности следствия**. Он имеет схему:

$$\frac{p \rightarrow q, p}{q}$$

2. В **отрицающем модусе** (modus tollens) рассуждение направлено **от отрицания истинности следствия к отрицанию истинности основания**. Схема отрицающего модуса:

$$\frac{P \rightarrow q, \neg q}{\neg p}$$

возможны еще две разновидности условно-категорического силлогизма: от отрицания истинности основания к отрицанию истинности следствия:

$$\frac{p \rightarrow q, \neg p}{\neg q}$$

и от утверждения истинности следствия к утверждению истинности основания:

$$\frac{p \rightarrow q, q}{p}$$

Однако заключение по этим модусам не будет достоверным.

Разделительно-категорическим называется умозаключение, в котором одна из посылок — разделительное, а другая посылка и заключение — категорические суждения.

Различают два модуса разделительно-категорического умозаключения: (1) **утверждающе-отрицающий** и (2) **отрицающе-утверждающий**.

Схема вывода **утверждающе-отрицающего модуса**:

$$\frac{p \vee q, p}{\neg q}$$

Заключение по этому модусу всегда достоверно, если соблюдается правило: **большая посылка должна быть исключаяюще-разделительным суждением, или суждением строгой дизъюнкции**.

Схема **отрицающе-утверждающего модуса**:

$$\frac{\langle p \vee q \rangle, \neg p}{q}$$

Заключение по этому модусу всегда достоверно, если соблюдается правило: **в большей посылке должны быть перечислены все возможные суждения — дизъюнкты, иначе говоря, большая посылка должна быть полным (закрытым) дизъюнктивным высказыванием**. Применяя неполное (открытое) дизъюнктивное высказывание, достоверного заключения получить нельзя.

Умозаключение, в котором одна посылка условное, а другая — разделительное суждения, называется условно-разделительным, или лемматическим.

Разделительное суждение может содержать две, три и большее число альтернатив, поэтому лемматические умозаключения делятся на дилеммы (две альтернативы), трилеммы (три альтернативы) и т.д.

Рассмотрим на примере дилеммы структуру и виды условно-разделительного умозаключения. Различают два вида дилемм: конструктивную (созидательную) и деструктивную (разрушительную), каждая из которых делится на простую и сложную.

В простой конструктивной дилемме рассуждение направлено от утверждения истинности оснований к утверждению истинности следствия.

Схема простой конструктивной дилеммы:

$$\frac{(p \rightarrow q) \wedge (r \rightarrow q), p \vee r}{q}$$

В сложной конструктивной дилемме рассуждение направлено от утверждения истинности оснований к утверждению истинности следствий.

Схема сложной конструктивной дилеммы:

$$\frac{(p \rightarrow q) \wedge (r \rightarrow s), p \vee r}{q \vee s}$$

В простой деструктивной дилемме рассуждение направлено от отрицания истинности следствий к отрицанию истинности основания.

Схема простой деструктивной дилеммы:

$$\frac{(p \rightarrow q) \wedge (p \rightarrow r), \neg q \vee \neg r}{\neg p}$$

В сложной деструктивной дилемме рассуждение направлено от отрицания истинности следствий к отрицанию истинности оснований.

Схема сложной деструктивной дилеммы:

$$\frac{(p \rightarrow q) \wedge (r \rightarrow s), \neg q \vee \neg s}{\neg p \vee \neg r}$$

Тема 11. Индуктивные умозаключения.

План:

1. Понятие индуктивного умозаключения как формы мышления
2. Виды индукции
3. Методы научной индукции
4. Статистические обобщения как метод индуктивного умозаключения

Цели и задачи:

Дать понятие индукции как ведущего метода для получения обобщения, показать отличие дедуктивного и индуктивного методов научного познания, значение каждого в практической деятельности, сформировать теоретическое понимание механизма построения индуктивных умозаключений.

Ключевые вопросы:

Понятие индуктивного умозаключения и его виды. Полная индукция. Математическая индукция. Неполная индукция и ее виды: индукция через простое перечисление (популярная), индукция через анализ и отбор фактов, научная индукция. Условия повышения достоверности индуктивного рассуждения. Индуктивные методы установления причинных связей. Метод сходства. Метод различия. Соединенный метод сходства и различия. Метод сопутствующих изменений. Метод остатков. Статистические обобщения. Практическое применение статистических обобщений. Роль индуктивных умозаключений в познании. Взаимосвязь индукции и дедукции в познании и учебном процессе.

Индуктивным называется умозаключение, в котором на основании принадлежности признака отдельным предметам или частям некоторого класса делают вывод о его принадлежности классу в целом.

Схема умозаключения имеет следующий вид: (1)

S1 имеет признак P

S2 имеет признак P

Sn имеет признак P

S1, S2, Sn принадлежат к классу K

Все элементы класса K имеют признак P

В зависимости от полноты и законченности эмпирического исследования различают два вида индуктивных умозаключений: **полную** индукцию и **неполную** индукцию.

Полная индукция — это умозаключение, в котором на основе принадлежности каждому элементу или каждой части класса определенного признака делают вывод о его принадлежности классу в целом.

Индуктивные умозаключения такого типа применяются лишь в тех случаях, когда имеют дело с закрытыми классами, число элементов в которых является конечным и легко обозримым.

Схема умозаключения полной индукции имеет следующий вид: (2)

S1 имеет признак P
S2 имеет признак P
.....
S_n имеет признак P
S1, S2, ..., S_n — составляют класс K
Всем предметам класса K присущ признак P

Вывод в умозаключении полной индукции носит **демонстративный** характер. Это означает, что при истинности посылок заключение в выводе будет **необходимо истинным**.

Если невозможно охватить весь класс предметов, то обобщение строится в **форме неполной индукции**.

Неполная индукция — это умозаключение, в котором на основе принадлежности признака некоторым элементам или частям класса делают вывод о его принадлежности классу в целом. Схема неполной индукции представлена ранее (см. схему 1).

Неполную индукцию относят к **правдоподобным (недемонстративным)** умозаключениям.

По способу отбора различают два вида неполной индукции: (1) **индукцию путем перечисления**, получившую название **популярной индукции**, и (2) **индукцию путем отбора**, которую называют **научной индукцией**.

Популярной индукцией называют обобщение, в котором путем перечисления устанавливают принадлежность признака некоторым предметам или частям класса и на этой основе проблематично заключают о его принадлежности всему классу. (см. схему 1)

Научной индукцией называют умозаключение, в котором обобщение строится путем отбора необходимых и исключения случайных обстоятельств.

В зависимости от способов исследования различают: (1) индукцию **методом отбора** (селекции) и (2) индукцию **методом исключения** (элиминации).

Познавательная роль элиминативной индукции — анализ причинных связей. **Причинной** называют такую связь между двумя явлениями, когда одно из них — причина — предшествует и вызывает другое — действие.

Методы научной индукции:

1. Метод сходства

- 1) ABC — вызывает d
- 2) MBF — вызывает d
- 3) MBC — вызывает d

.....

2. Метод различия:

ABCM вызывает d

ABC не вызывает d

По-видимому, M является причиной d

3. Соединенный метод сходства и различия

ABC вызывает d

MFB вызывает d

MBC вызывает d

AC не вызывает d

MF не вызывает d

MC не вызывает d

По видимому, B является причиной d

4. Метод сопутствующих изменений

ABC¹ вызывает d¹

ABC² вызывает d²

ABC" вызывает d"

По-видимому, C является причиной d

5. Метод остатков

ABC вызывает xyz

A вызывает x

B вызывает y

C вызывает z

6. Модифицированный вывод по методу остатков

ABC вызывает abed

A вызывает a

B вызывает b

C вызывает c

По-видимому, существует некий X, который вызывает d

Тема 12. Умозаключения по аналогии.

План:

1. Понятие аналогии как формы мышления

2. Виды аналогии

3. Практическая значимость и применение умозаключений по аналогии

Цели и задачи:

Дать понятие аналогии как формы мышления, сформировать теоретические знания механизма построения умозаключения по аналогии, раскрыть виды аналогии, показать практическую значимость и области применения на практике умозаключений по аналогии.

Ключевые вопросы:

Аналогия и ее структура. Виды умозаключений по аналогии: аналогия свойств и аналогия отношений. Нестрогая и строгая аналогии. Ложная аналогия. Условия повышения степени вероятности заключений в выводах нестрогой аналогии. Достоверность заключений в выводах строгой аналогии. Роль аналогии в науке. Аналогия в правовом процессе. Аналогия - логическая основа метода моделирования в науке и технике.

Умозаключение по аналогии — это вывод о принадлежности определенного признака исследуемому единичному объекту (предмету, событию, отношению или классу) на основе его сходства в существенных чертах с другим уже известным единичным объектом.

По характеру уподобляемых объектов различают два вида аналогии: (1) **аналогию предметов** и (2) **аналогию отношений**.

Аналогия предметов — умозаключение, в котором объектом уподобления выступают два сходных единичных предмета, а переносимым признаком — свойства этих предметов.

Вывод по аналогии предметов можно представить следующей схемой:

a присущи P, Q, S, T

b присущи P, Q, S

Заключение: b присуще T

Аналогия отношений — умозаключение, в котором объектом уподобления выступают сходные отношения между двумя парами предметов, а переносимым признаком — свойства этих отношений.

Вывод по аналогии отношений может быть представлен следующей схемой:

1) xR_1y	2) R_1 присущи P, Q, S, T
<u>mR_2n</u>	<u>R_2 присущи P, Q, R, S</u>

Заключение: по-видимому, R_2 присуще T

Аналогия отношений лежит также в основе применяемого в науке и широко используемого в технике **метода моделирования**, когда экспериментально изученные отношения между параметрами модели — плотины, шлюза, самолета, технологического процесса и т.п. — переносят на реальный объект — **образец**.

В зависимости от характера этой связи различают: 1) **строгую аналогию**, дающую достоверное заключение, и 2) аналогию **нестрогую**, заключение которой носит проблематичный характер.

Отличительная ее особенность **строгой аналогии** — **необходимая связь** переносимого признака с признаками сходства.

Если достоверно установлено, что переносимый признак T находится в условной зависимости от признаков сходства, то мы имеем $(P, Q, S) \rightarrow T$. Это обстоятельство служит достаточным основанием для достоверного переноса указанного признака на предмет b . В умозаключении **строгой аналогии вывод носит демонстративный характер**.

Нестрогая аналогия — это такое уподобление, в котором зависимость между сходными и переносимым признаками мыслится как необходимая лишь с большей или меньшей степенью вероятности. В этом случае, обнаружив у другого объекта признаки сходства, можно лишь в логически ослабленной, т.е. проблематичной, форме заключать о принадлежности ему переносимого признака.

Раздел 5.

Тема 13. Аргументация.

План:

1. Понятие аргументации. Различие аргументации и доказательства.
2. Виды аргументации
3. Опровержение как вид аргументации
4. Структура и субъекты аргументации
5. Поля согласования аргументативного процесса
6. Правила и ошибки в аргументации
7. Спор как частный случай аргументации
8. Типы ораторов

Цели и задачи:

Дать понятие аргументативного процесса, показать его необходимость и широкое практическое применение, сформировать знание о правилах и ошибках в аргументации, дать типологию ораторов.

Ключевые вопросы:

Аргументация как основание доказательства. Доказательство и убеждение. Структура доказательства: тезис, аргументы, демонстрация. Состав аргументации: субъекты, структура. Прямое и не прямое (косвенное) доказательство и его разновидности. Поля аргументации. Согласование полей аргументации. Правила доказательного рассуждения: по отношению к тезису, к аргументам, к форме доказательства. Логические ошибки относительно доказываемого тезиса, ошибки в аргументах доказательства и в форме доказательства. Логические ошибки в рассуждениях студентов. Софизмы и паралогизмы. Математические софизмы. Понятие о логических парадоксах. Опровержение. Опровержение тезиса (прямое и

косвенное); критика аргументов; выявление несостоятельности демонстрации. Критика: конструктивная и деструктивная. Дискуссия как метод обсуждения и разрешения спорных вопросов. Искусство спора. Определение спора, разновидности спора: полемика и дискуссия. Спор как средство достижения истины. Некорректные приемы ведения спора («аргумент к авторитету»; «аргумент к человеку», «палочный аргумент» и др.) Правила ведения дискуссий.

Под **аргументацией** понимают операцию обоснования каких-либо суждений, в которой наряду с логическими применяются также речевые, эмоционально-психологические и другие внелогические методы и приемы убеждающего воздействия.

Доказательство — это логическая операция обоснования истинности какого-либо суждения с помощью других истинных и связанных с ним суждений.

Таким образом, доказательство — это одна из разновидностей процесса аргументации, а именно аргументация, устанавливающая *истинность* суждения на основе других истинных суждений.

Обязательными участниками, или **субъектами**, аргументативного процесса являются: проponent, оппонент и аудитория.

Пропонентом (S1) называют участника, выдвигающего и отстаивающего определенное положение.

Оппонентом (S2) называют участника, выражающего несогласие с позицией проponentа.

Аудитория (S3) — это третий, коллективный субъект аргументативного процесса, поскольку как проponent, так и оппонент видят главную цель обсуждения не только и не столько в переубеждении друг друга, сколько в завоевании на свою сторону аудитории.

Аргументация включает три взаимосвязанных элемента: тезис, аргументы, демонстрацию.

Тезис — это выдвинутое проponentом суждение, которое он обосновывает в процессе аргументации. Тезис является главным структурным элементом аргументации и отвечает на вопрос: **что обосновывают?**

Аргументы, или доводы, — это исходные теоретические или фактические положения, с помощью которых обосновывают тезис. Они выполняют роль **основания**, или логического фундамента аргументации, и отвечают на вопрос: **чем, с помощью чего ведется обоснование тезиса?**

Демонстрация — это логическая связь между аргументами и тезисом. В общем виде она представляет собой одну из форм условной зависимости. Аргументы (a1, a2, ..., an,) являются логическими основаниями, а тезис (Т) является их логическим следствием:

$$(a1 \wedge a2 \wedge \dots \wedge an,) \rightarrow T.$$

В аргументативном рассуждении по известному заключению — тезису восстанавливаются посылки вывода — аргументы.

По способу аргументации различают два вида обоснования выдвинутого положения: **прямое и косвенное.**

Прямым называют обоснование тезиса без обращения к конкурирующим с тезисом допущениям. Прямое обоснование может принимать форму **дедуктивных умозаключений, индукции** или **аналогии**, которые применяются самостоятельно либо в различных сочетаниях.

Косвенным называют обоснования тезиса путем установления ложности антитезиса или других конкурирующих с тезисом допущений.

Конкурирующими с тезисом (Т) допущениями могут быть две их разновидности: (1) противоречащее тезису суждение, которое называют **антитезисом** ($\neg T$), (2) члены дизъюнкции в разделительном суждении, в котором тезис является одним из членов этой дизъюнкции: $T \vee A \vee B$.

Различие в структуре конкурирующих допущений определяет два вида косвенного обоснования: (1) **апагогическое** и (2) **разделительное.**

Апагогическим называют обоснование тезиса путем установления ложности противоречащего ему допущения — антитезиса. Аргументация в этом случае строится в три этапа.

Первый этап. При наличии тезиса Т выдвигают противоречащее ему положение — антитезис $\neg T$; условно признают его истинным (допущение косвенного доказательства — ДКД) и выводят логически вытекающие из него следствия.

Далее из условно принятого за истину антитезиса как из допущения ($\neg T$) выводят логически вытекающие следствия (С). На схеме это можно представить в следующем виде:

$$\neg T \rightarrow C.$$

Второй этап. Логически выведенные из антитезиса следствия сопоставляют с положениями, истинность которых ранее установлена (F). В случае же несовпадения отказываются от этих следствий.

В качестве F могут быть достоверно выявленные факты, аксиоматические очевидности, научные данные. В случае несовместимости следствий с этими данными приоритет остается за истинными положениями, а логически выведенные из допущения следствия расцениваются как ложные:

$$\frac{C \vee F, F}{\neg C}$$

Третий этап. Из ложности следствий логически заключают о ложности допущения. Рассуждение протекает в форме отрицающего модуса условно-категорического умозаключения:

$$\frac{\neg T \rightarrow C, \neg C}{\neg \neg T}$$

В итоге из ложности допущения заключают на основе закона двойного отрицания об истинности тезиса Т. Символически ход рассуждения на заключительном этапе можно представить в следующем виде:

$$\frac{\neg \neg T}{T}$$

Разделительным называют косвенное обоснование тезиса, выступающего членом дизъюнкции, путем установления ложности и исключения всех других конкурирующих членов дизъюнкции.

В отличие от апагогического в разделительном обосновании фигурируют не два (Т и $\neg T$), а несколько положений — Т, В, С, каждое из которых претендует на роль тезиса и полностью или частично исключает все другое.

Обоснование тезиса строится в этом случае **методом исключения**. В процессе аргументации показывают несостоятельность всех членов дизъюнкции, кроме одного (Т). Тем самым косвенно обосновывают истинность оставшегося тезиса. Рассуждение протекает в форме отрицающе-утверждающего модуса разделительно-категорического умозаключения:

$$\frac{T \vee B \vee C, \neg B, \neg C}{T}$$

Наряду с приемами обоснования тезиса искусство аргументации предполагает также овладение рациональными приемами **критики**.

Критика — это логическая операция, направленная на разрушение ранее состоявшегося процесса аргументации.

По форме выражения критика бывает **неявной и явной**.

Неявная критика — это скептическая оценка позиции пропонента без конкретного анализа недостатков и точного указания на слабые места.

Явная критика — указание на конкретные недостатки, выявленные в аргументации пропонента.

По направленности явная критика может быть трех видов: **деструктивная, конструктивная и смешанная.**

Деструктивной называется критика, направленная на разрушение аргументативного процесса путем критики **тезиса, аргументов или демонстрации.**

Конструктивной критикой называется обоснование оппонентом собственного тезиса с целью опровержения альтернативного утверждения пропонента.

Под **смешанной** подразумевается критика, сочетающая конструктивный и деструктивный подходы.

Правила и ошибки в аргументации

Правила и ошибки по отношению к тезису

1. Определенность тезиса Правило определенности означает, что **тезис должен быть сформулирован ясно и четко.**

2. Неизменность тезиса Правило неизменности тезиса запрещает видоизменять или отступать от первоначально сформулированного положения в процессе данного рассуждения. Однако в практике встречаются отступления от этих правил.

Первое из них — потеря тезиса. Потеря тезиса проявляется в том, что, сформулировав тезис, пропонент забывает его и переходит к иному, прямо или косвенно связанному с первым, но в принципе другому положению. Затем, часто по ассоциации, он затрагивает третье положение, а от него переходит к сходному четвертому и т.д. В конце концов он теряет исходную мысль.

Второе - подмена тезиса, которая бывает полной или частичной.

Полная подмена тезиса проявляется в том, что, выдвинув определенное положение, пропонент в итоге фактически обосновывает нечто другое, близкое или сходное с тезисом положение и тем самым подменяет основную идею другой.

Частичная подмена тезиса выражается в том, что в ходе выступления пропонент пытается видоизменить собственный тезис, **сужая** или **смягчая** свое первоначально слишком общее, преувеличенное либо излишне резкое утверждение.

Правила и ошибки по отношению к аргументам

1. Аргументы должны быть истинными и доказанными суждениями.

Нарушение указанного логического правила приводит к двум ошибкам. Одна из них — **принятие за истину ложного аргумента** — называется «**основное заблуждение**».

Другая ошибка — «**предвосхищение основания**». Она заключается в том, что в качестве аргументов используются недоказанные, как правило, произвольно взятые положения.

2. Аргументы должны быть доказанными суждениями не зависимо от тезиса. Иначе может получиться, что недоказанным тезисом обосновываются недоказанные аргументы. Эта ошибка называется «**круг в демонстрации**».

3. Аргументы не должны противоречить друг другу.

4. Аргументы должны быть достаточными для данного тезиса Требование достаточности аргументов связано с логической мерой — в своей совокупности доводы должны быть такими, чтобы из них по правилам логики в необходимости следовал доказываемый тезис.

Правила и ошибки демонстрации

Ошибки в демонстрации связаны с отсутствием логической связи между аргументами и тезисом.

В общем виде отсутствие логической связи между аргументами и тезисом называют ошибкой «**мнимого следования**».

Типичные случаи нарушения демонстрации безотносительно к видам употребляемых умозаключений.

А) Логический переход от узкой области к более широкой области.

Б) Переход от сказанного с условием к сказанному безусловно.

В) Переход от сказанного в определенном отношении к сказанному безотносительно к чему бы то ни было.

Ошибка **мнимого следования** имеет место и в тех случаях, когда для обоснования тезиса приводят **логически не связанные с обсуждаемым тезисом аргументы**. Среди множества такого рода уловок назовем следующие.

Аргумент к силе — вместо логического обоснования тезиса прибегают к **внелогическому принуждению** — физическому, экономическому, административному, морально-политическому и другим видам воздействия.

Аргумент к невежеству — использование **неосведомленности** или **непосвященности** оппонента или слушателей и навязывание им мнений, которые не находят объективного подтверждения либо противоречат науке.

Аргумент к выгоде — вместо логического обоснования тезиса агитируют за его принятие потому, что **так выгодно** в морально-политическом или экономическом отношении.

Аргумент к здравому смыслу используется часто как **апелляция к обыденному сознанию** вместо реального обоснования. Хотя известно, что понятие здравого смысла весьма относительное, нередко оно оказывается обманчивым.

Аргумент к состраданию проявляется в тех случаях, когда вместо реальной оценки конкретного поступка взывают к **жалости, человеколюбию, состраданию**. К этому аргументу прибегают обычно в тех случаях, когда речь идет о возможном осуждении или наказании лица за совершенные проступки.

Аргумент к верности — вместо обоснования тезиса как истинного склоняют к его принятию в силу **верности, привязанности, почтения** и т.п.

Аргумент к авторитету — ссылка на авторитетную личность или коллективный авторитет вместо конкретного обоснования тезиса. Используется не только в теологических рассуждениях.

Понятие и состав полей аргументации

Участники, или субъекты, аргументативного процесса — проponent, оппонент и аудитория — при обсуждении спорных проблем придерживаются различных взглядов относительно тезиса и антитезиса, аргументов и способов обоснования. Специфические для каждого участника позиции называются **полями аргументации**.

Поле аргументации (ПА) — это занимаемая каждым субъектом индивидуальная или коллективная позиция, включающая множество относящихся к аргументативному процессу компонентов: суждений, способов аргументации, фундаментальных принципов.

Суждения в ПА — это тезис и антитезис, а также все прямо или косвенно обосновывающие их суждения-аргументы.

Способы аргументации — это используемые участниками приемы и методы обоснования и критики. Каждый субъект применяет наиболее эффективные, по его мнению, способы убеждающего воздействия на оппонента и аудиторию.

Фундаментальные исходные принципы — это философско-, религиозно-, национально-, культурно-, социально-политические и другие положения, которыми неосознанно (стихийно) или сознательно руководствуются участники дискуссии.

Достижение результатов предполагает создание оптимальных условий для объективного и беспристрастного обсуждения спорных проблем. Оптимальные условия — это прежде всего рациональное **согласование полей участников дискуссии**.

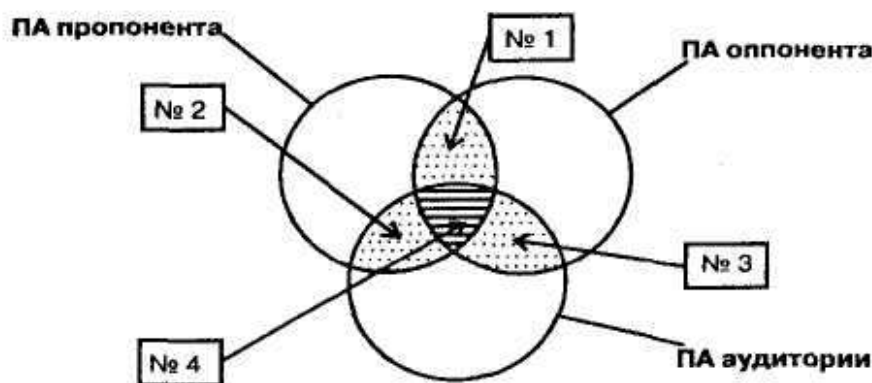
Поля аргументации трех субъектов допускают три вида отношений: **полное несовпадение; полное совпадение и частичная совместимость**. При этом проблема согласования полей встает лишь в случае **частичной совместимости**. При полном несовпадении полей, как и при полном их совпадении, аргументативный процесс и любая дискуссия становятся беспредметными.

Полное несовпадение ПА означает, что проponent, оппонент и аудитория **не имеют общих позиций** относительно тезиса, антитезиса и аргументов.

Полное совпадение ПА означает, что все субъекты имеют **одинаковые позиции**, как по главным идеям — тезису и антитезису, так и по аргументам, способам обоснования и исходным принципам.

Частичная совместимость ПА — выражается тремя попарными пересечениями полей всех трех субъектов.

Попарные пересечения полей представлены следующими секторами:



Сектор 1 — пересечение полей **пропонента и оппонента** без аудитории.

Сектор 2 — пересечение полей **пропонента и аудитории** без оппонента.

Сектор 3 — пересечение полей **оппонента и аудитории** без пропонента.

Сектор 4 — пересечение полей **трех субъектов**. Поскольку аргументативный процесс — это взаимодействие трех субъектов, то его успешность предполагает сочетание полей всех участников. Если же один из партнеров не имеет общего поля с двумя другими, процесс аргументации оказывается несостоятельным.

Согласование полей аргументации должно проводиться по основным компонентам: тезису и антитезису, аргументам, способам аргументации и фундаментальным позициям и включать вопросы о **Несовместимости тезиса и антитезиса; согласовании аргументов; согласовании способов аргументации; согласовании фундаментальных позиций**

Определение полей аргументации, а также решение вопроса о степени их совместимости — чрезвычайно важное процедурно-процессуальное условие рационального проведения аргументативного процесса.

Тема 14. Гипотеза

План:

1. Понятие гипотезы как формы развития знаний.
2. Виды гипотез
3. Построение гипотез
4. Способы доказательства гипотез
5. Способы опровержения гипотез

Цели и задачи:

Дать понятие гипотезы как закономерной и необходимой формы развития знаний, сформировать теоретическую базу основных видов, способов доказательства, способов опровержения гипотез, показать роль гипотезы в научном знании и практической деятельности.

Ключевые вопросы:

Гипотеза как форма развития знаний. Логико-методологические условия состоятельности научных гипотез. Виды гипотез: общие, частные и единичные, описательные, объяснительные. Понятие рабочей гипотезы. Конкурирующие гипотезы в науке; условия

отбора предпочтительных гипотез. Построение гипотезы и этапы ее развития. Роль умозаключения и опытных данных при формировании гипотез. Основной способ подтверждения гипотез: выведение следствий и их верификация. Роль эксперимента в процессе верификации. Вероятностная оценка степени подтверждения гипотез. Прямой и косвенный способы опровержения гипотез.

Решающим звеном в познавательной цепочке, обеспечивающей становление нового знания, является **гипотеза**.

Гипотеза — это закономерная форма развития знаний, представляющая собою обоснованное предположение, выдвигаемое с целью выяснения свойств и причин исследуемых явлений.

Гипотеза — это всеобщая и необходимая для любого познавательного процесса форма развития знаний.

Виды гипотез

В процессе развития знаний гипотезы различаются по своим **познавательным функциям и по объекту исследования**.

По функциям в познавательном процессе различают гипотезы: (1) **описательные** и (2) **объяснительные**.

(1) **Описательная гипотеза** — это предположение о присущих исследуемому объекту свойствах. Оно обычно отвечает на вопрос: «Что представляет собою данный предмет?» или «Какими свойствами обладает данный предмет?»

(2) **Объяснительная гипотеза** — это предположение о причинах возникновения объекта исследований. Такие гипотезы обычно выясняют: «Почему произошло данное событие?» или «Каковы причины появления данного предмета?»

По объекту исследования различают гипотезы: **общие и частные**.

Общей гипотезой называют обоснованное предположение о закономерных связях и об эмпирических регулярностях.

Частная гипотеза — это обоснованное предположение о происхождении и свойствах единичных фактов, конкретных событий и явлений.

Наряду с терминами «общая» и «частная гипотеза» в науке используется термин «**рабочая гипотеза**».

Рабочая гипотеза — это выдвигаемое на первых этапах исследования предположение, которое служит условным допущением, позволяющим сгруппировать результаты наблюдений и дать им первоначальное объяснение.

В историческом, социологическом или политологическом исследовании, а также в судебно-следственной практике при объяснении отдельных фактов или совокупности обстоятельств часто выдвигают ряд гипотез, по-разному объясняющих эти факты. Такие гипотезы называют **версиями**.

Версия в судопроизводстве — одна из возможных гипотез, объясняющих происхождение или свойства отдельных юридически значимых обстоятельств или преступления в целом.

Среди них различают **общие и частные версии**.

Общая версия — это предположение, объясняющее все преступление в целом как единую систему конкретных обстоятельств.

Частная версия — это предположение, объясняющее отдельные обстоятельства рассматриваемого преступления, возможность наметить основные направления для выдвижения частных версий по поводу еще не выявленных обстоятельств дела.

Построение гипотезы (версии)

Построение версии в судебном исследовании, как и любой гипотезы, складывается из трех последовательных этапов. **Первый этап** — анализ отдельных фактов и отношений между ними; **второй этап** — синтез фактов, их обобщение; **третий этап** — выдвижение предположения.

Условия состоятельности гипотезы. Гипотеза в науке, как и версия в судебном исследовании, считается состоятельной, если удовлетворяет следующим логико-методологическим требованиям.

Гипотеза должна быть **непротиворечивой**.

Гипотеза должна быть **принципиально проверяемой**.

Гипотеза должна быть **эмпирически и теоретически обоснована**.

Гипотеза должна иметь **познавательная, или эвристическая ценность**. Познавательная или эвристическая ценность гипотезы определяется ее **информативностью, которая выражается в предсказательной и объяснительной силе гипотезы** — в ее способности предсказать, — где и как отыскать новые, еще не известные факты и дать им **рациональное объяснение**.

Проверка гипотезы

Гипотеза, или версия, проверяется в два этапа: **первый** из них **дедуктивное выведение вытекающих из гипотезы следствий**, **второй** — **сопоставление следствий с фактами**

Способы доказательства гипотез

В науке и практике в зависимости от области исследования пользуются различными способами доказательства гипотез. Основными среди них являются три способа: 1) **дедуктивное обоснование выраженного в гипотезе предположения**; 2) **логическое доказательство гипотезы**; 3) **непосредственное обнаружение предположенных в гипотезе предметов**.

Применительно к судебному исследованию различают два основных способа превращения версий в достоверное знание: 1) **непосредственное обнаружение искомых предметов** и 2) **логическое доказывание версий путем подтверждения следствий**.

Наиболее убедительным способом превращением предположения в достоверное знание является **непосредственное обнаружение в предположенное время или в предположенном месте искомых предметов** либо **непосредственное восприятие предположенных свойств**.

Логическое доказывание версий путем подтверждения следствий в зависимости от способа обоснования может протекать в форме **косвенного** или **прямого** доказывания.

Косвенное доказывание протекает путем опровержения и исключения всех ложных версий, на основании чего утверждают достоверность единственно оставшегося предположения.

Схема вывода:

$$\frac{\langle N1 \vee N2 \vee N3 \rangle \wedge N1, \neg N2}{N3}$$

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ (РЕКОМЕНДАЦИИ).

1. Методические указания для преподавателя.

Дисциплина «Логика» является самостоятельной сферой научного знания. Она преподается студентам, не имеющим опыта обучения. Или имеющим небольшой опыт обучения в высшем учебном заведении, (1-2-й курс), поэтому одной из задач преподавателя является – научить студентов организовывать свою учебную работу в достаточно новых для них условиях.

Основной метод обучения – лекционно-семинарский, сочетаемый с самостоятельной работой студентов. Изучение теоретического материала дополняется работой на семинарских занятиях, процесс обучения идет последовательно от темы к теме, выступлениями на семинарских занятиях, участием в дискуссиях, составлением конспектов, выполнением разнообразных письменных работ (терминологические диктанты, экспресс-опросы, контрольные опросы, тестовые задания.).

Весь объем учебного материала дисциплины «Логика», который необходимо усвоить студентам, разделен на три блока: лекции, семинарские занятия и СРС (самостоятельная работа студентов).

При проведении первых аудиторных занятий необходимо ознакомить студентов с целями и задачами освоения дисциплины «Логика», структурой учебного курса, разъяснить алгоритм их учебной работы и дать рекомендации по ее организации, нацелить на качественный результат.

При проведении первых лекций преподавателю необходимо обратить особое внимание на доступность излагаемого материала и темп его изложения (возможность конспектирования), дать рекомендации для дальнейшей самостоятельной работы над данной темой. Для скорейшего и более качественного усвоения студентами понятийно-категориального аппарата дисциплины «Логика» преподаватель может на лекции проводить терминологические диктанты (словарные работы). С целью проверки качества усвоения студентами материала, рассмотренного на лекции и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей, преподаватель может в конце занятия проводить экспресс-опрос (ответы на вопросы по рассмотренному на лекции материалу).

Для обеспечения регулярного контроля усвоения пройденного на лекциях учебного материала и последующей самостоятельной работы студентов над данной темой, преподаватель может брать на проверку их конспекты.

При проведении семинарских занятий преподаватель должен четко сформулировать цель занятия и основные проблемные вопросы. После ответов студентов необходимо подчеркнуть положительные аспекты проделанной ими работы и обратить внимание на имеющиеся ошибки и неточности, дать рекомендации по подготовке к следующим семинарским занятиям. Предлагаемые к каждому занятию ключевые вопросы позволяют преподавателю вовлечь большинство студентов группы в коллективный поиск наиболее правильного ответа. При подведении итогов работы преподаватель оценивает работу каждого выступившего студента, выделяя наиболее активных. Семинар может включать в себя элементы индивидуального собеседования. С целью достижения более качественной подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей по предложенной тематике преподаватель может в конце занятия проводить контрольные опросы.

При организации самостоятельной работы студентов (СРС) преподаватель должен в начале учебного семестра сообщить им тематику и план-график самостоятельного изучения тех тем дисциплины, которые выделены в отдельный блок (См.: Рабочая программа, п. 5), дать рекомендации по освоению этого учебного материала. Методика СРС предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться и корректироваться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Следует учитывать что, СРС включает в себя повторение и дополнительное углубленное изучение тем, рассмотренных на лекциях, подготовку к семинарским занятиям, выполнение заданий преподавателя, подготовку к выполнению различных письменных работ.

Преподаватель должен осуществлять индивидуальный контроль работы студентов, давать соответствующие рекомендации, а в случае необходимости помочь студенту составить индивидуальный план работы по изучению дисциплины.

2. Методические указания студентам по изучению дисциплины.

Работу по изучению дисциплины «Логика» целесообразно начинать со знакомства с Рабочей программой, которая содержит основные требования к уровню знаний, умений, навыков обучающихся, с ознакомления с тематикой лекций и семинарских занятий, их очередностью, с тематикой, вынесенной на самостоятельное изучение студентами. Получив представление об основном содержании раздела, темы, студентам необходимо изучить данный материал, представленный в учебнике, придерживаясь рекомендаций преподавателя, данных в ходе учебных занятий по методике работы с учебным материалом.

Весь объем учебного материала дисциплины «Логика», который необходимо усвоить студентам, разделен на три блока: лекции, семинарские занятия и СРС (самостоятельная работа студентов).

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Логика» являются лекции и семинарские занятия. В обязанности студента входит посещение всех аудиторных занятий. В случае пропуска занятия, студент должен самостоятельно изучить данную тему и составить краткий конспект. Отчитаться за пропущенные занятия студент может на консультации – он предоставляет преподавателю для проверки конспект и отвечает на ключевые вопросы по данной теме. Студент может быть не допущен к экзамену, если имеет много пропусков без уважительной причины и не отчитался за пропущенные занятия.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации студентам для дальнейшей самостоятельной работы над данной темой. В ходе лекции студент должен внимательно слушать, конспектировать лекционный материал. Кроме того, отвечать на вопросы и выполнять задания преподавателя (если таковые предусмотрены по данной теме).

На семинарских занятиях нарабатывается навык решения логических задач. Кроме того, семинарские занятия являются формой контроля преподавателя за:

- самостоятельной работой студентов по изучению учебного материала, вынесенного на семинарские занятия;
- развитием умений и навыков логического мышления и решения логических задач;
- умением аргументировать и защищать выдвигаемые утверждения и тезисы.

Семинарскому занятию предшествует самостоятельная подготовка студентов, связанная с освоением материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также в учебной литературе, рекомендованной преподавателем.

Семинарские занятия по разделу «Логические основы аргументации» могут проводиться в форме учебных конференций. Конференция включает в себя выступления студентов с подготовленными ими самостоятельно докладами по отдельным проблемам темы. Желательно предоставить текст доклада предварительно преподавателю для ознакомления.

3. Методические указания по самостоятельной работе студентов.

Блок СРС (самостоятельная работа студентов) представляет собой самостоятельное изучение и освоение учебного материала, в соответствии с изучаемой темой. В ходе самостоятельного изучения учебного материала студент должен внимательно его прочесть и составить краткий конспект, который по мере готовности сдается для проверки преподавателю. Студентам следует придерживаться графика (сроков), указанных в Тематическом плане (тематический план-проспект по дисциплине студенты получают на первом семинарском занятии).

В процессе организации самостоятельной работы студентов большое значение имеют текущие консультации преподавателя. Они могут быть как коллективные (учебная группа полностью), групповые, так и индивидуальные. С графиком проведения консультаций преподавателя можно ознакомиться на кафедре.

Результаты контроля качества учебной работы студентов преподаватель оценивает и выставляет текущие оценки в рабочий журнал. Студент имеет право ознакомиться с выставленными ему оценками. Студентам необходимо помнить, что важным видом их работы при изучении дисциплины «Логика» является их самостоятельная работа. Поэтому правильная её организация является залогом успешного изучения дисциплины. Нельзя надеяться только на тот материал, который был озвучен в ходе лекций или семинарских занятий, необходимо его закреплять и расширять в ходе дополнительной самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов должна носить планомерный и творческий характер. Ошибку совершают те студенты, которые надеются освоить весь учебный материал только

за время подготовки к зачету. Опыт показывает, что уровень и качество знаний у таких студентов является низким и недолговечным.

При чтении учебника следует обращать внимание на логику рассуждений автора, вычлняя узловые понятия и механизм различных логических операций. Текст следует прочитать не менее двух раз: при первом чтении достигается общее представление о предмете, и только при повторном - логика рассуждений, а также содержание, смысл и значение логических операций. Если встречаются незнакомые слова, обязательно следует обращаться к словарям и энциклопедиям.

СРС по изучению тем, не выносимых на лекции, предполагает самостоятельное написание конспекта. Конспект должен быть кратким, информативным и удобным как для использования на семинаре, так и при подготовке к зачету. В целях усиления функциональности конспекта необходимо предусмотреть поля для фиксирования возможных дополнений и замечаний в процессе дальнейшего изучения данной темы.

Процесс подготовки к зачету должен совпадать с логикой изучения учебной дисциплины. Готовить материал следует блоками, а не отдельными вопросами, но при этом четко фиксировать содержание каждого конкретного вопроса. Целесообразно использовать конспекты лекций и подготовки к семинарским занятиям. Особое внимание следует уделить усвоению базовых понятий.

В современном образовательном процессе тестирование выступает как один из эффективных методов обучения и проверки знаний.

Предлагаемые тесты (См.: Рабочая программа, пункт 7) предназначены для организации самостоятельной работы и самоконтроля студентов. Содержание тестов отражает основную проблематику курса логики и требования, предъявляемые к уровню знаний студентов по данной дисциплине.

Для успешной работы с тестами необходимо усвоение материала данного курса, использование учебников и другой учебной литературы, рекомендуемой рабочей программой (См.: Рабочая программа, пункт 8).

Семинарские занятия:

Виды понятий

План:

1. Устный опрос теоретических вопросов
2. Решение логических задач
3. Выполнение индивидуальных заданий

Контрольные вопросы:

1. Что такое понятие?
2. Что вы называете признаком предмета?
3. Охарактеризуйте основные приемы образования понятий.
4. В каких отношениях находятся понятие и слово?
5. Что такое объем и содержание понятия?
6. Что такое класс (множество), подкласс (подмножество), элемент класса?
7. На какие виды делятся понятия?

Образцы логических задач:

1. Укажите единичные, общие понятия, нулевые, определить какие общие понятия являются регистрирующими и какие - нерегистрирующими.

Примеры:

1. АмГУ - единичное понятие.
2. Университет - общее (нерегистрирующее) понятие.
- 1.1 Сказка.
- 1.2. Учитель.
- 1.3. Молодежь.
- 1.4. Организация Объединенных Наций.
- 1.5. Наука.
6. Столица России.
7. Школа № 23 г. Москвы.
8. Первый в мире космонавт.
9. Декабрист.

10.Русский певец Федор Иванович Шаляпин. 11.Понятие. 12.Юридическое лицо. 13.Кремль. 14.Самое большое натуральное число. 15.Коллектив Большого театра. 16.Русалка. 17.Царь Берендей.

2. Укажите конкретные и абстрактные, безотносительные и соотносительные понятия.

Примеры:

1. Юридический закон - конкретное понятие, безотносительное.
2. Зазнайство - абстрактное и безотносительное понятие.
- 2.1. Политическая система. 2.2. Растение. 2.3. Учащийся. 2.4. Верх. 2.5. Невоспитанность.
- 2.6. Форма. 2.7. Племянник. 2.8. Валентность. 2.9. Беззаботность. 2.10. Евгений Онегин.
- 2.11. Алиби. 2.12. Верность. 2.13. Соратник. 2.14. Западная сторона. 2.15. Друзья

3. Дайте полную логическую характеристику понятиям.

Пример:

Юрист - понятие общее (нерегистрирующее), конкретное, положительное, безотносительное.

- 3.1. Созвездие Большой Медведицы. 3.2. Учебник 10 класса. 3.3. Восточная граница России. 3.4. Государство. 3.5. невиновность. 3.6. Судимость. 3.7. Редакционная коллегия.
- 3.8. Имя существительное. 3.9. Зевс. 3.10. Однокурсники. 3.11. Периферия. 3.12. Красота.

4. Установите, в каком смысле - собирательном или разделительном употреблены выделенные понятия.

Примеры:

1. *Граждане Российской Федерации* имеют право на образование - понятие употреблено в разделительном смысле.

2. *Граждане Российской Федерации* проживают на территории, равной 17 млн. кв. км. - понятие употребляется в собирательном смысле.

- 4.1. *Человек*, осваивает космос. 4.2. *Человек* имеет право на гражданство. 4.3. *Искусство* принадлежит народу. 4.4. *Искусство* - форма общественного сознания. 4.5. *Студенты нашей группы* объявили забастовку. 4.6. *Студенты нашего университета* выехали на картошку. 4.7. *Все студенты нашей группы* получили пятерки по логике. 4.8. *Моря и океаны* занимают 2/3 земной поверхности. 4.9. *Планеты* светят отраженным светом. 4.10. *Хозяйственные преступления* приносят большой вред обществу. 4.11. *Хозяйственные преступления* общественно опасны.

5. Определите содержание какого понятия шире в каждой из предложенных пар.

Пример. 1. Прокурор. Генеральный прокурор. Понятие «Генеральный прокурор» шире по содержанию, поскольку оно имеет больше признаков.

- 5.1. Профессор. Профессор АмГУ. 5.2. Студент. Студент России. 5.3. Человек. Человек, которого никто не любит. 5.4. Письмо. Письмо-приглашение. 5.5. Девушка. Девушка с гитарой. 5.6. Разумное существо. Разумное существо, живущее на Марсе. 5.7. Река, протекающая на территории России. Самая длинная река России. 5.8. Философ. Немецкий философ.

6. Определите содержание, объем, подклассы объема, элементы объема в понятиях.

Пример:

1. Смычковый инструмент - объем - инструмент, содержание - смычковый. В целом понятие смычковый инструмент является подклассом класса инструмент.

- 6.1. Человек, проживший 205 лет. 6.2. Химический элемент. 6.3. Вольтметр. 6.4. Закон Ома. 6.5. Материк. 6.6. Небрежность. 6.7. Парад планет солнечной системы в 1982г. 6.8. Писатель Андрей Платонов.. 6.9. Неорганическое вещество.

Отношения между понятиями. Определение понятий.

План:

1. Устный опрос теоретических вопросов
2. Решение логических задач
3. Выполнение индивидуальных заданий
4. Выполнение тестового задания по разделу «понятие»

Контрольные вопросы:

1. Какие понятия называют сравнимыми, а какие несравнимыми?
2. Изобразить на круговых схемах отношения между сравнимыми понятиями и подобрать примеры.
3. Какова роль понятий в познании?
4. В чем сущность и практическое значение логических операций ограничения и обобщения?
5. Как строится определение через род и видовое отличие?
6. Назвать приемы, заменяющие определение. Привести примеры.
7. Назвать правила и ошибки определения.

Образцы логических задач:

1. Найдите понятия, равнозначные данным.

Пример:

1. Студент - в отношении равнозначности к понятию студент находится понятие учащийся вуза.

1.1. Курьез. 1.2. Квадрат. 1.3. Феодализм. 1.4. Конституция. 1.5. Первая общественно-экономическая формация. 1.6. Самый большой по населению город России. 1.7. Высшая стадия развития. 1.8. Изваяние. 1.9. Полдень. 1.10. Верховный суд Российской Федерации. 1.11. Декрет.

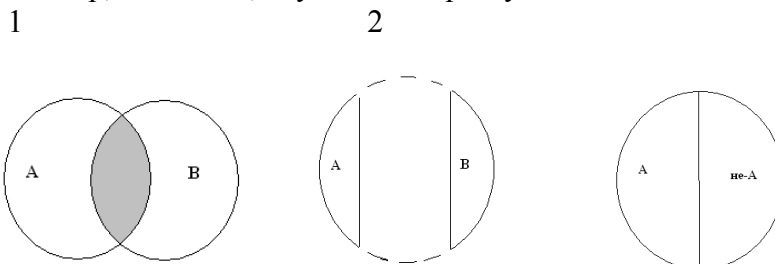
2. Определите вид отношений между понятиями и изобразить его с помощью круговых схем.

2.1. Государство, федерация, унитарное государство. 2.2. Участник Великой Отечественной войны, полковник, генерал. 2.3. Ученый, юрист, общественный деятель. 2.4. Насилие, принуждение. 2.5. Человек, животное. 2.6. Сын, отец. 2.7. Родственник, родство, родственные отношения, супружеские отношения, муж. 2.8. Человек, имеющий детей; человек, имеющий несколько детей; человек, имеющий двоих дочерей и сына; отец. 2.9. Человек, читающий в метро; человек, читающий во всех видах транспорта; человек, читающий газету; пассажир, читающий газету. 2.10. Деньги, бумажные деньги; монеты; фальшивые деньги; деньги, находящиеся в обращении; советские деньги. 2.11. Металл, металлический блеск, электропроводность, ковкость.

3. Определите вид отношения между понятиями и схемы, соответствующие этим отношениям.

Пример:

1. Организатор, пособник, соучастник преступления. Отношение соподчинения, схема 3.



3.1. Противоречие, конфликт. 3.2. Действие, бездействие. 3.3. Пролог, эпилог.
 3.4. Воздушный флот, авиация. 3.5. Налог, оброк. 3.6. Гуманный, негуманный.
 3.7. Дипломат, посол, консул. 3.8. Договор, сделка. 3.9. Судебный исполнитель, филателист.

5. Укажите вид определения, реальные определения преобразуйте в номинальные и номинальные (если это возможно) преобразуйте в реальные.

Примеры:

1. Термин "консенсус" заимствован из латинского языка и означает согласие, общее мнение. Номинальное определение.
2. Сделками признаются действия граждан и юридических лиц, направленные на установление, изменение, или прекращение гражданских прав или обязанностей. Реальное, явное определение через род и видовое отличие.
3. Это - схема (S -- P) любого атрибутивного суждения. Остенсивное определение.
- 5.1. «В смысле настоящей Конвенции термин «принудительный или обязательный труд» означает всякую работу или службу, требуемую от какого - либо лица под угрозой какого-либо наказания, для которой это лицо не предложило добровольно своих услуг».
- 5.2. Газета - печатное периодическое издание, в котором публикуются материалы о текущих событиях. 5.3. Нормативный акт - это правовой акт государства, в котором содержатся предписания - нормы права, регулирующие общественные отношения определенного вида. 5.4. Философская наука, изучающая мораль как форму общественного сознания называется этикой. 5.5. Народ - автор и актер собственной жизненной драмы. 5.6. Логика – это наука о формах, в которых протекает человеческое мышление, и о законах, которым оно подчиняется. 5.7. Грабеж – похищение государственного, общественного или личного имущества, совершенное открыто. 5.8. Случайность – форма проявления необходимости. 5.9. Наука об общих закономерностях процессов управления и передачи информации в сложных машинах, живых организмах и обществе называется кибернетикой. 5.10. Подстрекателем является соучастник преступного деяния, склонивший к совершению преступления. 5.11. Цилиндр - геометрическое тело, образованное вращением прямоугольника вокруг одной стороны. 5.12. Слово, употребленное в переносном значении, называется метафорой. 5.13. Сознание - особое свойство высокоорганизованной материи.

6. Установите правильность следующих определений (в неправильных определениях укажите, какое правило нарушено, дайте правильное определение).

Пример: Студент - это учащийся. Неправильное определение. Ошибка слишком широкого определения (A < Bc). Правильное определение: Студент - учащийся высшего учебного заведения.

- 6.1. Источник права - акты компетентных государственных органов, устанавливающие или санкционирующие нормы права. 6.2. Кража - тайное похищение общественного имущества. 6.3. Мошенник - человек, занимающийся мошенничеством. 6.4. Нация - устойчивая историческая общность людей. 6.5. Кибернетика - не искусство. 6.6. Дезертирство – неявка на военную службу с целью уклониться от нее. 6.7. Взятка – деньги или вещи, передаваемые должностному лицу как оплата его преступных действий. 6.8. Безапелляционное решение – решение, не подлежащее обжалованию в апелляционном порядке. 6.9. Инкриминирование - предъявление обвинения в совершении какого - либо преступления. 6.10. Беззаконие – положение, при котором общественная жизнь не обеспечивается законами. 6.11. Попугай – птица тропических стран с ярким и пестрым оперением. 6.12. Вытрезвитель – медицинский пункт для приведения в трезвое состояние. 6.13. Судьба – ход жизненных событий, не зависящий от воли человека.

Простые суждения

План:

1. Устный опрос теоретического материала по контрольным вопросам.
2. Решение логических задач
3. Выполнение индивидуальных заданий

Контрольные вопросы:

1. Что такое суждение и в какой языковой форме оно выражается?
2. Какова структура атрибутивных суждений и суждений с отношениями?
3. На какие виды делятся категорические суждения по качеству и количеству?
4. Какие суждения называются выделяющими и исключаящими?
5. Что такое распределенность терминов в суждении? Как распределены термины в суждениях типа А, О, I, Е, а также в выделяющих суждениях?

Образцы логических задач:

1. Найдите предложения, выражающие суждение.

Пример:

1. Кто автор сочинения "Новый Органон?" - Вопросительное предложение, суждения не выражает.

2. Всякое преступление - противоправное деяние. Повествовательное предложение, выражает суждение.

1.1. Если бы опять наступила хорошая погода! 1.2. Один в поле не воин. 1.3. Поведение - это зеркало, в котором каждый показывает свой облик. 1.4. Спешить не спеши, а поторапливайся. 1.5. Пусть сильнее грянет буря! 1.6. Мой друг! Отчизне посвятим Души прекрасные порывы! (Пушкин). 1.7. Европейское бюро Секретариата Интерпола создано для разрешения региональных проблем сотрудничества полиции европейских стран в борьбе с преступностью. 1.8. Что яростной толпе сраженный гладиатор? (Лермонтов). 1.9. Кооператив вправе принимать любые решения, если это не противоречит действующему законодательству. 1.10. Вперед! Без страха и сомненья, На подвиг доблестный, друзья! (Плещеев).

2. Определите вид суждения, его термины

Пример:

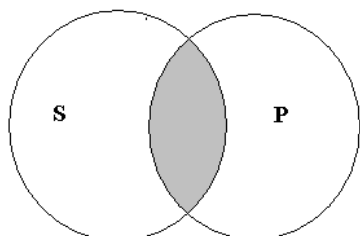
Большая часть следственных действий имеет одной из своих задач выявление следов преступления. Суждение типа I (частноутвердительное), субъект - следственные действия, предикат - выявление следов преступления.

2.1. Некоторые лекарства опаснее самих болезней. (Сенека). 2.2. Никакая причина не извиняет невежливость. 2.3. Рукописи не горят. 2.4. Семья Савельича ... состояла из него самого, его жены и паровоза серии «Э» ... (А. Платонов). 2.5. Люди часто опаздывают на работу. 2.6. Одиссей был царем Итаки. 2.7. Сады Семирамиды когда-то существовали. 2.8. «Есть в осени первоначальной короткая, но дивная пора». 2.9. Иван Иванович и Иван Никифорович были добрыми соседями. 2.10. Некоторые природные явления еще не объяснены. 2.11. Многие первокурсники не могут перевести этот текст. 2.12. Дубровский с Машей так и не встретились.

3. Определите вид суждения, запишите структуру в виде формул, найдите квантор, субъект и предикат, изобразите отношения между терминами с помощью кругов Эйлера.

Пример:

Многие виды преобразующей деятельности человека негативно изменяют условия развития естественных систем. Атрибутивное суждение, типа I (частноутвердительное), имеет схему "Некоторые S есть P", кванторное слово - многие; виды преобразующей деятельности человека - субъект; негативно изменяют - связка; условия развития естественных систем - предикат. В частноутвердительных суждениях субъект не распределен, предикат - не распределен. Схема распределенности:



3.1.Бытие определяет сознание. 3.2. Все сделки, не соответствующие требованиям закона, считаются недействительными. 3.3. Киты не дышат жабрами. 3.4.В Татьяну Онегин как дитя влюблен. 3.5.Немецкие рыцари были разбиты Александром Невским на льду Чудского озера. 3.6.Никакие экстренные меры здесь не помогут. 3.7.Кое-какие книги о путешествии Колумба были в школьной библиотеке. 3.8.Любая работа, в которой нет новых идей, не достойна премии. 3.9.Лицо, впервые совершившее в возрасте до шестнадцати лет преступление, не представляющее большой общественной опасности, не подлежит уголовной ответственности. 3.10.Большое множество простых умов живут постройкой карточных домов. (Гете).

4. Составьте суждения типа А, Е, I, О из следующих пар понятий на основе распределенности терминов.

Пример:

1.Человек (S распределен), страдать за правду (P распределен). На основе заданной распределенности получаем суждение типа Е (общеотрицательное): Ни один человек не должен страдать за правду.

4.1.Крестьянское восстание (S распределен), восстание, закончившееся победой (P распределен). 4.2.Звезда (S распределен), мощный источник радиоизлучения (P не распределен). 4.3.Сообщения, публикуемые в печати (S не распределен), соответствуют действительности (P не распределен). 4.4.Русский дворянин (S не распределен), великий писатель (P не распределен). 4.5.Глагол (S распределен), может быть в предложении подлежащим (P распределен). 4.6.Четное число (S не распределен), правильная дробь (P распределен). 4.7.Магазин (S распределен), торговое предприятие (P не распределен).

5. Составьте схемы распределенности терминов для следующих суждений.

Пример:

Люди – не ангелы. Суждение типа (Е) – общеотрицательное, отношения между терминами соответствуют схеме:

5.1. Студенты АмГУ изучают правовые науки. 5.2. Всего лишь четыре студента 8-й группы не явились на дополнительный семинар по логике. 5.3. Некоторые общественно-опасные деяния являются преступлениями против личной собственности граждан. 5.4. Хулиганство – умышленное действие, грубо нарушающее общественный порядок и выражающее явное неуважение к обществу. 5.5. Ни один вопрос студента не должен оставаться без ответа. 5.6. Большинство подростков отличаются жаждой социальной активности. 5.7. Человек не живет два века. 5.8. Некоторые государства, освободившись от колониальной зависимости, не приняли монархической формы правления. 5.9. Среди людей встречаются флегматики. 5.10. Все студенты, сдавшие сессию только на «отлично», получают повышенную стипендию.

Сложные суждения

План:

1. Устный опрос по контрольным вопросам
2. Решение логических задач
3. Выполнение индивидуальных заданий
4. Выполнение теста по разделу №3 «Суждение»

Контрольные вопросы.

1. Назвать виды сложных суждений. Каковы условия их истинности?
2. Что такое комбинированные сложные суждения? В чем значимость комбинированных суждений для процесса познания?
3. Охарактеризовать отношения между суждениями. Назвать и раскрыть отношения совместимости.
4. Раскрыть различие между отношениями противоречия и отношениями противоположности.

Образцы логических задач:

Упражнение 1. Рассмотрите сложные суждения, найдите простые суждения (составные части сложного), выразите сложные суждения через соответствующую схему.

Пример:

Договор не может быть заключен, если между договаривающимися сторонами не достигнуто соглашение. Это условное (имплицативное суждение), состоит из двух простых, соединенных между собой союзом «если..., то...». Если между договаривающимися сторонами не достигнуто соглашение – условие (p), то договор не может быть заключен – следствие (q). Суждение имеет схему: $p \rightarrow q$

- 1.1. «Вам никогда не удастся создать мудрецов, если будете убивать в детях шалунов» (Ж.Ж. Руссо).
- 1.2. Чтение художественной литературы – неоценимый источник познания жизни и борьбы.
- 1.3. «Кто утратил стыд, того нужно считать погибшим» (Плавт).
- 1.4. Согласно легенде, право считаться родиной Гомера оспаривали семь городов: Смирна, Хиос, Колофон, Саламин, Родос, Аргос, Афины.
- 1.5. Кризисы и конфликты – благодатная почва для международного терроризма.
- 1.6. Если человек читал книгу, то знает ее содержание или основную идею.
- 1.7. Неверно, что Иванов не учился ни в вузе ни в техникуме.
- 1.8. На этом факультете учатся только способные студенты.
- 1.9. Н. не будет получать стипендию, разве что сдаст экзамен до завтра.
- 1.10. «ПопадетсЯ зверю в когти, меньше будет ей терпеть, легче будет умереть».
- 1.11. «Коли лу, пусть Бог велит не сойти живой мне с места».
- 1.12. Лица, которые умышленно уничтожают, разрушают памятники культуры, охраняемые государством, привлекаются к уголовной ответственности.
- 1.13. Если вода, которую мы берем либо из естественных, либо из искусственных водоемов, по показаниям анализов стала малоприспособной и приносит некоторый вред,

санэпидемстанция обязана принять срочные меры по оздоровлению источников. 1.14. Если он при пожаре выпрыгнет из окна, то рискует получить либо ожоги, либо травмы, либо то и другое. 1.15. Порядок рассмотрения споров между работником и администрацией предприятия, учреждения, организации по поводу установления изменения условий труда определен трудовым законодательством. 1.16. Спорсмен подлежит дисквалификации, если он нетактично себя ведет по отношению к сопернику или судье и если спортсмен употребляет стимулирующие вещества.

2. Решите следующие задачи с помощью истинностных таблиц.

Найдите среди следующих формул тождественно - истинные и тождественно-ложные и собственно выполнимые формулы.

Пример: $((p \vee q) \rightarrow (r \wedge \sim p)) \vee (r \rightarrow q)$. (знак \sim читается как знак отрицания)

Чтобы решить данную задачу необходимо построить таблицу истинности.

p	q	r	$\neg p$	$((p \vee q) \rightarrow (r \wedge \neg p)) \vee (r \rightarrow q)$
И	И	И	Л	И
И	И	Л	Л	И
И	Л	Л	Л	И
И	Л	И	Л	Л
Л	И	И	И	И
Л	Л	И	И	Л
Л	И	Л	И	И
Л	Л	Л	И	И

1 3 2 5 4

Из таблицы видно (итоговый столбец, 5), что данное суждение собственно-выполнимое, т.е оно может быть и истинным (в одной ситуации) и ложным (в другой ситуации).

2.1. $(p \wedge q) = (p \vee q)$. 2.2. $((p \rightarrow q) \wedge (p \rightarrow r)) \rightarrow ((q \vee r) \rightarrow p)$. 2.3. $(p \rightarrow q) \vee (q \rightarrow p)$.

2.4. $(p \rightarrow q) = (q \rightarrow (p \wedge r))$. 2.5. $((p \rightarrow q) \rightarrow p) \rightarrow p$. Указание. Постройте таблицы истинности для каждой формулы.

3. Работа с логическим квадратом.

А). Определить тип данного суждения и сформулировать все суждения с теми же субъектом и предикатом.

Пример:

Каждый человек имеет право на гражданство. Это суждение вида (А - общеутвердительное). В отношении подчинения к данному находится суждение вида (I - частноутвердительное) Некоторые люди имеют право на гражданство. В отношении противоположности к данному находится суждение вида (E - общеотрицательное) Ни один человек не имеет право на гражданство. В отношении противоречия к данному находится суждение вида (O - частноотрицательное) Некоторые люди не имеют право на гражданство.

3.1. Все студенты конспектируют первоисточники. 3.2. Некоторые бактерии вредны.

3.3. Все пошли за ним. 3.4. Не многие знают самих себя.

Б). Считая данное суждение истинным, что можно сказать об истинности или ложности суждений других типов с теми же субъектом и предикатом.

Пример:

Ни один кит не является рыбой. Это суждение вида (E - общеотрицательное) истинно. В отношении подчинения к суждению (E) находится суждение вида (O - частноотрицательное). При истинности общеотрицательного суждения, частноотрицательное принимает значение истинности. В отношении противоположности к данному находится суждение вида (A - общеутвердительное). При истинности суждения

(Е), суждение (А) принимает ложное значение. В отношении противоречия к данному находится суждение вида (I- частноутвердительное). При истинности суждения (Е), суждение (I) принимает ложное значение.

3.5. Все сложное может быть разрушено. 3.6. Ни один лентяй не заслуживает похвалы. 3.7. Некоторые растения вредны. 3.8. Всякое зло заслуживает порицания.

В). Считая данное суждение ложным, что можно сказать об истинности или ложности других типов суждений с теми же субъектом и предикатом.

3.9. Некоторые животные разумны. 3.10. Некоторые виды лжи не заслуживают порицания. 3.11. Все науки опираются на практический опыт. 3.12. Некоторые изменения не имеют никакой причины.

4. . Определите вид отношений между сложными суждениями.

Пример: $A \rightarrow B, A \vee B$

Чтобы определить вид отношений между сложными суждениями, необходимо построить таблицу истинности для данных суждений:

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

Данные суждения могут принимать истинное значение (строка 1 и 3), могут принимать несовпадающие значения (2 и 4 строки), но они не могут быть вместе ложными, следовательно, эти суждения находятся в отношениях частичной совместимости.

- 1) $A \wedge B, A \rightarrow B$ 2) $A \vee B, A = B$ 3) $A \rightarrow B, \sim A \wedge B$ 4) $A \vee B, A \rightarrow \sim B$
 5) $A \wedge B, \sim A = \sim B$.

Дедуктивные умозаключения (выводы из простых суждений)

План:

1. Устный опрос по контрольным вопросам
2. Решение логических задач
3. Выполнение индивидуальных заданий

Контрольные вопросы.

1. Какие умозаключения называются непосредственными? Назовите их виды.
2. Привести схемы превращений. На каком правиле основана операция превращения?
3. В чем смысл операции превращения? Что называют «чистым» обращением, обращением с ограничением? На какое правило опирается операция обращения?
4. Охарактеризовать операцию противопоставление предикату. Привести схемы данных операций.
5. В чем сущность умозаключений по логическому квадрату? По каким принципам строятся данные умозаключения?
6. Что такое простой категорический силлогизм? Назвать структуру простого категорического силлогизма. Каким правилам подчиняется данный вид умозаключений?
7. Дать понятие правильных фигур и правильных модусов простого категорического силлогизма.

Образцы логических задач:

1. Сделать вывод путем превращения, составить схему вывода.

Пример: (O) Некоторые преступления (S) не являются умышленными (p)
 (I) Некоторые преступления (S) являются неумышленными ($\neg p$)

1.1. Все студенты нашей группы являются успевающими. 1.2. Ни одна захватническая война не является справедливой. 1.3. Некоторые предприятия нерентабельны. 1.4. Это

решение суда необоснованно. 1.5. Все дороги ведут в Рим. 1.6. Некоторые юристы – адвокаты. 1.7. Все адвокаты – юристы. 1.8. Ни одно простое решение не является подготовленным.

2. Сделать вывод (если это возможно) путем обращения, составить схему вывода.

Пример:

(А) Все студенты нашей группы (S+) являются успевающими (P-)

(I) Некоторые успевающие (P-) – студенты нашей группы (S+)

2.1. Работники милиции принимают присягу. 2.2. Некоторые студенты АмГУ - первокурсники. 2.3. Ни один невиновный не должен быть привлечен к уголовной ответственности. 2.4. Некоторые ученые (и только ученые) академики. 2.5. Все преступления - общественно опасные деяния. 2.6. Ни один математик не знает историю. 2.7. Все знающие историю – историки. 2.8. Все счастливые люди добры.

3. Сделать вывод (если это возможно) путем противопоставления предикату, проверить правильность с помощью превращения и обращения.

Пример:

(А) Всякое государство (S) является политической организацией (P)

(E) Ни одна не политическая организация (не-P) не является государством (S)

Проверим с помощью превращения и обращения:

(А) Всякое государство (S) является политической организацией (P)

(E) Ни одно государство (S) не является не политической организацией (не-P)

(E) Ни одна не политическая организация (не-P) не является государством (S)

3.1. Все следователи - юристы. 3.2. Некоторые врачи - невропатологи.. 3.3. Всякий закон является нормативно-правовым актом. 3.4. Лица, занимающиеся контрабандой, подлежат привлечению к уголовной ответственности. 3.5. Не все рефлексы животных являются безусловными. 3.6. Все математики играют в шахматы. 3.7. Некоторые европейские страны – члены НАТО. 3.8. Ничто приятное не является необходимым.

4. Сделать полный разбор силлогизма: указать заключение и посылки, средний, меньший и больший термины, меньшую и большую посылки. Изобразить в круговых схемах отношения между терминами.

Пример:

Каждый гражданин Российской Федерации (M) имеет право на образование (P)

Новиков (S) – гражданин Российской Федерации (M)

Новиков (S) имеет право на образование (P)

1-е суждение – большая посылка; 2-е – меньшая посылка; 3-е – заключение.

В круговых схемах:

4.1. Ни один невиновный не должен быть привлечен к уголовной ответственности. Значит, Н. не должен быть привлечен к уголовной ответственности, так как он невиновен.

4.2. Закон исключенного третьего - закон мышления, он впервые сформулирован Аристотелем. Значит, некоторые законы мышления сформулированы Аристотелем.

4.3. Каждый участник общей долевой собственности имеет право на отчуждение своей доли другому лицу. P. не является участником общей долевой собственности, так как он не имеет права на отчуждение своей доли другому лицу.

4.4. Некоторые морские животные – млекопитающие, ведь все киты – морские животные, и все они – млекопитающие. 4.5. С. – умный человек, потому что он не сделал этого, как и любой умный человек. 4.6. Если он не хотел похитить эту вещь, то зачем же он ее спрятал, как делает любой похититель?

5. Сделать вывод из посылок; при помощи общих правил силлогизма установить, следует ли заключение с необходимостью.

Пример: 1. Делаем вывод из посылок:

Лицо, совершившее разбойное нападение (P+), привлекается к уголовной ответственности (M-).

П. (S) привлекается к уголовной ответственности (М-)

П. (S) совершил разбойное нападение (P-).

2. Из анализа посылок устанавливаем, что средний термин (М), занимающий место предиката в посылках, не распределен ни в одной из них. Нарушено 2-е правило терминов. Значит, вывод не является необходимым, заключение не достоверно.

5.1. Судебные эксперты обязаны давать правдивые показания. Свидетели обязаны давать правдивые показания. 5.2. Лица, не достигшие совершеннолетия, не могут быть представителями в суде. М. не может быть представителем в суде. 5.3. Каждый учебник – полезная книга, так как он несет информацию, а всякая полезная книга несет информацию. 5.4. Многие разрешимые задачи кажутся сначала неразрешимыми. Все разрешимые задачи рано или поздно решаются. Поэтому большинство кажущихся сначала неразрешимыми задач рано или поздно решается. 5.5. Все учащиеся, пропускающие занятия, испытывают трудности при сдаче экзаменов. Но поскольку некоторые студенты не являются такими учащимися, они не испытывают трудностей при сдаче экзаменов. 5.6. Некоторые политические партии не имеют определенной экономической программы, а ни одна, не имеющая такой программы, партия не может рассчитывать на победу. Значит, некоторые политические партии не могут рассчитывать на победу.

6. На основании трех данных понятий построить правильный силлогизм, определить его фигуру и модус.

Пример:

Нам даны три понятия: Мошенничество; преступление; наказуемое деяние.

Строим силлогизм:

Всякое преступление(М) – наказуемое деяние(Р)

Мошенничество(S) – преступление(М)

Мошенничество(S) – наказуемое деяние(Р)

Силлогизм построен по первой фигуре, модус ААА; модус является для первой фигуры правильным, следовательно, и силлогизм правильный.

6.1. Гребля; физкультура; занятие, полезное для здоровья. 6.2. Мышь; яд; лекарство.

6.3. Петр I; император; государственный деятель.

Дедуктивные умозаключения (выводы из сложных суждений); Индуктивные умозаключения.

План:

1. Устный опрос по контрольным вопросам

2. Решение логических задач

3. Выполнение индивидуальных заданий

Контрольные вопросы:

1. На какие виды делятся выводы из сложных суждений?

2. Какие умозаключения называются чисто условными?

3. Дать определение условно-категорического умозаключения. Назвать правильные модусы, выразить их в символической записи.

4. Какие умозаключения называются разделительно-категорическими? Назвать и выразить в символической записи его модусы. Указать условия правильности вывода по утверждающе-отрицающему и отрицающе-утверждающему модусам разделительно-категорического умозаключения.

5. Какое умозаключение называется условно-разделительным (лемматическим)? Какие модусы имеет дилемма?

6. Дать определение энтимемы. Назвать наиболее распространенные в рассуждениях виды энтимем.

7. Назвать виды сложных и сложносокращенных силлогизмов.

Образцы логических задач:

1. Найдите основание и следствие в условных посылках, сделайте вывод, постройте его схему. Если условная посылка явно не выражена, сформулируйте ее в явной логической форме (со связкой «если..., то...»).

Пример:

Если философ является последовательным материалистом (первое условие, обозначим символом **p**), то он признает познаваемость мира (следствие, обозначим символом **q**). Если философ признает познаваемость мира (следствие первого суждения становится на место условия во втором суждении, символ **q**), то он не является агностиком (следствие второго суждения, обозначим символом **r**). Следовательно, если философ является последовательным материалистом (**p**), то он не является агностиком (**r**). В выводе из первого условия выводится конечное следствие. Умозаключение чисто-условное. Имеет формулу:

$$\frac{(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow r)}{p \rightarrow r}$$

1.1. Если лобная кора головного мозга повреждена, то взаимодействие личности с внешней средой нарушается. В этом случае человек утрачивает восприятие действительности, а значит, превращается в раба ситуации. 1.2. Если средства производства находятся в руках отдельных лиц или части общества, то собственность приобретает частный характер. В этом случае люди становятся в неравное отношение к средствам производства. Если же люди становятся в неравное положение к средствам производства, то в обществе возникают отношения господства и подчинения. 1.3. Родители, уплачивающие алименты на несовершеннолетних детей, могут быть привлечены к участию в дополнительных расходах, вызванных исключительными обстоятельствами (тяжелая болезнь, увечье ребенка и т.п.). Размеры участия в таких расходах определяется судом с учетом материального и семейного положения родителей. 1.4. 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. 1.5. Не подлежит уголовной ответственности лицо, которое во время совершения общественно-опасного деяния находилось в состоянии невменяемости. К такому лицу по назначению суда могут быть применены меры медицинского характера. 1.6. Если бы Дагаев был на суде, если бы он мог живым словом передать подробности происшествия, то, как человек молодой, образованный, может быть, он изменил бы отчасти показания, данные им на предварительном следствии, и, может быть, участь подсудимого была бы смягчена. (Речь В.Д. Спасовича в защиту Дементьева).

2. Являются ли правильными следующие условно-категорические умозаключения?

Пример:

Если Земля шарообразна (**p**), то ее тень должна иметь форму круга (**q**). Затмения показывают, что тень Земли имеет форму круга (**q**). Следовательно, Земля шарообразна (**p**). Строим схему умозаключения:

$$\frac{p \rightarrow q, q}{p}$$

По схеме видно, что это умозаключение построено по утверждающему модусу (от утверждения следствия к утверждению основания), т.е. модус неправильный, следовательно и умозаключение неправильное.

2.1. Если в магазине при ревизиях систематически обнаруживаются одни и те же безучетные запчасти, то в данном магазине реализуются похищенные запчасти. В магазине при ревизиях не обнаруживаются одни и те же безучетные запчасти. Следовательно, в данном магазине не реализуются похищенные запчасти. 2.2. Если на хлебоприемном пункте систематически создается неучтенный резерв зерна, то на нем имеет место хищение зерна. На хлебоприемном пункте имеет место хищение зерна. Следовательно, на хлебоприемном пункте систематически создается неучтенный резерв зерна. 2.3. Если бы Косоротов совершил это убийство, то он был бы на месте преступления в ту ночь, когда оно было совершено. В ту ночь, когда оно было совершено, Косоротов не был на месте преступления, так как он был в другом месте. Следовательно, Косоротов не совершал этого убийства. 2.4. Если не зафиксировано изъятие следов преступной деятельности в протоколе, то процессуальный порядок следственного действия не соблюден. Процессуальный порядок следственного действия соблюден. Следовательно, изъятие следов преступной деятельности зафиксировано в протоколе. 2.5. Если тело является кристаллическим, то оно имеет определенную температуру плавления. Данное тело не является кристаллическим, поскольку оно не имеет определенной температуры плавления.

3. Сделать вывод из посылок по одному из модусов разделительно-категорического умозаключения, построить его схему.

Пример:

Это преступление совершено либо путем действия (р), либо путем бездействия (q). Это преступление совершено путем бездействия (q).

В данном умозаключении нет вывода, выразим его в явной форме: Следовательно, это преступление не совершено путем действия ($\sim p$).

Строим схему умозаключения:

$$\frac{p \vee q, q}{\sim p}$$

3.1. Приговор суда может быть обвинительным или оправдательным. По данному делу не может быть вынесен оправдательный приговор. 3.2. Правонарушения делятся на преступления и проступки. Данное правонарушение - проступок. 3.3. Трудовые договоры заключаются на: неопределенный срок; на определенный срок не более трех лет; на время выполнения определенной работы. С Д. заключен трудовой договор на неопределенный срок. 3.4. Наказуемым деянием может быть преступление, проступок или кража имущества. Действия К. квалифицированы судом как кража имущества. 3.5. Подпись на расписке Х. Могла быть выполнена самим Х., Е. или М. Установлено, что ни Е., ни М. Не выполняли подпись на расписке. 3.6. На складе, где работали Иванов, Петров и Сидоров, был совершен поджог. Известно, что Иванов был в командировке, а Сидоров в эту ночь был мертвецки пьян. 3.7. Наполеон либо укреплял свою власть, либо заботился об интересах государства. Известно, что Наполеон заботился об интересах государства. 3.8. «... или ухудшение не наносит вреда – чего быть не может – или - и это совершенно ясно – все ухудшающееся лишается доброго» (Августин Блаженный.)

4. Построить рассуждения в форме дилеммы, при отсутствии разделительной посылки сформулировать ее, составить схему вывода.

Пример:

Если смерть – переход в небытие (p), то она благо (q). Если смерть переход в мир иной (r), то она благо (q). Смерть – переход в небытие (p) или мир иной (r). Следовательно, смерть – благо (q).

Строим схему:

$$\frac{(p \rightarrow q) \wedge (r \rightarrow q), p \vee r}{q}$$

Данное рассуждение построено в форме простой конструктивной дилеммы.

4.1. Расследуя дело об убийстве, следователь пришел к выводу, что убийство с целью грабежа в данном случае исключается. Об этом говорило наличие одежды убитого, наручных часов и денег. Предположение о том, что преступнику помешали ограбить убитого, тоже не находило своего подтверждения: на месте происшествия имелись следы волочения трупа от места убийства; шарф, кепка и носовой платок были спрятаны в одну из лежащих здесь же труб; имелись также следы четырех пальцев рук человека, бравшего снег, по всей вероятности, для их мытья... Все это позволило сделать вывод, что преступнику никто не мешал, и он не торопился покинуть место убийства.

4.2. Если осужденный «привилегированного сословия», палач ломает над его головой шпагу, если же он «не изъят по закону от наказаний телесных», то над ним совершается казнь плетью (А.Ф.Кони). 4.3. Считаю музыку искусством лирическим по существу. И если меня назовут лириком, то буду гордиться, а если назовут драматическим композитором - несколько обижусь (Римский-Корсаков). 4.4. Если наука сообщает полезные факты, то она заслуживает внимания. Если наука упражняет умственные способности, то она заслуживает внимания. Но каждая наука или сообщает полезные факты или упражняет умственные способности. 4.5. Если Вы хотите получить «отлично» по логике, то Вы должны блестяще знать теорию. Если Вы хотите получить «отлично» по логике, то Вам надо регулярно решать логические задачи. Но Вы или нерегулярно решали логические задачи, или не знаете блестяще теорию. 4.6. Если я брошусь из окна, то я получу ушибы. Если я пойду по лестнице, то я сгорю. Но я должен броситься из окна или должен идти по лестнице. 4.7. Чтобы попасть на этой неделе в Красноярск, надо приобрести билет на самолет или на поезд. Но достать билет на самолет или на поезд не удалось.

5. Определите логическую структуру следующих умозаключений, если необходимо, сделайте вывод, проверьте его правильность.

Пример:

Этот человек работает инженером или рабочим. Он работает рабочим. Следовательно, он не работает инженером.

Строим схему умозаключения:

Этот человек работает инженером (p) или рабочим (q). Он работает рабочим(p). Следовательно, он не работает инженером ($\neg p$).

Схема данного умозаключения:

$$\frac{p \vee q, p}{\neg p}$$

Разделительно-категорическое умозаключение, утверждающе-отрицающий модус. Умозаключение правильное, поскольку большая посылка является суждением строгой дизъюнкции.

5.1. Животные бывают позвоночными и беспозвоночными. Эти животные беспозвоночные. Следовательно, они не являются позвоночными. 5.2. Если человек принял какое-то решение, и он правильно воспитан, то он преодолеет все конкурирующие желания. Человек принял решение, но не преодолел некоторых

конкурирующих желаний. Следовательно, он неправильно воспитан. 5.3. Небесными телами являются планеты или звезды. Это небесное тело не является звездой. Следовательно, это небесное тело является планетой. 5.4. Несколько лет назад Британское адмиралтейство обратилось к министру финансов с просьбой выделять 18 шиллингов в месяц на питание кота, охраняемого документы от мышей. Министр ответил так: «Если в адмиралтействе есть мыши, то деньги на питание кота не нужны, поскольку он может питаться мышами. Если мышей нет, то деньги тоже не нужны, поскольку незачем тогда держать кота». (Закончите рассуждение.) 5.5. Молодой афинянин обратился к Сократу за советом: стоит или ему жениться или нет? Сократ ответил: «Если тебе попадет хорошая жена, то будешь счастливым исключением, если плохая, то ты будешь, как и я, философом. Но тебе попадет хорошая или плохая жена». Присутствующий при этом пожилой афинянин сказал: «Но моя жена и ни хорошая и ни плохая». Сократ ответил: «Значит, хорошая». (Закончите рассуждение.) 5.6 Там, где отрицается свободная индивидуальность, личность, правовое значение физического лица, там нет и не может быть права. В этом обществе нет и быть не может прав человека и гражданина, признания свободной индивидуальности. 5.7. Если электростанция прекратит подачу тока, то трамвай остановится. Если трамвай остановится, то я опоздаю на лекцию. Следовательно, если электростанция прекратит подачу тока, то я опоздаю на лекцию. 5.8. Если вы примите в соображение прежнюю жизнь подсудимой и то влияние, которое она встретила в тюрьме и которому подвергалась в течение всего своего заключения, то, по всей вероятности, вы не отнесетесь к ней так неумолимо строго, как отнесся товарищ прокурора, вы признаете ее женщиной легкомысленной, но не более. А от легкомыслия прийти к заключению о возможности такого преступления, в котором обвиняется подсудимая, преступления над лицом, которое было ей так близко, для сохранения связи с которым она пожертвовала обеспеченною будущностью, нет достаточных данных, нет оснований, которые бы допускали подобное заключение. Таким образом, как вы ни посмотрите на дело ... вы должны будете прийти к тому заключению, что нет достаточных оснований произносить обвинительный приговор в том важном преступлении, в котором ее обвиняют, нет оснований обвинить ее в чем-либо больше неосторожности (Речь К.К. Арсеньева по делу А. Рыбаковой).

6. Указать умозаключения полной и неполной индукции, в последней определить степень вероятности обобщения; составить схемы умозаключений.

Пример:

Свидетелями по делу Беляева являются граждане М., Н., П., Л., К. Во вторник были допрошены свидетели П. и Н. (посылки), на следующий день – остальные свидетели (посылки). Следовательно, допрошены все свидетели по делу Беляева (заключение).

Умозаключение полной индукции, поскольку все предметы перечислены и в посылках и в выводе. Полная индукция дает необходимые выводы.

6.1. В 1581г. Ермак начал освоение Сибири. В 1639г. Иван Москвитин достиг Охотского моря и первым из европейцев увидел с востока Тихий океан. В 1648г. Семен Дежнев вместе с Поповым проплыл от устья Колымы в Тихий океан, обогнул Чукотский полуостров, открыл пролив между Азией и Америкой. Все это говорит о том, что наши соотечественники еще в XVI – XVII вв. прокладывали морские пути, обследовали и осваивали далекие северные просторы.

В данном случае умозаключение неполной индукции, рассуждение идет путем простого перечисления, класс исследуемых предметов открытый. 6.2. Осматривая место происшествия, где выстрелом из охотничьего ружья был убит гражданин Петухов, следователь нашел пыж. Он оказался самодельным, изготовленным из обрывка газеты. Развернув его, следователь убедился, что он сделан из клочка бумаги, оторванного от газеты «Колхозник». У Савельева, подозреваемого в убийстве, при

обыске изъяли ружье и патроны. При вскрытии последних были изъяты пыжи. Они оказались самодельными и изготовленными из газеты «Колхозник».

Следователь развернул все пыжи и приложил один к другому по линии отрывов. В результате удалось составить около $\frac{3}{4}$ листа газеты. Следователь решил проверить, не совпадет ли с отобранными пыжами, а другой – с другим. На этом основании следователь сделал вывод, что пыж, найденный на месте убийства, изготовлен из той же газеты, обрывки которой найдены в патронах, изъятых у Савельева.

В данном примере умозаключение полной индукции, класс перечисляемых предметов закрытый. 6.3. В день, когда было обнаружено повреждение средств сигнализации на железной дороге, Р. находился вблизи предупредительного диска. Р. был в неприязненных отношениях с бригадиром К. На основании этих фактов р. было предъявлено обвинение в умышленном повреждении средств сигнализации. 6. 4. На огороде колхоза «Заря» был обнаружен труп гр-на Б. Медицинское исследование трупа показало, что смерть наступила от тяжелого огнестрельного ранения, нанесенного дробовым оружием. Дробины изъяты из тела. В 10 метрах от трупа найден пыж, сделанный кустарным способом из листа, вырванного из какой-то книги. В убийстве подозревался гр-н С., который после допроса был задержан. При проверке было установлено, что С. Имеет дробовое ружье. В свободное время охотится. Был сделан вывод, что гр-на Б. Убил С. 6.5. Уголовная ответственность за убийство, изнасилование, умышленное нанесение телесных повреждений, причинивших расстройство здоровья, наступает с 14 лет. Все эти преступления и только они относятся к тяжким преступлениям против личности. 6.6. В силлогизмах первой фигуры правило о невозможности двух частных посылок является производным от других правил. Также оно является производным для силлогизмов второй, третьей и четвертой фигур. 6.7. Общие понятия могут быть собирательными и несобирательными, конкретными и абстрактными, положительными и отрицательными, относительными и безотносительными. Это же можно сказать о понятиях единичных и пустых. 6.8. Судья устраняется от участия в рассмотрении уголовного дела, если он является потерпевшим, гражданским истцом или ответчиком, или их родственником, если он участвовал в данном деле в качестве следователя, обвинителя или защитника, или является их родственником.

7. Определить состоятельность обобщений в русских пословицах.

7.1. Много снегу - много хлеба; много воды - много травы. 7.2. Легко воровать, да тяжело отвечать. 7.3. Что ворам с рук сходит, за то воришек бьют. 7.4. Легко воровать, да тяжело отвечать. 7.5. Правый глаз чешется – радоваться; левый – плакать. 7.6. Кто разорит гнездо ласточки, у того будут веснушки. 7.7. Если вокруг пожара стать добрым людям по углам с иконами, то дальше не пойдет. 7.8. Гусь лапу поднимает – к стуже. 7.9. Май холодный – год хлебородный. 7.10. Подушку под собой перевернуть – собака выть перестанет.

8. Определить какой метод научной индукции применяется в следующих рассуждениях. Записать их в виде схем.

Пример:

В портовом городе ограбили спортивную базу. В разоблачении преступников следственным органам помогли дружинники, обнаружившие часть спортивного инвентаря у граждан Р., Н. и Ж. Во время следствия была установлена виновность всех троих. Однако следователя волновало одно обстоятельство: в помещение склада преступники могли проникнуть только через узкий проем между решеткой и стеной в подвальном окне склада, но ни Р., ни Н., ни Ж. по своему росту и размерам тела никак этого сделать не могли. Следователь пришел к выводу, что в ограблении принимало

участие еще одно лицо. Как было затем установлено, им оказался К. В данном рассуждении применяется метод остатков. Рассуждение идет по схеме:

ABC вызывает авсd

A вызывает a

B вызывает b

C вызывает c

Существует некий X, который вызывает d

8.1. Там, где плотность населения незначительна, при прочих равных условиях развитие производительных сил происходит медленнее. Более высокая плотность населения при прочих равных условиях служит одной из важных предпосылок быстрого развития производства. Значит, от роста и плотности населения в той или иной мере зависит ускорение или замедление темпов общественного развития. 8.2. Исследуя условные рефлексы, академик И.П. Павлов установил следующее: если удалить затылочную долю мозга собаки, зрительный рефлекс исчезает. Новые эксперименты дали те же результаты - собаки практически слепли. Ученый сделал вывод, что затылочная доля головного мозга - центр образования зрительного рефлекса. 8.3. Исследуя происхождение цветов радуги, английский мыслитель Роджер Бэкон установил, что цвета радуги появляются при пропускании света сквозь шестигранные кристаллы. Расширив область своих наблюдений, он открыл, что то же явление имеет место и при прохождении света через другие прозрачные среды; он нашел его в каплях росы, в пыли водопада, в брызгах от ударов веслами по воде. Бэкон установил, что причиной появления цветов радуги является прохождение света через прозрачные среды сферической или призматической формы. 8.4. Сравнивая свидетельство о болезни П. и другие медицинские документы, имеющиеся в пенсионном деле, следователь обратил внимание, что, хотя эти документы значились выданными различными учреждениями и в разное время, они выполнены явно одним и тем же почерком. Совпадали общие признаки почерка и особенно выделялись совпадения в написании букв «м», «б», «к», «т» и цифр «7», «8», «9». В пенсионном деле имелись также два заявления, написанные П. Когда следователь сравнил почерк в этих заявлениях с почерком в указанных медицинских документах, то обнаружил полное совпадение, как в общих признаках почерка, так и частных при выполнении отмеченных выше букв и цифр. Следователь пришел к выводу, что документы в пенсионном деле подделал сам П. 8.5. К. А. Тимирязев утверждал, что для образования хлорофилла нужны свет и кислород. «Чтобы доказать это, - писал он, - прорастим в темноте какие-нибудь семена. Известно, что ростки получаются не зеленые, а желтые. Разделим полученные таким образом ростки на две кучки: одни оставим в обыкновенном воздухе, другие заключим в прибор с воздухом, лишенным кислорода, и вынесем все на свет. Первые через какие-нибудь четверть часа позеленеют и вскоре получают обычную зеленую окраску; вторые, сколько бы мы их не держали на свету, останутся желтыми. Но допустим к ним кислород, и они немедленно позеленеют». 8.6. Сотрудники ГАИ преследовали угнанную машину. Угонщики заехали в парк и машину бросили. Двое из них были задержаны, ими оказались Саксин и Рябов. Однако в процессе проведения следственного эксперимента было установлено, что ни Саксин, ни Рябов не владеют навыками вождения автомобиля. По-видимому, у Саксина и Рябова был соучастник, владеющий такими навыками. 4.9. Всякий раз при восхождении на горные вершины альпинисты испытывают одни и те же симптомы: нехватку воздуха для дыхания, одышку, физическую слабость и другие признаки кислородного голодания. Очевидно причиной нарастания кислородного голодания является разреженность воздуха, увеличивающаяся с подъемом на высоту.

Раздел 5. Основы теории аргументации (4ч. аудиторных занятий, 10ч. самостоятельная работа)

План:

1. Опрос по контрольным вопросам
2. Решение логических задач
3. Выполнение индивидуальных заданий

Контрольные вопросы:

1. Что такое убеждение и какие факторы участвуют в формировании убеждений?
2. Каково соотношение убеждения и доказательства?
3. В чем специфика деструктивной и конструктивной критики?
4. В чем отличие прямого доказательства от косвенного?
5. В какой форме строится демонстрация и возможные ошибки в демонстрации?
6. Назовите правила и ошибки в отношении тезиса, и демонстрации доказательства.
7. Виды аргументов, правила оперирования и ошибки по отношению к аргументам.
8. Что такое софизмы? Основные виды софизмов.

Образцы логических задач:

1. Найти тезис, аргументы и элементы демонстрации в следующих доказательствах. Какой, по вашему мнению, может быть истинностная оценка тезиса, полученная в результате этих доказательств?

1.1 «Каким же образом... дворянин и офицер один пощажен самозванцем, между тем как все его товарищи злодейски умерщвлены? Каким образом этот самый офицер и дворянин дружески пирует с бутовщиками, принимает от главного злодея подарки, шубу, лошадь и полтину денег? Отчего произошла такая странная дружба и на чем основана, если не на измене, или, по крайней мере, на гнусном и преступном малодушии.» (А.С. Пушкин). 1.2. Кинетическая энергия тела зависит от его массы и скорости. Одна и та же винтовочная пуля производит различные действия в начале полета, когда ее скорость велика, и в конце полета, когда ее скорость уменьшается. Два молота различной массы, опускаемые с одной и той же скоростью, совершают различные работы. Эти примеры показывают, что кинетическая энергия тела должна выражаться через массу и скорость. 1.3. Нужно писать грамотно для того, чтобы каждый мог понять, что написано, ибо ошибки, особенно синтаксические, могут изменить смысл написанного. Нельзя делать и орфографических ошибок, так как написанное с ошибками труднее понять, особенно человеку, не совсем хорошо знакомому с данным языком. Не менее важно правильно построить предложение. Писать надо грамотно, потому что грамотное письмо легче и лучше усваивается.

2. К данным тезисам подобрать аргументы, продемонстрировать их связь с тезисом, используя один из видов дедуктивного умозаключения, записать схему.

2.1. Правовые науки относятся к сфере гуманитарных. 2.2. Немецкий философ Л. Фейербах - материалист. 2.3. Примером эмоционального типа оратора являлся Ф.Н. Плевако.

3. К данным тезисам подобрать аргументы, аргументировать тезис, используя индуктивную форму обоснования, включая методы научной индукции, записать схему.

3.1. Во всех ты, душечка, нарядах хороша. 3.2. Скорее всего полные сборы обеспечивало участие в концертах известного зарубежного исполнителя. 3.3. В процессе расследования по делу ограбления музея выяснилось, что у задержанных на месте преступления Осипова и Яковлева должен быть сообщник.

4. К данным тезисам подобрать аргументы, аргументировать тезис, используя аналогию как форму обоснования, записать схему.

4.1. Скорее всего это лекарство не будет вызывать у больных побочных явлений.
4.2. Отношения между молодыми членами этой большой семьи должны быть добрыми.
4.3. Докажите собственными аргументами следующее утверждение Холмса: « - Вы знаете, что с вами?» - «То же самое, что с Виктором Сэвведжем,» - сказал Холмс (Конан-Дойль).

5. В приведенных текстах определите логические ошибки, укажите, какие правила нарушены.

5.1 Какую ошибку в доказательстве имел в виду известный русский логик С.И. Поварнин, приводя пример следующего спора: «...юный идеалист доказывает человеку «опыта», что такой-то поступок малодушен и бесчестен. Тот сперва стал спорить «чинчином», но затем, видя, что дело его плохо, заявил:»»Очень вы еще молоды и неопытны. Поживите, узнаете жизнь и сами со мною согласитесь. Юноша стал доказывать, что молодость не при чем, что «он знает жизнь».5.2. После ухода Швейка коллегия трех пришла к единодушному выводу: Швейк – круглый дурак и идиот согласно всем законам природы, открытым знаменитыми учеными психиатрами. В заключении, преданном судебному следователю, между прочим стояло: «Нижеподписавшиеся судебные врачи сошлись в определении полной психической отупелости и врожденного кретинизма представшего перед вышеуказанной комиссией Швейка Йозефа, кретинизм которого явствует из таких слов, как «Да здравствует император Франц-Иосиф Первый», каковых вполне достаточно, чтобы определить психическое состояние Йозефа Швейка как явного идиота».

5.3. «Сганарель. Мы, великие медики, с первого взгляда определяем заболевание... я немедленно проник в суть вещей и заявляю вам: ваша дочь нема.

Жеронт. Так-то оно так, но я бы хотел услышать, отчего это случилось?

Сганарель. Сделайте одолжение. Оттого, что она утратила дар речи.

Жеронт. Хорошо, но скажите мне, пожалуйста, причину, по которой она его утратила.

Сганарель. Величайшие ученые скажут вам то же самое: оттого, что у нее язык не ворочается.

Жеронт. А в чем вы усматриваете причину того, что он не ворочается ?

Сганарель. Аристотель сказал по этому поводу... много хорошего.

Жеронт. Охотно верю.

Сганарель. О, это был великий муж.

Жеронт. Не сомневаюсь.

Сганарель. Подлинно великий!...»

(Мольер. Лекарь по неволе).

5.4 « Победоносиков. ...Итак, товарищи, этот набатный революционный призывный трамвайный звонок колоколом должен гудеть в сердце каждого рабочего и крестьянина. Сегодня рельсы Ильича свяжут «Площадь имени десятилетия советской медицины» с бывшим оплотом буржуазии, «Сенным рынком»... Кто ездил в трамвае до 25 октября? Деклассированные интеллигенты, попы и дворяне. За сколько ездили? Они ездили за пять копеек станцию. В чем ездили? В желтом трамвае. Кто будет ездить теперь? Теперь будем ездить мы, работники вселенной. Как мы будем ездить? Мы будем ездить со всеми удобствами. В красном трамвае. За сколько? Всего за десять копеек. Итак товарищи... На чем мы остьяновились?

Машинистка Ундертон. На «Итак, товарищи...»

Победоносиков. Да, да... Итак, товарищи, помните, что Лев Толстой – величайший и незабвенный художник пера. Его наследие прошлого блещет нам на грани двух миров, как большая художественная звезда, как, целое созвездие, как самое большое из больших созвездий – Большая Медведица. Лев Толстой... (Маяковский В.В. Баня).

5.5. «...Миссис Маунтин...была...великой свахой, а поэтому воображала, будто все питают намерение сочетаться браком со всеми остальными... Она знала, что мистер Вашингтон собирается жениться, была убеждена, что столь практичный молодой человек будет подыскивать себе богатую невесту... Госпожа Эсмонд была сущей пигалицей – менее пяти футов росту на самых высоких каблуках и с самой высокой прической, а мистер Вашингтон ростом был в добрых шесть футов два дюйма и широкоплеч. Высокие же и широкоплечие мужчины всегда женятся на пигалицах; откуда следовало, что мистер Вашингтон обязательно должен иметь виды на вдову. Что могло быть логичнее такого вывода?» (Теккерей. Виргинцы).

5.6. «Наконец нас обоих привлекли к суду за то, что мы пускали в обращение краденые банкноты, - а там и другие наши художества вскрылись...

Когда нас привели в залу суда, я первым делом заметил, каким джентльменом смотрит Компенсон, - кудрявый, в черном костюме с белым платочком, - и каким я против него смотрюсь оборванцем. Когда началось заседание и вкратце перечислили улики, я заметил, как тяжело вина ложится на меня и как легко на него. Когда принялись за свидетелей, все время выходило, будто это я главный преступник, каждый готов был в том присягнуть – и деньги всегда платили мне, ит всем казалось, что я один и затеял дело и барыш получил. А уж когда повел речь защитник Компенсона, тут я понял всю их политику. Он что сказал? «Милорд и джентльмены, вот перед вами стоят два человека, и вы сразу видите, до чего они между собой непохожи. Один, младший, получил воспитание, с ним разговор будет вежливый; другой, старший, не получил воспитания, с ним разговор будет другой; один, младший... не в чем таком не был замечен, а только был на подозрении; другой, старший, был замечен много раз, и всякий раз вина его была доказана. Так разве не ясно, который из них виновен, если виновен один, а если оба – то который виновен гораздо больше?» Ну, и все в этом роде... Компенсон и в школе-то учился, и друзья его детства занимают всякие высокие посты, и свидетели встречали его в таких-то клубах да обществах, и никто про него дурного не слышал...» (Ч. Диккенс. Большие надежды).

5.7. «Предметом моей сегодняшней лекции я избрал, так сказать, вред, который приносит человечеству потребление табаку... О табаке, так о табаке – мне решительно все равно, вам же, милостивые государи, предлагаю отнестись к моей настоящей лекции с должною серьезностью, иначе как бы чего не вышло. Кого же пугает сухая, научная лекция, кому не нравится, тот может не слушать и выйти. Особенно прошу внимания у присутствующих здесь господ врачей, которые могут почерпнуть из моей лекции мимо его вредных действий употребляется также в медицине. Так, например, если муху посадить в табакерку, то она издохнет. Вероятно, от расстройства нервов. Табак нсть главным образом растение. Когда я читаю лекцию, то обыкновенно подмигиваю правым глазом, но вы не обращайте внимания; это от волнения. Я очень нервный человек, вообще говоря, а глазом начал подмигивать в 1889 году 13 сентября, в тот самый день, когда у моей жены родилась, некоторым образом, четвертая дочь Варвара. У меня все дочери родились 13 числа. Впрочем, ввиду недостатка времени, не станем отклоняться от предмета лекции. Надо вам заметить, жена моя содержит музыкальную школу и частный пансион, то есть не то чтобы пансион, а так, нечто вроде. Между нами гоыворя, жена любит пожаловаться на недостатки, но у нее кое-что припрятано, этак тысяч сорок или пятьдесят, у меня же ни копейки за душой, ни гроша – ну, да что толковать!» (А.П.Чехов. О вреде табака).

6. В приведенных текстах определите способ доказательства или опровержения, выделите тезис, аргументы, способ обоснования, укажите виды суждений.

6.1.«Ты спросишь, Граттий, меня, почему же так сильно я восхищаюсь этим поэтом? Потому, что дает он моей душе отдохнуть от судебного шума, успокоить мой слух,

утомленный злословием споров на форуме. Неужели ты думаешь, что может хватить у меня материала, когда ежедневно мне приходится здесь говорить по делам столь различным, если бы свой дух не воспитывал я на поэзии? Может ли выдержать ум столь напряженный труд, если бы не нашел облегчения в занятиях этой наукой? Я, по крайней мере, открыто скажу про себя, что этим занятиям я искренно предан. Пусть будет стыдно другим, если так зарылись они в свои книги, что не могут из них извлечь ничего на общую пользу, ни представить открыто что-либо на общественный суд; а мне чего же стыдиться, почтенные судьи! За всю свою жизнь моя помощь в тяжелый момент или в трудном положении кому-либо из вас ни в деле гражданском, ни в уголовном не заставила ждать; не удержала меня ни жажда досуга, не отвлекли удовольствия, не заставил промедлить, наконец, даже сон. Поэтому кто же мне бросит слово упрека, кто справедливо решится меня уколоть, если все то время, какое иной изведет для собственных дел, для праздничных зрелищ, для других удовольствий, наконец просто для отдыха душою и телом, сколько иные истратят его на пиры без конца, на игру в кости или в мяч. – если это время я сам для себя употребляю для того, чтобы вернуться к занятиям дней моей юности? И это тем более мне должны вы позволить, что мой талант как оратора, каков бы он ни был, вырос из этих занятий, и в минуты опасности при судебных процессах он всегда приходил на помощь друзьям. Если кому-либо кажется он не очень серьезным, то все то высокое, что в нем должно заключаться, я знаю наверно, откуда, из какого источника я его мог почерпнуть. Ведь если бы, с дней моей юности слушая многих ученых, читая много их книг, я не внушил бы себе убеждения, что в жизни нет ничего важнее, к чему бы надо стремиться, кроме как к славе, но славе, исполненной чести, и для достижения этого надо считать ни во что все телесные муки, все опасности смерти и даже изгнания,- я бы никогда не отдал себя ради вашего блага на растерзание, на эти враждебные выходки в ежедневных, столь многих, столь сильных нападках этих низких, погибших людей. Этими мыслями полны все книги, полны наставления мудрых, полна вся история, опыт седой старины; но все они были бы сокрыты во мраке забвения, если б на них своих ярких лучей не бросила литература и не осветила б. Сколько в работах и греков и римлян осталось нам как бы чеканных образов твердых мужей – не только, чтоб созерцать, но и для того, чтобы им подражать. Когда я управлял государством, всегда передо мной они были, всегда, мысленно образы этих великих людей созерцая, я укреплял свою душу и мысли» (Марк Туллий Цицерон. Речь за поэта Архия).

6.2 «По личному мнению подсудимого, все его действия носили отпечаток энергии человека, вступившего в новую деятельность одушевленным лучшими и самыми горячими желаниями искоренить беспорядки, накопившиеся в последние десятилетия. Иначе смотрит на эти действия Харьковская палата. Усматривающая в них в насилие и злоупотребление властью. Среднего пути между этими двумя взглядами нет, и по изучению существа дела, я присоединяюсь не ко взгляду Протопопова, а ко взгляду палаты.

Власть имеет сама в себе много привлекательного. Она дает облеченному ею сознание своей силы, она выделяет его из среды безвластных людей, она создает ему положение, с которым надо считаться. Для самолюбия заманчива возможность приказывать, решать, приводить в исполнение свою волю и, хотя бы в очень узкой сфере, карать и миловать; для суетного самомнения отраден вид сдержанной тревоги, плохо скрытого опасения, искательных и недоумевающих взоров... поэтому люди, относящиеся серьезно к идее о власти, получая эту власть в свои руки, обращаются с ней осторожно, а вызванные на проявление ее в благородном смущении призывают себе на память задачи. Но бывают и другие люди. Обольщенные прежде всего созерцанием себя во всеоружии отмежеванной им власти, они только о ней думают и заботятся – и возбуждаются от сознания своей относительной силы. Для них власть

обращается в сладкий напиток, который быстро причиняет вредное для службы опьянение. Вино власти бросилось в голову Протопопову.» (Речь А.Ф.Кони по делу Протопопова).

6.3. «...Буду говорить только о состоянии культуры в нашей стране и, главным образом, о гуманитарной, человеческой ее части. Я внимательно изучал предвыборные платформы депутатов. Меня поразило, что в подавляющем большинстве из них даже не было слова «культура». На самом Съезде слово «культура» было проходным образом произнесено только на третий день. И сейчас об этом говорил Михаил Сергеевич Горбачев.

Между тем без культуры в обществе нет нравственности. Без элементарной нравственности не действуют социальные законы, экономические законы, не выполняются указы и не может существовать современная наука, ибо трудно, например, проверить эксперименты, стоящие миллионы, огромные проекты «строек века» и так далее.

Низкая культура нашей страны отрицательно сказывается на работе, на наших межнациональных отношениях, так как национальная вражда одной из причин имеет низкую культуру. Люди высокой культуры не враждебны к чужой национальности к чужому мнению и не агрессивны. Незнание элементарной, формальной логики, элементов права, отсутствие воспитанного культурой общественного такта отрицательно сказывается даже на работе нашего Съезда. Я думаю, это не надо пояснять.

К сожалению, в отношении культуры действует еще «остаточный» принцип. Об этом свидетельствует даже Академия наук Советского Союза, где гуманитарной культуре отведено последнее место. Посмотрите справочник Академии наук. Места русской культуре в нем почти нет.

О крайне низком состоянии культуры в нашей стране свидетельствует, во-первых, состояние памятников культуры и истории. Это перед глазами у всех, я не буду об этом говорить. Во-вторых, это состояние библиотек и архивов. О последних, кстати сказать, было хорошо написано в последнем номере «Советской культуры». И так дело обстоит как в самых крупных библиотеках, так и в мелких, сельских. В-третьих, состояние музеев, состояние образования, в первую очередь – среднего начального, где закладывается культура человека» (Лихачев Д.С. Выступление на съезде народных депутатов СССР 1 июня 1989г.)

7. Определите способ опровержения (критики), запишите его схему.

7.1. «Если бы Успенский Ю.Л. действительно замыслил убийство, да еще столь хитро и долго подготавливаемое, чтобы можно было поверить, что Галина Муранова покончила с собой, то позвольте просить вас подумать, стал бы он накануне убийства в руки того, кто жаждет отмщения за дочь, столь грозное оружие против себя, стал бы он, повторяю, накануне смерти своей жены писать ее матери, предваряя, что он замыслил убийство ее дочери?» (Ораторские речи в суде.) 7.2. Выдающийся ученый и философ эпохи Возрождения, Дж. Бруно, следующим образом опровергал одно из обвинений инквизиции: «Ему сказано: Не припоминаете ли вы, что говорили, думали или верили, будто люди рождаются в разврате, как все остальные животные, и что это состояние началось еще со времен потопа? Ответил: Я полагаю, что таково мнение Лукреция. Я читал об этом взгляде и слышал, как его излагают, но не выдавал за свой собственный взгляд, не держался его и не признавал. Когда же я обсуждал этот взгляд в своих чтениях, то излагал мнение Лукреция, Эпикура и подобных им. Это мнение не соответствует с моей философией и не может быть выведено из ее оснований и заключений, как в этом легко может убедиться тот, кто читал ее». (Анталогия мировой

философии – Т.2. стр. 176. М. , 1970.) 7.3. «Руководящим побуждением для Засулич обвинение ставит месть... Мечь обыкновенно руководится личными счетами с отмщенным за себя или близких. Но никаких личных, исключительно ее интересов не только не было для Засулич в происшествии с Боголюбовым, но и сам Боголюбов не был близким, знакомым человеком. Мечь стремится нанести возможно больше зла противнику; Засулич, стрелявшая в генерал-адъютанта Трепова, сознается, что для нее безразличны те или другие последствия выстрелов. Наконец, месть старается достигнуть удовлетворения возможно дешевой ценой, месть действует скрыто, с возможно меньшими пожертвованиями. В поступке Засулич, как бы не обсуждать его, нельзя не видеть самого беззаветного. Но и самого нерасчетливого самопожертвования. Так не жертвуют собой из-за одной узкой, эгоистической мести... одна месть была бы неверным мерилем для обсуждения внутренней стороны поступка Засулич». (Речи известных юристов. Из выступления П.А. Александрова по делу В.Засулич.) 7.4 «Если допустить, что адвокаты, как полагает обвинение, сами умоляли Ольгу Штейн бежать вопреки ее воле, то естественно, что она тогда же вместо всяких слез и молений, потребовала бы от низ возврата гонорара. Да, несоиненно, адвокаты и без подобного требования сочли бы долгом, убеждая ее бежать, вернуть, если не полностью, то хотя в части, полученные по делу деньги. Между тем мы видим, что Ольга Штейн, все время ищущая денег, не только во время отъезда. Но даже впоследствии, находясь в Нью-Йорке, и испытывая сильную нужду, не заявляет подобного вполне естественного требования... Не ясно ли, что не адвокаты были инициаторами бегства ольги Штейн, иначе вся картина их денежных отношений сложилась бы совершенно иначе»... (Речи известных юристов. Из выступления адвоката М.Г. Казаринова по делу адвокатов Л.А. Безунова и Г.С. Аронсона). 7.4 «Представим себе на секунду, что Семенова получила эти вещи не преступным путем, а ей их действительно сунули, насильно навязали. Всего проще было пойти и объявить об этом в полицию или хоть дождаться утра, чтобы разузнать, в чем дело, сообразить, как с ними быть дальше. Но нет! Тотчас же возникает и с лихорадочной поспешностью осуществляется, естественное лишь в самых крайних, безотлагательных случаях опасности, назревающее средство – бегство...» (Речи известных юристов. Из выступления Карабчевского по делу Мироновича).

8. Подготовить и проанализировать на предмет содержания логических ошибок информацию из СМИ. Задание готовится самостоятельно.

Контроль знаний

1. Текущий контроль знаний.

Осуществляется тремя основными формами: развернутый устный ответ у доски и работа с места, выполнение тестовых заданий на семинарском занятии. Кроме того, на лекциях практикуется терминологический диктант – проводится за 7-12 мин. до окончания занятия (в зависимости от числа терминов, с которыми студенты познакомились на занятиях).

Комплексной формой является балльно-рейтинговая система контроля знаний студентов. Итоги промежуточных аттестаций выставляются на сайте АмГУ 2 раза в семестр.

Образцы тестовых заданий по блокам дисциплины: (тест по теме «Понятие» представлен в рабочей программе; см. п. 7)

тема Суждение

1. В отношениях противоположности, согласно логическому квадрату, находятся суждения а) I - O ; б) A-I; E-O; в) A-E; г) A-O; E-I; д) A-A; E-E;
2. Суждение, состоящее из двух простых, связанных между собой логической связкой “если..., то...” называются а) конъюнктивным суждением б) суждением строгой дизъюнкции; в) суждением нестрогой дизъюнкции; г) имплицативным суждением; д) эквивалентным суждением

3. Понятие о предмете, рассматриваемом в простом суждении – это
 а) предикат суждения; б) субъект суждения; в) связка; г) атрибутивное суждение
 д) кванторное слово
4. Структура суждений с отношениями выражается формулой
 а) $A = Bc$; б) $A \vee B$; в) $A \wedge B$; г) $A R B$; д) $A \leftrightarrow B$
5. Отношение противоположности (контрарности) между суждениями характеризуется следующей закономерностью:
 а) эти суждения не могут быть одновременно ни истинными, ни ложными; б) противоположные суждения не могут быть одновременно истинными, но могут быть одновременно ложными; в) эти суждения могут быть одновременно истинными, но не могут быть одновременно ложными; г) из истинности подчиняющего суждения следует истинность подчиненного суждения; д) из ложности подчиненного суждения следует ложность подчиняющего суждения
6. В понятие вопрос в логике вкладывается:
 а) Передача информации; б) Затруднительное положение логически неподготовленных людей; в) Требование устранить познавательную неопределенность; г) Отсутствие в суждении исходного знания; д) Все варианты верны.
7. Суждение: «Утверждение об эквивалентности материи и энергии является необходимо ложным» относится:
 а) К алетической модальности ($\square p$); б) К алетической модальности ($\diamond p$); в) К эпистемической модальности ($F p$); г) К эпистемической модальности ($V p$); д) К деонтической модальности ($F (d)$).
8. Сложные суждения, образованные посредством двух или нескольких простых суждений, соединенных между собой логической связкой « и », называется
 а) конъюнктивными; б) суждениями слабой дизъюнкции; в) суждениями сильной дизъюнкции; г) эквивалентными суждениями; д) имплицативными суждениями
9. Отношения частичной совместимости (субконтрарности) характерно между суждениями:
 А) I-O; б) A-I, E-O; в) A-E; г) A-O, E-I; д) нет верных вариантов.
10. В современной формальной логике символ «V» имеет название:
 А) Эквиваленция; б) Конъюнкция; в) Импликация; г) Строгая дизъюнкция; д) Нестрогая дизъюнкция.
11. Суждение «Кратковременные расстройства сна могут возникать у вполне здоровых людей от переутомления» относится:
 а) К алетической модальности ($\square p$) ; б) К алетической модальности ($\diamond p$); в) К эпистемической модальности (Vp); г) К эпистемической модальности (Pp); д) К деонтической модальности ($P(d)$).
12. Сложное суждение : “Всякое тело сохраняет состояние покоя или равномерного прямолинейного движения, если на него не действует какая-либо сила” является:
 А) конъюнктивным суждением; б) суждением “строгой” дизъюнкции; в) суждением “нестрогой” дизъюнкции; г) имплицативным (условным) суждением; д) эквивалентным суждением.
13. Вопрос, в котором уточняется уже известная информация, называется:
 а) ли- вопросом; б) что- вопросом; в) конъюнктивным вопросом; г) дизъюнктивным вопросом; д) простым вопросом.
- 14.. В общеутвердительных суждениях

- а) Субъект и предикат не распределены; б) Субъект не распределен, предикат распределен; в) Субъект распределен, предикат не распределен; г) Субъект и предикат распределены; д) нет верных вариантов

15. Суждение «Необходимо соблюдать правила поведения в общественных местах» относится:

- а) К алетической модальности ($\Box p$); б) К алетической модальности ($\Diamond p$); в) К эпистемической модальности (Vp); г) К деонтической модальности ($O(d)$); д) К деонтической модальности ($P(d)$).

16. В отношениях противоречия, согласно логическому квадрату, находятся суждения:

- а) I – O; б) A-I; E-O; в) A-E; г) A-O; E-I; д) A-A; E-E;

17. Суждение, состоящее из двух простых, связанных между собой логической связкой “если, и только если..., то...” называются

- а) конъюнктивным суждением; б) суждением строгой дизъюнкции; в) суждением нестрогой дизъюнкции; г) имплицативным суждением; д) эквивалентным суждением

18. В современной формальной логике символ « \leftrightarrow » имеет название:

- А) Эквиваленция; б) Конъюнкция; в) Импликация; г) Строгая дизъюнкция; д) Нестрогая дизъюнкция.

19. Общеутвердительное суждение выражается формулой

- а) Ни одно S не есть P; б) Некоторые S есть P; в) Все S есть P; г) Некоторые S не есть P;

20. Суждение «Разрешен проезд автомобилей при зеленом свете светофора» относится:

- а) К алетической модальности ($\Box p$); б) К алетической модальности ($\Diamond p$); в) К эпистемической модальности (Vp); г) К деонтической модальности ($O(d)$); д) К деонтической модальности ($P(d)$).

Тема умозаключение

1. Предложенное непосредственное умозаключение является:

Это превращение правильное. –

Это превращение не относится к неправильным.

- а) правильным превращением; б) неправильным превращением; в) правильным обращением; г) неправильным обращением; д) правильным противопоставлением предикату.

2. В каких примерах превращения произведены неправильно:

- а) Всякое конъюнктивное суждение можно разложить на несколько простых

. Ни одно конъюнктивное суждение не относится к таким суждениям, которые нельзя было бы разложить на несколько простых.

- б) Никто из зимовщиков не простудился

Все зимовщики были здоровы.

- в) Ни одно существительное не изменяется по временам.

Все существительные относятся к словам, которые по времени не изменяются.

- г) Я не могу поступить в университет

Я постараюсь поступить в университет

- д) Все народы хотят мира.

Нет таких народов, которые хотели бы войны.

3. К непосредственным умозаключениям относятся: а) Превращение. б) Обращение.

в) Противопоставление предикату. г) Умозаключения по логическому квадрату. д). Все вышеперечисленные варианты.

4. Укажите правильно произведенное обращение:

а). Не все учащиеся – студенты

Все студенты - учащиеся

б) Все учащиеся студенты

Все студенты – учащиеся

в). Молекулы состоят из атомов.

То что состоит из атомов является молекулой.

г). Некоторые слова являются существительными.

Некоторые существительные являются словами.

д). Один человек не живет на Луне.

Один из живущих на Луне не есть человек.

5. Предложенное непосредственное умозаключение является:

Некоторые ромбы не прямоугольны

Некоторые не прямоугольные фигуры не являются ромбами.

а) правильным превращением; б) неправильным превращением ; в) правильным обращением; г) неправильным противопоставлением предикату; д) правильным противопоставлением предикату.

6. Предложенное умозаключение является:

«Пальто» - слово.

Пальто греет

Следовательно некоторые слова греют.

а) правильным силлогизмом; б) силлогизм содержит ошибку «учетверение терминов»; в) силлогизм содержит ошибку на распределенность среднего термина; г) силлогизм содержит ошибку на распределенность крайних терминов; г) нет верного варианта ответа.

7. Умозаключение :

Ни один человек не живёт более 200 лет

Н. прожил более 200 лет

Н. не человек.

а) является правильным силлогизмом; б) силлогизм содержит ошибку «учетверение терминов»; в) силлогизм содержит ошибку на распределенность среднего термина; г) силлогизм содержит ошибку на правила посылок; г) нет верного варианта ответа.

8 Умозаключение является правильным, если и только если его заключение: а) Интуитивно очевидно; б) Не противоречит фактам; в) Является истинным; г) Представляет собой логический закон; д) Логически следует из посылок.

9. Форма мышления, посредством которой из одного или нескольких суждений выводится новое суждение, называется:

а) суждением; б) умозаключением; в) понятием; г) посылками; д) выводом

10. Преобразование одного суждения в суждение, противоположное по качеству с предикатом, противоречащим предикату исходного суждения, называется

а) превращением; б) обращением; в) противопоставлением предикату; г) умозаключением по логическому квадрату; д) нет верных вариантов

11. Простой категорический силлогизм всегда имеет

а) два термина; б) четыре термина; в) три термина; г) один термин; д) нет верных вариантов

12. Умозаключение, посылки и заключение которого являются суждениями с отношениями, называются

а) дедуктивными умозаключениями; б) индуктивными умозаключениями; в) непосредственными; умозаключениями; г) умозаключениями с отношениями; д) умозаключениями по аналогии

13. Умозаключение, в котором на основе принадлежности признака отдельным предметам или частям некоторого класса делают вывод о принадлежности классу в целом, называется

а) дедуктивным; б) индуктивным; в) умозаключением по аналогии; г) простым категорическим силлогизмом; д) нет верных вариантов

14. Непосредственное умозаключение, в котором в выводе субъектом является понятие, противоречащее предикату исходного суждения, при этом связка суждения меняется на противоположную, называется

а) обращением; б) противопоставлением предикату; в) превращением; г) заключением; д) нет верных вариантов

15. Разновидности простого категорического силлогизма, отличающиеся друг от друга местоположением среднего термина называется

а) фигурами силлогизма; б) модусами силлогизма; в) правилами силлогизма; г) энтимемой; д) нет верных вариантов

16. Разделительно-категорические силлогизмы имеют правильные модусы: 1) утверждающе-отрицающий; 2) отрицающе-утверждающий; 3) утверждающий; 4) отрицающий

17. Умозаключения научной индукции включают в себя

а) два метода; б) три метода; в) пять методов; г) один метод; д) нет верных вариантов

18. Проанализируйте следующее размышление Л. Н. Толстого. «Человек подобен дроби: числитель ее то, что он есть, а знаменатель – то, что он о себе думает. Чем больше знаменатель, тем меньше дробь. Точно так же, как и с величиной дроби, обстоит дело и с величиной человека». Это рассуждение

а) вообще не является умозаключением; б) представляет собой аналогию; в) является неполной индукцией; г) является полной индукцией; д) является дедуктивным умозаключением

19. Силлогизм:

«Все солдаты храбрые.

Некоторые французы храбрые,

Некоторые французы-солдаты» является:

а) Неправильным, по II фигуре, модусу ОЕЕ; б) Правильным, по I фигуре, модусу ЕП;
в) Неправильным, по II фигуре, модусу АП; г) Неправильным, по III фигуре, модусу АЕО;
д) Правильным по третьей фигуре, модусу АП.

20. Среди нижеприведенных рассуждений энтимемой с пропущенной большей посылкой является следующее:

а) Необходимо, чтобы все граждане пришли на выборы и выполнили свой гражданский долг; б) Силлогизмы данного типа не являются правильными, так как в них не соблюдены правила фигур; в) Любой авторитарный лидер властолюбив, а все властолюбцы безжалостны; г) Поскольку все электроны представляют собой частицы с отрицательным зарядом, очевидно, что некоторые элементарные частицы имеют отрицательный заряд; д) Все студенты сдают экзамены, а Леонид – студент.

21. Соединение простых силлогизмов, где заключение предшествующего силлогизма становится на место большей посылки последующего силлогизма называется:

а) Регрессивным полисиллогизмом; б) Прогрессивным полисиллогизмом; в) соритом, г) энтимемой; д) Эпихейремой.

22. Рассуждение «Если чиновник не брал взяток, то он не боится полиции; чиновник не брал взяток, следовательно, он не боится полиции» является:

а) Простым категорическим силлогизмом; б) Условно-категорическим силлогизмом, построенным по отрицающему модусу; в) Условно-категорическим силлогизмом, построенному по утверждающему модусу; г) Разделительно-категорическим силлогизмом; д) Дилеммой.

23. Среди нижеприведенных рассуждений найдите полную индукцию:

а) Канада – большая страна; США – большая страна; Мексика – большая страна. Кроме Канады, США и Мексики, в Северной Америке нет никаких стран. Следовательно, все североамериканские страны – большие.

б) Если человек на какое-то предложение отвечает «да», то это означает, что он согласен. Иванов, Петров и Сидоров ответили «да» на предложение поступить в нашу фирму. Следовательно, Иванов, Петров и Сидоров согласны поступить в нашу фирму;

в) У лошади, волка, обезьяны и многих других животных при еде двигается нижняя челюсть. Следовательно, у всех животных при еде двигается нижняя челюсть;

г) В нашем лесу растут березы, ели, пихты, сосны, следовательно, наш лес – смешанный;

д) Общество – такой же сложный и целостный организм, как и человеческое тело: правителей можно уподобить голове, рабочих – рукам, торговцев – пищеварительной системе... Так как ущерб, который претерпевает один из органов человеческого тела, сказывается на всем организме, то и ущерб, который претерпевает хотя бы один социальный слой, сказывается на всем обществе в целом.

24. Схема индуктивного умозаключения:

ABC вызывает d

MVF вызывает d

MBC вызывает d

По-видимому В является причиной d соответствует:

а) методу сходства; б) методу различия; в) методу сопутствующих изменений; г) методу остатков; д) соединенному методу сходства и различия.

25. Суждение: «Если три угла одного треугольника равны трем углам другого треугольника, то эти треугольники подобны», - является

а) Примером нестрогой аналогии; б) Примером ложной аналогии; в) Примером строгой аналогии; г) Не является аналогией; д) Примером дедуктивного умозаключения.

2. Итоговый контроль знаний.

Определяется учебным планом специальности (направления подготовки) и рабочей программой дисциплины – зачет.

Зачет может выполняться в форме устного собеседования или итогового теста. Образец итогового теста представлен в рабочей программе (см. п №7)

Итоговая оценка выставляется с учетом текущей успеваемости.

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ.

В процессе преподавания и изучения студентами курса дисциплины Логика на аудиторных занятиях широко используются следующие технологии: неимитационные активные методы обучения (проблемная лекция, лекция-визуализация и др.); на семинарских занятиях: развернутые ответы, сравнительный анализ, метод обсуждения, дискуссия, учебная конференция, тестовый контроль знаний, самостоятельное изучение и конспектирование.

КРАТКИЙ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

АБСОЛЮТНЫЕ И СРАВНИТЕЛЬНЫЕ МОДАЛЬНОСТИ — модальные характеристики, приложимые к отдельным объектам и, соответственно, к парам объектов. Абсолютные модальности. выступают как свойства объектов, сравнительные модальности.— как отношения между объектами. Напр., с точки зрения какой-то системы ценностей невыполнение обещания можно охарактеризовать как негативно ценное («плохое»), сказав: «Плохо, что данное обещание не выполнено». Но можно также установить ценностное отношение между невыполнением обещания и, допустим, воздержанием от обещания, сказав: «Лучше не давать обещание, чем не выполнять его».

АБСТРАКЦИЯ

1) процессы отвлечения от некоторых характеристик (свойств, отношений) изучаемых предметов, от их первоначальных вербальных фиксаций; от носителей интересующих нас характеристик предметов; от некоторых наших способностей и возможностей;

2) результат отвлечения, представляющий собой некоторые абстрактные предметы (множества, а также свойства и отношения, рассматриваемые как особые единичные предметы). Отвлекаясь от ряда свойств предметов и отношений между ними, мы одновременно выделяем, вычлняем интересующие нас свойства или отношения. Процесс отвлечения от свойств и отношений изучаемых предметов называется абстрагированием..

АКСИОЛОГИЧЕСКАЯ МОДАЛЬНОСТЬ или оценочная модальность,— характеристика объекта с точки зрения определенной системы ценностей. Аксиологический статус отдельного объекта обычно выражается абсолютными оценочными понятиями «хорошо», «плохо» и «(оценочно) безразлично», используемыми в оценочном высказывании. Относительный аксиологический статус выражается сравнительными оценочными понятиями «лучше», «хуже» и «равноценно».

АКСИОМА — значимое, принятое положение — исходное, принимаемое без доказательства положение какой-либо теории, лежащее в основе доказательства других ее положений.

АЛОГИЗМ — ход мысли, нарушающий законы и правила логики и поэтому всегда содержащий в себе логическую ошибку.

АМФИБОЛИЯ — логическая ошибка, в основе которой лежит двусмысленность языковых выражений. Напр.: «Правильно говорят, что язык до Киева доведет. А я достал вчера копченый язык. Теперь смело могу идти в Киев».

АНАЛИЗ И СИНТЕЗ.

Анализ— разделение объекта на составные части.

Синтез— объединение полученных в результате анализа частей объектов или отдельных объектов в некоторую систему.

АНАЛОГИЯ— сходство между предметами, явлениями и т. д. Умозаключение по аналогии. — индуктивное умозаключение, когда на основе сходства двух объектов по каким-то одним

параметрам делается вывод об их сходстве по другим параметрам. Возможна аналогия свойств (предметов). Это умозаключение о переносимости свойств предметов. Помимо аналогии свойств существует также аналогия отношений (переносятся отношения между предметами).

АНТЕЦЕДЕНТ И КОНСЕКВЕНТ — два высказывания, из которых с помощью логической операции импликации («если ..., то ...») образуется сложное импликативное высказывание. Антецедент — высказывание, которому предпослано слово «если», консеквент — высказывание, идущее после слова «то». Два высказывания, составляющие условное высказывание, именуется также основанием и следствием.

АНТИНОМИЯ — рассуждение, доказывающее, что два высказывания, являющиеся отрицанием друг друга, вытекают одно из другого.

АНТИТЕЗИС — суждение, противоречащее тезису доказательства и используемое в качестве исходной посылки логического вывода в доказательствах от противного.

АРГУМЕНТ — суждение (или совокупность взаимосвязанных суждений), посредством которого обосновывается истинность какого-либо другого суждения (или теории). При доказательстве некоторого суждения аргументы являются основаниями, или посылками, из которых логически следует доказываемое суждение.

АРГУМЕНТАЦИЯ — приведение доводов, или аргументов, в обоснование какого-либо положения; совокупность таких доводов.

АССЕРТОРИЧЕСКИЙ — установленный, достоверный. Ассерторическое суждение утверждает нечто действительно существующее, установленное, достоверное.

ВЕРИФИКАЦИЯ — понятие, используемое в логике и методологии научного познания для обозначения процесса установления истинности научных утверждений посредством их эмпирической проверки. Проверка заключается в соотнесении утверждения с реальным положением дел с помощью наблюдения, измерения или эксперимента.

ВЕРОЯТНОСТЬ — характеристика степени возможности появления некоторого события при тех или иных определенных условиях.

ВОЗМОЖНОСТЬ ЛОГИЧЕСКАЯ — одна из модальных характеристик высказывания, наряду с «необходимостью», «невозможностью» и «случайностью»; высказывание возможно, если его отрицание не является логически необходимым.

ВОПРОС — предложение, выражающее недостаток информации о каком-либо объекте, обладающее особой формой и требующее ответа, объяснения.

ВЫСКАЗЫВАНИЕ — грамматически правильное повествовательное предложение, взятое вместе с выражаемым им смыслом.

ВЫСКАЗЫВАНИЕ ДЕСКРИПТИВНОЕ или: высказывание описательное, — высказывание, главной функцией которого является описание действительности.

ВЫСКАЗЫВАНИЕ КАТЕГОРИЧЕСКОЕ — высказывание, в котором предикат утверждается или отрицается относительно субъекта без ограничения какими-либо условиями и вполне определенно. В традиционной логике высказывание категорическое, как правило, отождествляются с простыми атрибутивными суждениями.

ВЫСКАЗЫВАНИЕ (ПРЕДЛОЖЕНИЕ) КОНТРАФАКТИЧЕСКОЕ — сложное высказывание, в котором с помощью союза «если бы..., то бы...» объединяются два высказывания А и В. В естественном языке ему соответствуют предложения, имеющие форму условно-сослагательного наклонения.

ГИПОТЕЗА — положение, выдвигаемое в качестве предварительного, условного объяснения некоторого явления или группы явлений.

ГИПОТЕТИКО-ДЕДУКТИВНЫЙ МЕТОД — метод научного познания и рассуждения, основанный на выведении (дедукции) заключений из гипотез и других посылок, истинностное значение которых неизвестно. Поскольку в дедуктивном рассуждении значение истинности переносится на заключение, а посылками служат гипотезы, то и заключение гипотетико-дедуктивного рассуждения имеет лишь

вероятностный характер.

ДВУЗНАЧНАЯ ЛОГИКА — логика, опирающаяся на принцип двузначности (бивалентности). Двухзначной логической системой является логика классическая.

ДВУЗНАЧНОСТИ ПРИНЦИП — принцип, в соответствии с которым всякое высказывание либо истинно, либо ложно, т. е. имеет одно из двух возможных истинностных значений — «истинно» и «ложно». Этот принцип лежит в основе логики классической, которую называют также двухзначной логикой.

ДЕДУКЦИЯ

1) переход в процессе познания от общего к частному и единичному, выведение частного и единичного из общего (в распространенном смысле этого слова — в науках и в естественном языке); в этом смысле дедукции противопоставляется индукция как переход от единичного и частного к общему;

2) процесс (и соответственно теория) вывода логического, представляющий собой переход от посылок к заключениям, следствиям на основе применения правил логики (в современных дедуктивной логике, логико-методологических теориях и учениях); в этом смысле дедукция как опосредствованный способ получения знания противопоставляется непосредственным наблюдениям, демонстративному знанию.

ДЕЛЕНИЕ ЛОГИЧЕСКОЕ — логическая операция, посредством которой объем делимого понятия распределяется на известные классы (множества) с точки зрения некоторого признака. Посредством операции деления раскрывается объем того или иного понятия, выясняется, из каких подмножеств состоит множество, соответствующее делимому понятию.

ДЕНОТАТ или: Десигнат, предметное значение, - в логике и семантике предмет, обозначаемый собственным именем некоторого языка (в формализованном языке - константой), или класс предметов, обозначаемых общим (нарицательным) именем (в формализованном языке – предметной переменной).

ДЕОНТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА или: Логика норм, нормативная логика,— раздел логики, исследующий логическую структуру и логические связи нормативных высказываний.

ДЕОНТИЧЕСКАЯ МОДАЛЬНОСТЬ или: Нормативная модальность, модальность долженствования,— характеристика практического действия с точки зрения определенной системы норм. Нормативный статус действия обычно выражается понятиями «обязательно», «разрешено», «запрещено», «(нормативно) безразлично», используемыми в нормативном высказывании.

ДИЗЬЮНКЦИЯ— логическая операция — аналог употребления союза «или» в обычном языке, с помощью которой из двух или более исходных суждений строится новое суждение.

ДИЛЕММА или: Условно-разделительное умозаключение,— умозаключение, посылки которого имеют структуру условных и разделительных суждений. Существуют конструктивные (утверждающие) и деструктивные (отрицающие) дилеммы. Каждая из них может быть простой и сложной.

ДИХОТОМИЯ — деление объема понятия на две взаимоисключающие части, полностью исчерпывающие объем делимого понятия. Основанием дихотомического деления объема понятия служит наличие или отсутствие видообразующего признака.

ДОКАЗАТЕЛЬСТВО — рассуждение, устанавливающее истинность какого-либо утверждения путем приведения других утверждений, истинность которых уже доказана.

ДОСТАТОЧНОГО ОСНОВАНИЯ ПРИНЦИП — принцип, требующий, чтобы в случае каждого утверждения указывались основания, в силу которых оно принимается и считается истинным.

В логике традиционной это требование обоснованности знания, именуемое законом достаточного основания, включается (наряду с непротиворечия законом, законом исключенного третьего, тождества) в число «основных законов мышления» или «основных законов логики».

ЗАКОН ДВОЙНОГО ОТРИЦАНИЯ — закон логики, позволяющий отбрасывать двойное

отрицание. Его можно сформулировать так: отрицание отрицания дает утверждение, или: повторенное дважды отрицание ведет к утверждению.

ЗАКОН ДЕ МОРГАНА — общее название логических законов, связывающих с помощью отрицания конъюнкцию («и») и дизъюнкцию («или»).

Один из этих законов можно выразить так: отрицание конъюнкции эквивалентно дизъюнкции отрицаний.

Другой закон: отрицание дизъюнкции эквивалентно конъюнкции отрицаний.

ЗАКОН ИСКЛЮЧЕННОГО ТРЕТЬЕГО — логический закон, согласно которому истинно или само высказывание, или его отрицание. Закон устанавливает связь между противоречащими друг другу высказываниями из которых может быть только одно истинно.

ЗАКОН МЫШЛЕНИЯ — термин традиционной логики, обозначающий требование к логически совершенному мышлению, имеющее формальный характер, т. е. не зависящее от конкретного содержания мыслей.

ЗНАК — материальный предмет, воспроизводящий свойства, отношения некоторого другого предмета. Различают языковые и неязыковые знаки. Среди последних выделяют три разновидности. 1) Знаки- копии обладают определенным сходством с представляемыми ими объектами, напр, фотографии, отпечатки пальцев; 2) Знаки -признаки связаны с обозначаемыми объектами как следствия со своими причинами; 3) Знаки-символы представляют собой некоторые наглядные образы, используемые для представления отвлеченного и часто весьма значительного содержания.

ИМПЛИКАЦИЯ — логическая связка, соответствующая грамматической конструкции «если ..., то ...», с помощью которой из двух простых высказываний образуется сложное высказывание. В имплицативном высказывании различают антецедент (основание) — высказывание, идущее после слова «если», и консеквент (следствие) — высказывание, идущее за словом «то».

ИНДУКЦИЯ

1) вывод, в котором истинность посылок и соблюдение некоторых стандартных форм получения заключения из посылок не обеспечивают истинности заключения: последнее может быть как истинным, так и ложным. В общем случае заключение имеет характер гипотезы. 2) Метод исследования, познания, связанный с обобщением результатов наблюдения и экспериментов.

ИНДУКЦИЯ НЕПОЛНАЯ — индукция, где делается заключение о том, что всем представителям изучаемого множества принадлежит свойство Р на том основании, что Р принадлежит некоторым представителям этого множества.

ИНДУКЦИЯ ПОЛНАЯ — индукция, в которой делается заключение о том, что всем представителям изучаемого множества принадлежит свойство Р, на основании полученной при опытно-исследовательском исследовании информации о том, что каждому представителю изучаемого множества принадлежит свойство Р. Умозаключения полной индукции являются дедуктивными в том смысле, что заключение в них следует из посылок с логической необходимостью: при истинности посылок, применяя известные правила логики, мы не можем получить ложного заключения.

ИНТУИЦИЯ — пристальное, внимательное всматривание, созерцание) — способность непосредственно, как бы «внезапно», не прибегая к развернутому логическому рассуждению, открывать истину; внутреннее «озарение», просветление мысли, раскрывающее существо дела, путь решения задачи или ее результат,

ИРРАЦИОНАЛЬНОЕ — находящееся за пределами разума, противоречащее логике. Обычно противопоставляется рациональному как разумному, целесообразному, обоснованному. Понимание иррационального зависит от определения понятия рационального. Если рациональное определяется как соответствующее законам разума, т. е. законам логики, то иррациональное можно назвать то, что нарушает законы логики.

ИСТИНА — адекватное отражение действительности познающим субъектом,

проверяемое в конечном счете общественной практикой.

ИСТИННОСТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ — одна из возможных характеристик высказывания с точки зрения соответствия его описываемому фрагменту действительности. Если допускается, что каждое высказывание является либо истинным, либо ложным (т. е. что оно либо соответствует действительности, либо не соответствует ей), говорят, что высказывание имеет одно из двух значений истинности. Данное допущение, называемое принципом двузначности (бивалентности), лежит в основе логики классической.

КАТЕГОРИЧЕСКОЕ СУЖДЕНИЕ (в традиционной логике) — суждение, в котором предикат утверждается или отрицается относительно субъекта без формулирования каких-либо условий и при этом исключаются какие-либо альтернативные предикаты. Категорические суждения имеют вид: «S есть (не есть) P» и относятся к классу простых суждений.

КЛАСС, МНОЖЕСТВО (В ЛОГИКЕ И МАТЕМАТИКЕ) — конечная или бесконечная совокупность объектов, выделенная по общему для них признаку (свойству или отношению), мыслимая как нечто целое. Объекты, составляющие класс, называются его элементами. Объект определенной области принадлежит данному классу, является его элементом, если он обладает признаками, по которым образован класс.

КЛАССИФИКАЦИЯ — многоступенчатое, разветвленное деление логического объема понятия. Результатом классификации является система соподчиненных понятий: делимое понятие является родом, новые понятия — видами, видами видов (подвидами) и т. д.

КОНТРАДИКТОРНАЯ ПРОТИВОПОЛОЖНОСТЬ — отношение между противоречащими друг другу суждениями. В традиционной логике противоречащими друг другу считаются общеутвердительные и частноотрицательные суждения, имеющие один и тот же субъект и предикат, а также общеотрицательные и частноутвердительные суждения. Конtradикторная противоположность характеризуется следующими особенностями: 1) суждения не могут быть одновременно истинными; 2) они не могут быть одновременно ложными; 3) из двух противоречащих друг другу суждений одно непременно истинно, а другое ложно, третьего не дано.

КОНЪЮНКЦИЯ — логическая операция, с помощью которой два или более высказываний объединяются в новое сложное высказывание при помощи союза «и». Это новое высказывание называется конъюнктивным высказыванием или просто конъюнкцией.

КОСВЕННОЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВО — доказательство, в котором истинность тезиса устанавливается путем показа ошибочности противоположного ему допущения (антитезиса).

КРУГ В ДОКАЗАТЕЛЬСТВЕ — логическая ошибка в доказательстве, заключающаяся в том, что истинность доказываемого положения (тезиса) обосновывается с помощью аргумента, истинность которого обосновывается с помощью доказываемого тезиса. Данную ошибку называют также «порочным кругом».

КРУГ В ОПРЕДЕЛЕНИИ — логическая ошибка в процессе определения, когда взамен некоторого сложного описания (определяющего термина) вводится некоторый новый термин (определяемый), но при этом определяющий термин или какая-либо его часть ранее определяются через определяемый термин.

ЛОГИКА (формальная) — наука о законах и операциях правильного мышления. Согласно основному принципу логики, правильность рассуждения (вывода) определяется только его логической формой, или структурой, и не зависит от конкретного содержания входящих в него утверждений.

ЛОГИКА ВРЕМЕНИ, или: Временная логика, — раздел современной модальной логики, изучающий логические связи временных утверждений, т. е. утверждений, в которых временной параметр включается в логическую форму.

ЛОГИКА ВЫСКАЗЫВАНИЙ, или: **Пропозициональная логика**, — раздел логики, формализующий употребление логических связок «и», «или», «не», «если, то» и т. п., служащих для образования сложных высказываний из простых.

ЛОГИКА КЛАССИЧЕСКАЯ - раздел современной (математической, символической) логики, включающий классическую логику высказываний и классическую логику предикатов. Л.К. опирается на двузначности принцип, в соответствии с которым всякое высказывание является или истинным, или ложным.

ЛОГИКА ОТНОШЕНИЙ — раздел логики, изучающий свойства высказываний об отношениях между объектами различной природы. Элементарными высказываниями об отношениях являются высказывания вида $A R B$, т. е. объект A находится в отношении R к объекту B напр.: « a брат B », « a тяжелее B » и т. п.

ЛОГИСТИКА — в начале XX в. название формальной логики, изучаемой математическими методами, в частности с использованием аксиоматизации и формализации. Слово первоначально означало искусство вычисления или обычную арифметику. Г. Лейбниц употреблял его для обозначения «исчисления умозаключений», которое он пытался развить. Термин вышел из употребления, уступив место терминам математическая логика, символическая логика или логика современная.

ЛОГИЧЕСКАЯ ПРАВИЛЬНОСТЬ — соответствие законам и правилам формальной логики. Обычно проводят различие между истинностью и правильностью человеческого мышления. Понятие истины характеризует мышление в его отношении к действительности: мысль, предложение истинны, если они соответствуют действительности. Понятие правильности характеризует мышление в его отношении к законам и правилам логики: рассуждение правильно, если в нем соблюдены все необходимые правила логики.

ЛОГИЧЕСКАЯ ФОРМА — способ связи содержательных частей рассуждения (доказательства, вывода и т. п.). В соответствии с основным принципом логики, правильность рассуждения зависит только от его формы и не зависит от его конкретного содержания.

ЛОГИЧЕСКИЙ ЗАКОН, или закон логики,— выражение, содержащее только логические константы и переменные и являющееся истинным в любой (непустой) предметной области. Примером логического закона может служить любой закон логики высказываний (например, непротиворечия закон, закон исключенного третьего, закон де Моргана, закон косвенного доказательства и т. п.)

МЕТАЯЗЫК — язык, средствами которого исследуются и описываются свойства другого языка, называемого предметным или объектным. Напр., когда мы начинаем изучать иностранный язык, знакомиться с его выражениями, с его грамматической структурой, системой времен, падежей и т. п., мы пользуемся для описания свойств этого пока еще не известного нам языка своим родным языком, который и выступает в данном случае в качестве метаязыка.

МНОГОЗНАЧНАЯ ЛОГИКА — совокупность логических систем, опирающихся на принцип многозначности. В классической двузначной логике выражения при интерпретации принимают только два значения — «истинно» и «ложно», в многозначной логике рассматриваются и другие значения, например, «неопределенно», «возможно», «бессмысленно» и т. п.

МОДАЛЬНАЯ ЛОГИКА — раздел неклассической логики, в котором исследуются логические связи модальных высказываний, т. е. высказываний, включающих модальности. М.Л. слагается из ряда направлений, каждое из которых занимается модальными высказываниями определенного типа. Так, теория логических модальностей изучает логическое поведение высказываний, включающих модальные понятия «логически необходимо», «логически возможно», «логически случайно». Логика эпистемическая исследует высказывания, содержащие разного рода теоретико-познавательные понятия: «верифицируемо», «непроверяемо», «фальсифицируемо», «полагает», «сомневается», «отвергает» и т. п. Деонтическая логика изучает логические связи нормативных высказываний. Оценок логика занимается аксиологическими модальностями, логика времени — временными модальностями и т. д.

МОДАЛЬНОСТЬ — оценка высказывания, данная с той или иной точки зрения. Модальная оценка выражается с помощью понятий «необходимо», «возможно», «доказуемо», «опровержимо», «обязательно», «разрешено» и т. п.

МОДУС (лат. modus — мера, способ, образ, вид) — разновидность некоторой общей схемы рассуждения. Чаще всего говорят о модусах, или формах, силлогизма (правильных и неправильных). К модусам, например, гипотетического силлогизма относятся модус поненс (утверждающий) и модус толленс (отрицающий), к модусам дизъюнктивного силлогизма — модус толлендо поненс (отрицающее-утверждающий) и модус понендо толленс (утверждающе-отрицающий).

МОДУС ПОНЕНДО ТОЛЛЕНС (лат. modus ponendo tollens) — термин, обозначающий следующие схемы разделительно-категорического рассуждения (направленные от утверждения к отрицанию):

А) Либо А, либо В; А

Неверно В

Б) Либо А, либо В; В

Неверно А

МОДУС ПОНЕНС (лат. modus ponens) — термин, обозначающий правило вывода и соответствующий ему логический закон. Правило вывода модуса поненс, обычно называемое правилом отделения (иногда гипотетическим силлогизмом), позволяет от утверждения условного высказывания и утверждения его основания (антецедента) перейти к утверждению следствия (консеквента) этого высказывания

Если А, то В; А

В

МОДУС ТОЛЛЕНДО ПОНЕНС (лат. modus tollendo ponens) — термин, обозначающий разделительно-категорическое умозаключение: первое или второе; не первое; значит, второе. Первая посылка умозаключения — разделительное (дизъюнктивное) высказывание; вторая — категорическое высказывание, отрицающее один из двух членов дизъюнкции; заключением является другой ее член:

А) А или В; неверно А; _____

В

Б) А или В, неверно В

А

МОДУС ТОЛЛЕНС (лат. modus tollens)—термин, обозначающий следующую схему рассуждения характерную для условно-категорического силлогизма (правильный отрицающий):

Если А, то В; неверно В

Неверно А

НЕПОСРЕДСТВЕННОЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЕ (в традиционной логике) — умозаключение из одной посылки. К числу непосредственных умозаключений относятся **обращение суждений, превращение суждений, противопоставление предикату суждения**, некоторые **умозаключения по логическому квадрату**, например, от истинности общих суждений (А и Е) к истинности соответствующих частных суждений (I и O) и др.

НЕПРОТИВОРЕЧИЯ ЗАКОН — логический закон, согласно которому высказывание и его отрицание не могут быть одновременно истинными. Закон говорит о противоречащих друг другу высказываниях, т. е. высказываниях, одно из которых является отрицанием другого. Отсюда иное название закона — закон противоречия, подчеркивающее, что закон отрицает противоречие, объявляет его ошибкой и тем самым требует непротиворечивости.

НОРМАТИВНОЕ ВЫСКАЗЫВАНИЕ или Деонтическое высказывание, — высказывание, устанавливающее какую-то норму поведения. Языковые формулировки нормативного высказывания многообразны и разнородны. Чаще Нормативное высказывание представляется повествовательным предложением с особыми нормативными словами: «обязательно», «разрешено», «запрещено», «(нормативно) безразлично». Могут употребляться также другие слова и обороты: «должен», «может», «не должен», «позволено», «рекомендуется», «возбраняется» и т. п.

ОБОБЩЕНИЕ — мыслительная операция, переход от мысли об индивидуальном, заключенной в понятии, суждении, норме, гипотезе, вопросе и т. п., к мысли об общем; от мысли об общем к мысли о более общем; от ряда фактов, ситуаций, событий к их отождествлению в каких-то свойствах с последующим образованием множеств, соответствующих этим свойствам. Путем индуктивного обобщения образуются не только понятия, но и суждения. В традиционной логике под обобщением понятия понимается переход от понятия меньшей общности к понятию большей общности путем отбрасывания признаков, принадлежащих только тем элементам, которые входят в объем обобщаемого понятия (переход от понятия «прямоугольный треугольник» к понятию «треугольник»). Противоположной обобщению является операция ограничения понятия.

ОБОЗНАЧЕНИЯ ОТНОШЕНИЕ — отношение между именем и его денотатом, т. е. объектом, к которому относится имя; то же, что и отношение именованного. Обозначения отношения является одним из фундаментальных отношений семантического анализа. Теория обозначения отношения базируется на следующих принципах: 1) однозначности: каждое имя обозначает только один объект; 2) предметности: предложение говорит о предметах, обозначенных входящими в предложение именами; 3) взаимозаменяемости: если два имени обозначают один и тот же предмет, то истинностное значение предложения не изменится, если одно из этих имен заменить другим.

ОБОСНОВАНИЕ—процедура использования определенных знаний, норм и установок для принятия каких – либо утверждений, оценок или решений о практических действиях. В логике речь идет об обосновании истинности суждений. Средством обоснования служит доказательство, и суждение считается обоснованным, если его доказательство удовлетворяет правилам логики.

ОБРАЩЕНИЕ (лат. *conversio*) в традиционной логике — преобразование суждения, в результате которого субъектом в заключении становится предикат исходного суждения, на место предиката становится субъект исходного суждения, связка при этом не меняется. Обращение подчиняется правилу распределенности терминов. Суждение вида (А) «Все S суть Р» преобразуется в суждение вида (I) «Некоторые Р суть S»; суждение вида (Е) «Ни одно S не суть Р» преобразуется в суждение вида (Е) «Ни одно Р не суть S»; суждение вида (I) «Некоторые S суть Р» преобразуется в суждение вида (I) «Некоторые Р суть S»; суждение вида (О) не преобразуется. Обращения относят к непосредственным умозаключениям.

ОБЪЕДИНЕНИЕ (СЛОЖЕНИЕ) КЛАССОВ (МНОЖЕСТВ)— логическая операция, позволяющая из исходных классов образовывать новый класс (множество), в который войдут все элементы каждого из исходных классов. Так, в результате Объединения класса спортсменов (А) и класса студентов (В) мы получим: 1) класс людей, состоящий из студентов, не являющихся спортсменами, 2) из спортсменов, не являющихся студентами, 3) из тех людей, которые одновременно являются и студентами, и спортсменами. Символически полученный результат объединения записывают в виде выражения **AUB**

ОГРАНИЧЕНИЕ ПОНЯТИЯ — логическая операция, позволяющая из понятий большего объема получать понятия меньшего объема. Переход этот совершается добавлением к признакам исходного понятия новых признаков, принадлежащих лишь части предметов, включаемых в объем исходного понятия.

ОМОНИМИЯ— языковое выражение (слово или словосочетание), имеющее несколько значений, не связанных между собой семантически, звучание которых одинаково («лук» — слово естественного языка, обозначающее и оружие, и растение).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ (ДЕФИНИЦИЯ)— логический прием, позволяющий: 1) отличать изучаемый объект от других объектов, т. е. производить его спецификацию посредством явного формулирования его свойств, способов построения, возникновения, употребления; 2) формировать значение вновь вводимого знакового выражения или уточнять значение знакового выражения, уже зафиксированного в языке (естественном или научном). Поскольку результаты изучения объектов, а также значений соответствующих им терминов часто

фиксируются в понятиях, определение можно рассматривать как формулирование в сжатой форме основного содержания понятия.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОЕ (от греч. *genesis* — происхождение, источник) — определение, в котором спецификация определяемого предмета осуществляется через описание способов его образования, возникновения, получения, построения.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КЛАССИЧЕСКОЕ, или: Определение через род и видовое отличие,— определение, в котором предметы определяемого понятия вводятся в объем более широкого понятия и при этом с помощью отличительных признаков (видовое отличие) выделяются среди предметов этого более широкого понятия. Определение через род и видовое отличие строится в два этапа: 1) подведение определяемого понятия под более широкое, но ближайшее родовое понятие, 2) указание видовых отличий.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОМИНАЛЬНОЕ— определение, посредством которого формулируется значение некоторого знакового выражения («Термином «пятиугольник» мы будем обозначать многоугольники с пятью сторонами»). Определение номинальное имеет разновидности: а) когда явно формулируется значение знакового выражения, уже введенного независимо от определения в естественный или научный язык; б) когда устанавливается значение вновь вводимого в язык знакового выражения; в) когда устанавливается синонимичность двух знаковых выражений в некотором языке с целью пояснения значения одного из них («Слово «месяц» имеет то же значение (в русском языке), что и слово «луна»); г) когда новый термин вводится как простое сокращение для другого знакового выражения.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСТЕНСИВНОЕ— определение значений слов и словосочетаний путем непосредственного показа, ознакомления обучаемого с предметами, действиями и ситуациями, обозначаемыми этими словами и словосочетаниями.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕАЛЬНОЕ — определение, с помощью которого интересующий нас предмет (реальный или абстрактный) (*Dfd*) выделяется, специфицируется среди других смежных с ним предметов по некоторому отличительному признаку (*Dfn*).

ОПРОВЕРЖЕНИЕ — рассуждение, направленное против выдвинутого тезиса и имеющее своей целью установление его ложности или недоказанности. Наиболее распространенный прием опровержения — выведение из опровергаемого утверждения следствий, противоречащих истине. Если хотя бы одно следствие какого-то положения ложно, то ложным является и само утверждение. Другой прием опровержения — доказательство истинности отрицания тезиса. Утверждение и отрицание не могут быть одновременно истинными. Как только удастся показать, что верным является отрицание тезиса, вопрос о его истинности отпадает.

ОСНОВАНИЕ И СЛЕДСТВИЕ — части условного высказывания, устанавливающего, что одно событие, состояние и т. п. является в том или ином смысле условием или основанием для другого. Условное высказывание обычно формулируется с помощью связки «если ... , то ...». Высказывание, идущее после слова «если», называется основанием или антецедентом (предыдущим); высказывание, идущее после слова «то», называется следствием или консеквентом (последующим).

ОТНОШЕНИЕ РЕФЛЕКСИВНОЕ — бинарное (двухместное) отношение *R*, определенное на некотором множестве и отличающееся тем, что для любого (*x*) некоторого множества элемент (*x*) находится в отношении *R* к самому себе, т. е. для любого элемента (*x*) этого множества имеет место (*xRx*).

ОТНОШЕНИЕ СИММЕТРИЧНОЕ — бинарное (двухместное) отношение *R*, определенное на некотором множестве и характеризующееся тем, что для любых элементов (*x*) и (*y*) этого множества из того, что (*x*) находится к (*y*) в отношении *R* (*xRy*), следует, что и (*y*) находится в том же отношении к (*x*) (*yRx*).

ОТНОШЕНИЕ ТРАНЗИТИВНОЕ — двухместное отношение *R*, определенное на некотором множестве, характеризующееся тем, что для любых (*x*, *y*, *z*) этого множества из (*xRy*) и (*xRz*) следует (*xRz*): (*xRy* & *yRz* → *xRz*).

ОТРИЦАНИЕ — логическая операция, с помощью которой из данного высказывания получается новое высказывание; при этом, если исходное высказывание истинно, его отрицание не является истинным, а если оно ложно, его отрицание не является ложным. Отрицательное высказывание состоит из исходного высказывания и помещаемого перед ним знака отрицания (в логике \sim или \neg), читаемого как «не» или «неверно, что».

ОЦЕНОК ЛОГИКА - раздел логики, изучающий логическую структуру и логические связи оценочных высказываний. О.Л., являющаяся ветвью модальной логики, складывается из логики абсолютных оценок, формулируемых обычно с помощью понятий «хорошо», «плохо» и «(оценочно) безразлично», и логики сравнительных оценок, в которых используются понятия «лучше», «хуже» и «равноценно».

ОШИБКА ЛОГИЧЕСКАЯ — нарушение каких-либо законов, правил и схем логики. Ошибка, допущенная неумышленно, называется **паралогизмом**; если правила логики нарушают умышленно, то это — **софизм**. Логические ошибки следует отличать от фактических ошибок. Фактические обусловлены не нарушением правил логики, а незнанием предмета, фактического положения дел, о котором идет речь. К ошибкам логическим нельзя причислять также ошибки словесного выражения наших мыслей. К числу таких относится широко известная омонимия — смешение понятий, происходящее вследствие того, что разные понятия часто выражаются одним и тем же словом.

ПАРАДОКС (греч. paradoxos) — в широком смысле: утверждение, резко расходящееся с общепринятыми, устоявшимися мнениями, отрицание того, что представляется «безусловно правильным»; в более узком смысле — два противоположных утверждения, для каждого из которых имеются убедительные аргументы.

ПЕРЕСЕЧЕНИЕ КЛАССОВ (МНОЖЕСТВ) — логическая операция по нахождению общих для класса (множества) элементов. Так, пересечение класса студентов (А) и спортсменов (В) будет класс тех студентов, которые одновременно являются спортсменами.

ПОЛЕМИКА — разновидность спора, отличающаяся тем, что основные усилия спорящих сторон направлены на утверждение своей точки зрения по обсуждаемому вопросу.

ПОНЯТИЕ — мысль, фиксирующая признаки отображаемых в ней предметов и явлений, позволяющие отличать эти предметы и явления от смежных с ними. Существенную роль в формировании П. играют процессы обобщения, спецификации и абстракции. Признаки, фиксируемые в П., представляют собой свойства изучаемых предметов и явлений и отношения между ними.

ПОРОЧНЫЙ КРУГ — логическая ошибка в определении понятий и в доказательстве, суть которой заключается в том, что некоторое понятие определяется с помощью другого понятия, которое, в свою очередь, определяется через первое, или некоторый тезис доказывается с помощью аргумента, истинность которого обосновывается с помощью доказываемого тезиса.

«ПОСЛЕ ЭТОГО ЗНАЧИТ ПО ПРИЧИНЕ ЭТОГО» — логическая ошибка, заключающаяся в том, что простую последовательность событий во времени принимают за их причинную связь.

ПОСПЕШНОЕ ОБОБЩЕНИЕ — логическая ошибка в индуктивном выводе. Суть ее заключается в том, что, рассмотрев несколько частных случаев из какого-либо класса явлений, делают вывод обо всем классе.

ПРЕВРАЩЕНИЕ в традиционной логике — вид непосредственного умозаключения, характеризующегося тем, что в исходных суждениях вида А, Е, I, O предикат Р заменяется на не-Р (т. е. на его дополнение), и наоборот, и при этом качество суждения изменяется (утвердительное суждение преобразуется в отрицательное, и наоборот), а его общность (т. е. количество суждения) остается прежней. Так, из истинного суждения вида «Все S суть Р» путем его превращения можно получить истинное суждение вида «Ни одно S не есть не-Р». Из истинного суждения вида «Ни одно S не есть Р» можно путем превращения можно получить истинное суждение вида «Все S суть не-Р». Из истинного суждения вида «Некото-

рые S суть P» путем превращения можно получить истинное суждение вида «Некоторые S не суть не-P». Из истинного суждения вида «Некоторые S не суть P» путем превращения можно получить истинное суждение вида «Некоторые S есть не-P».

«ПРЕДВОСХИЩЕНИЕ ОСНОВАНИЯ» — ошибка логическая в доказательстве, заключающаяся в том, что в качестве аргумента (основания), обосновывающего тезис, приводится положение, которое хотя и не является заведомо ложным, однако нуждается в доказательстве.

ПРЕДИКАТ — языковое выражение, обозначающее какое-то свойство или отношение. Предикат, указывающий на свойство отдельного предмета (напр., «быть зеленым»), называется одноместным. Предикат, обозначающий отношение, называется двухместным, трехместным и т. д., в зависимости от числа членов данного отношения («любит», «находится между» и т. д.). В традиционной логике предикат понимается только как свойство, предикативная связь означала, что предмету (субъекту) присущ определенный признак.

ПРЕДПОЧТЕНИЙ ЛОГИКА — логика сравнительных оценок, выражаемых при помощи понятий «лучше», «хуже», «равноценно», называемых предпочтениями. В предпочтений логике принимается, что «лучше» и «хуже» взаимно определимы: один объект лучше другого в том и только том случае, когда второй хуже первого. Равноценное определяется как не являющееся ни лучшим, ни худшим. Равноценными могут быть и хорошие, и плохие объекты.

ПРИВЕДЕНИЕ К АБСУРДУ, или Редукция к абсурду, приведение к нелепости — рассуждение, показывающее ошибочность какого-то положения путем выведения из него абсурда, т. е. противоречия. Если из высказывания А выводится как высказывание В, так и его отрицание, то верным является отрицание А.

ПРИНЦИП ВЗАИМОЗАМЕНИМОСТИ — один из трех основных принципов теории отношения именованья (обозначения) Фреге — Рассела. Согласно принципу взаимозаменяемости, если два выражения имеют один и тот же денотат, то одно из них можно заменять другим, причем предложение, в котором производится такая замена, сохраняет свое истинностное значение, т. е. если оно было истинным, то и остается истинным.

ПРИЧИННАЯ СВЯЗЬ — необходимая связь между явлениями А и В, где А — причина, а В — действие, следствие. Причинная связь характеризуется следующим взаимоотношением А и В: если А является причиной В, то всякий раз при наличии А также наступает явление В, а при отсутствии А отсутствует явление В. Под причиной А явления В чаще всего понимается: а) совокупность необходимых и достаточных условий; б) необходимое условие, добавление которого к уже существующим условиям вызывает В.

ПРОТИВОПОЛОЖНОСТЬ ЛОГИЧЕСКАЯ — вид отношения между противоположными понятиями или суждениями в традиционной логике. В отношении противоположности находятся такие несовместимые понятия, объемы которых включаются в объем более широкого, родового понятия, но не исчерпывают его полностью, например: «белый — черный», «сладкий — горький», «высокий — низкий» и т. п.

В отношении противоположности находятся общеутвердительные и общеотрицательные суждения, говорящие об одном и том же классе предметов и об одном и том же свойстве. Такие суждения вместе не могут быть истинными, однако они оба могут оказаться ложными.

ПРОТИВОРЕЧИЕ — два высказывания, из которых одно является отрицанием другого. В одном из противоречащих высказываний что-то утверждается, в другом это же самое отрицается, причем утверждение и отрицание касаются одного и того же объекта, взятого в одно и то же время и рассматриваемого в одном и том же отношении.

РАВНОЗНАЧНОСТЬ (равносильность, эквивалентность) — отношение между высказываниями или формулами, когда они принимают одни и те же истинностные значения.

РАВНООБЪЕМНОСТЬ — отношение между понятиями, объемы которых совпадают.

Напр., понятия «луна» и «естественный спутник Земли» совпадают по своему объему, в который входит только один предмет.

РАЗДЕЛИТЕЛЬНОЕ СУЖДЕНИЕ - дизъюнктивное сложное суждение, образованное из двух или большего числа суждений с помощью логической связки «или». Общая форма разделительного суждения имеет вид $A \vee B \vee C$, где A, B, C — суждения (члены дизъюнкции, альтернативы), а \vee — знак дизъюнкции. Существуют два вида разделительного суждения: строго разделительные и нестрого разделительные. В строго разделительных суждениях связка «или», «либо» употребляется в строго разделительном смысле т. е. когда члены дизъюнкции (альтернативы) в двучленном суждении несовместимы (одно из них является истинным, а другое — ложным). В нестрого разделительных суждениях альтернативы не являются несовместимыми (по крайней мере одна из них имеет место, является истинной).

РАЗДЕЛИТЕЛЬНО-КАТЕГОРИЧЕСКОЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЕ — умозаключение, в котором одна из посылок — разделительное суждение, а другая — категорическое. Разделительно-категорическое умозаключение имеет два модуса:

1) модус утверждающе-отрицающий; 2) модус отрицающе- утверждающий.

СВЯЗКА — в традиционной логике элемент простого суждения, соединяющий субъект и предикат. В повседневном языке связка обычно выражается словами «есть», «суть», «является» и т. п.

СИЛЛОГИЗМ категорический — дедуктивное умозаключение, в котором из двух суждений, имеющих субъектно-предикатную форму («Все S суть P », «Ни одно S не есть P », «Некоторые S суть P », «Некоторые S не есть P »), следует новое суждение (заключение), имеющее также субъектно-предикатную форму. Примером S может быть:

Все жидкости упруги

Ртуть — жидкость

Ртуть упруга

В этом силлогизме посылки стоят над чертой, а заключение — под чертой. Черта, отделяющая посылки от заключения, означает слово «следовательно». Слова и словосочетания, выражающие понятия, фигурирующие в силлогизме, называют терминами силлогизма. В каждом силлогизме имеется три термина: меньший, больший и средний. Термин, соответствующий субъекту заключения, носит название меньшего термина (в примере таким термином будет «ртуть») и обозначается знаком S . Термин, соответствующий предикату заключения, носит название большего термина (в примере таким термином будет «упруга») и обозначается знаком P . Термин, который присутствует в посылках, но отсутствует в заключении, носит название среднего термина (в примере таким термином будет «жидкость») и обозначается знаком M . Логическую форму силлогизма в примере можно представить в виде:

Все M суть P .

Все S суть M .

Все S суть P .

Силлогизм таким образом, представляет собой дедуктивное умозаключение, в котором на основании установления отношений меньшего и большего терминов к среднему термину в посылках устанавливается отношение между меньшим и большим терминами в заключении.

СЛУЧАЙНОСТЬ ЛОГИЧЕСКАЯ — одна из модальных характеристик высказывания, наряду с возможностью, необходимостью и невозможностью; высказывание случайно, когда и оно само, и его отрицание являются возможными. Случайно то, что может быть и может не быть. Случайность не равнозначна возможности, которая не может не быть.

СОВМЕСТИМОСТЬ — вид отношения между понятиями и суждениями. Два понятия называются совместимыми, если их объемы совпадают полностью или частично, т. е. имеют хотя бы один общий элемент. Совместимые понятия могут быть: равнообъемными, подчиненными и подчиняющимися, перекрещивающимися.

Совместимыми называют такие суждения, которые могут быть вместе истинными, т. е. истинность одного не исключает истинности другого. В традиционной логике совместимыми считаются общеутвердительное и частноутвердительное, общеотрицательное и частноотрицательное, частноутвердительное и частноотрицательное суждения.

СОРИТ — вид сложносокращенного силлогизма, в котором опущена или большая, или меньшая посылка. Различают два вида соритов 1) Сорит, в котором начиная со второго силлогизма в цепи силлогизмов пропускается меньшая посылка; 2) сорит, в котором начиная со второго силлогизма в цепи силлогизмов пропускается большая посылка.

СОФИЗМ — рассуждение, кажущееся правильным, но содержащее скрытую логическую ошибку и служащее для придания видимости истинности ложному утверждению. Софизм является особым приемом интеллектуального мошенничества, попыткой выдать ложь за истину и тем самым ввести в заблуждение. Отсюда «софист» в одиозном значении — это человек, готовый с помощью любых, в том числе недозволенных, приемов отстаивать свои убеждения, не считаясь с тем, истинны они на самом деле или нет.

Употребление софизмов с целью обмана является некорректным приемом аргументации и вполне обоснованно подвергается критике.

СПОР — столкновение мнений, позиций, в ходе которого каждая из сторон аргументированно отстаивает свое понимание обсуждаемых проблем и стремится опровергнуть доводы другой стороны. Спор — важное средство прояснения и разрешения вопросов, вызывающих разногласия, лучшего понимания того, что не является в достаточной мере ясным и не нашло еще убедительного обоснования. Если даже участники спора не приходят в итоге к согласию, в ходе спора они лучше уясняют как позиции другой стороны, так и свои собственные. Искусство ведения спора называется **эристикой**.

СУЖДЕНИЕ — мысль, выражаемая повествовательным предложением и являющаяся истинной или ложной. Суждение лишено психологического оттенка, свойственного утверждению. Хотя суждение находит свое выражение только в языке, оно, в отличие от предложения, не зависит от конкретного языка; сообщение о том, что некоторое суждение высказывалось в определенной ситуации, не нуждается в указании, какой при этом использовался язык.

СХОДСТВО — наличие хотя бы одного общего признака у изучаемых предметов. Отношение сходства двух предметов в достаточно определенных признаках обладает свойствами симметричности, транзитивности и рефлексивности. Сходство есть отношение, родственное отношению равенства.

ТАБЛИЦА ИСТИННОСТИ — таблица, с помощью которой устанавливается истинностное значение сложного высказывания при данных значениях входящих в него простых высказываний. В классической математической логике предполагается, что каждое простое (не содержащее логических связок) высказывание является либо истинным, либо ложным, но не тем и другим одновременно. Каждая логическая связка имеет свою таблицу, которая показывает, при каких наборах значений простых высказываний сложное высказывание с этой связкой будет истинным, а при каких — ложным.

ТАВТОЛОГИЯ (в определении и доказательстве) — разновидность порочного круга, логическая ошибка, суть которой заключается в том, что определяемое понятие характеризуется посредством самого себя или при доказательстве некоторого положения в качестве аргумента используется само это положение.

ТЕЗИС — один из элементов доказательства, положение, истинность которого обосновывается в доказательстве. Тезис должен удовлетворять следующим правилам:

1. Тезис должен быть сформулирован ясно и точно. 2. Тезис должен оставаться одним и тем же на протяжении всего доказательства.

ТЕРМИН — 1) в самом широком смысле — слово или словосочетание естественного языка, обозначающее предмет (реальный или абстрактный). ; 2) Термин в науке — слово или словосочетание, используемое для обозначения предметов в пределах той или иной науки,

научной теории.

ТОЖДЕСТВА ЗАКОН — логический закон, согласно которому всякое высказывание влечет (имплицирует) само себя. Его можно передать так: если высказывание истинно, то оно истинно. Тождества закон выражает идею, что каждое высказывание является необходимым и достаточным условием своей собственной истинности.

УМОЗАКЛЮЧЕНИЕ — мыслительный процесс, в ходе которого из одного или нескольких суждений, называемых посылками, выводится новое суждение, называемое заключением или следствием. Умозаключения часто подразделяют на дедуктивные и индуктивные. В дедуктивных умозаключениях, если посылки истинны и при этом соблюдены соответствующие правила логики, то заключение будет истинным. В индуктивных умозаключениях при истинности посылок и при соблюдении соответствующих логических процедур заключение в общем случае может оказаться как истинным, так и ложным.

УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ ИЗ СУЖДЕНИЙ С ОТНОШЕНИЯМИ — умозаключения, в которых посылки и заключение представляют собой суждения с отношениями родства, равенства, по степени, по величине, по времени и т. п. Они основываются на некоторых общих логических свойствах отношений, таких как отношения симметричности, рефлексивности, транзитивности.

УМОЗАКЛЮЧЕНИЕ СТАТИСТИЧЕСКОЕ — 1) умозаключение, связанное с переносом результата статистического исследования в некоторой выборке на всю популяцию; 2) умозаключение, связанное с переносом вероятности, характеризующей частоту элементов с фиксированным свойством Р в некотором множестве (популяции), на отдельные элементы этого множества.

УСЛОВНОЕ ВЫСКАЗЫВАНИЕ — сложное высказывание, формулируемое обычно с помощью связки «если..., то...» и устанавливающее, что одно событие, состояние и т. п. является в том или ином смысле основанием или условием другого.

УСЛОВНОЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЕ — умозаключение, включающее посылки, представляющие собой условные суждения. Условное умозаключение может состоять лишь из одной условной посылки, может включать кроме условной и другие посылки, не являющиеся условными, а также может состоять из многих посылок — условных суждений.

УЧЕТВЕРЕНИЕ ТЕРМИНА — логическая ошибка в простом категорическом силлогизме, обусловленная нарушением правила, гласящего, что в силлогизме должно быть только три термина. Ошибка состоит в том, что в силлогизм включают четыре термина. Обычно это происходит благодаря тому, что слово, играющее роль среднего термина, в одной посылке выражает одно понятие, а в другой посылке — иное понятие. Как правило, это связано с некорректным использованием омонимов.

ФАЛЬСИФИКАЦИЯ — процедура, устанавливающая ложность теории или гипотезы в результате ее эмпирической проверки. Понятие фальсификации является фундаментальным в методологической концепции К. Поппера, который обосновал важность этой процедуры для развития науки. С логической точки зрения процесс фальсификации описывается схемой модус толленс. Из проверяемой теории (Т) дедуцируется некоторое эмпирическое предложение (А), т. е. согласно правилам классической математической логики имеет место $T \rightarrow A$. Посредством эмпирических методов познания (наблюдения, измерения или эксперимента) предложение А сопоставляется с реальным положением дел. Выясняется, что (А) ложно и истинно предложение ($\sim A$ не-А). Из $T \rightarrow A$ и $\sim A$ следует $\sim T$ т. е. ложность теории Т.

ФОРМАЛИЗАЦИЯ — отображение результатов мышления в точных понятиях и утверждениях. При формализации изучаемым объектам, их свойствам и отношениям ставятся в соответствие некоторые устойчивые, хорошо обозримые и отождествимые материальные конструкции, дающие возможность выявить и зафиксировать существенные стороны объектов. Формализация уточняет содержание путем выявления его формы и может осуществляться с разной степенью полноты.

ФОРМАЛЬНАЯ ЛОГИКА, или: Логика,— наука, занимающаяся анализом структуры высказываний и доказательств, обращающая основное внимание на форму в отвлечении от содержания. Определение «формальная» было введено И. Кантом с намерением подчеркнуть ведущую особенность формальной логики в подходе к изучаемым объектам и отграничить ее тем самым от других возможных логик.

ФОРМЫ МЫСЛИ, или: Формы мышления,— в традиционной логике основными формами мысли считаются понятие, суждение и умозаключение. Каждая из этих основных форм имеет многочисленные разновидности.

ЧАСТНОЕ СУЖДЕНИЕ - суждение, имеющее логическую структуру «Некоторые S суть P» (частноутвердительное суждение I) или «Некоторые S не есть P» (частноотрицательное суждение O).

ЭВРИСТИКА (отыскиваю, открываю) — совокупность приемов и методов, облегчающих и упрощающих решение познавательных, конструктивных, практических задач. Эвристикой называют также специальную научную область, изучающую специфику творческой деятельности. Эвристические методы противопоставляются формальному перебору вариантов по заданным правилам.

ЭКВИВАЛЕНТНОСТЬ, или: Равнозначность,— общее название отношений, являющихся рефлексивными, симметричными и транзитивными. В логике эквивалентность — сложное высказывание «p, если и только если q», образованное из высказываний p и q и разлагающееся на две импликации: «Если p, то q» и «Если q, то p».

ЭКВИВОКАЦИЯ — логическая ошибка, заключающаяся в том, что одно и то же слово используется в разных значениях в одном рассуждении. Слова естественного языка, как правило, многозначны, поэтому всегда существует опасность совершить эквивокацию в рассуждении или в понимании рассуждения.

ЭКЗИСТЕНЦИАЛЬНОЕ ВЫСКАЗЫВАНИЕ — высказывание о существовании каких-либо предметов и явлений.

ЭКЛЕКТИКА — соединение разнородных, внутренне не связанных между собой и в некоторых случаях несовместимых взглядов, идей, концепций, стилей и т. д. Для эклектики характерно игнорирование логических связей и обоснования, положений закона непротиворечия, использование многозначных и неточных понятий и утверждений, ошибки в определениях и классификациях и т. д. Используя вырванные из контекста факты и формулировки, некритически соединяя противоположные воззрения, эклектика стремится вместе с тем создать видимость логической последовательности и строгости.

ЭНТИМЕМА 1) рассуждение, доказательство, в котором некоторые посылки либо заключение не формулируются в явной форме, но подразумеваются; 2) силлогизм, в котором не выражена в явной форме какая-либо его часть: большая или меньшая посылка либо заключение.

ЭПИХЕЙРЕМА — сокращенный силлогизм, в котором обе посылки представляют собой энтимемы.

ЭРИСТИКА — искусство ведения спора. Эристика получила большое распространение в Древней Греции в связи с расцветом политической, судебной и моральной полемики. Первоначально эристика понималась как средство отыскания истины с помощью спора, она должна была учить умению убеждать других в правильности высказываемых взглядов и, соответственно, умению склонять человека к тому поведению, которое представляется нужным и целесообразным. Но постепенно эристика выродилась в обучение тому, как вести спор, чтобы достичь единственной цели — выиграть его любой ценой, совершенно не заботясь об истине и справедливости.

ЯЗЫК — знаковая система, используемая для целей коммуникации и познания. Системность языка выражается в наличии в каждом языке помимо словаря также синтаксиса и семантики. Вне языковой системы не могут быть поняты природа и значение языкового знака.

ЯЗЫК ЛОГИКИ — специально создаваемый современной логикой для своих целей язык, способный следовать за логической формой рассуждения и воспроизводить ее даже в ущерб краткости и легкости общения. Язык логики является языком формализованным. Построение его предполагает принятие особой теории логического анализа.

ЯЗЫК ФОРМАЛИЗОВАННЫЙ — язык, используемый в современной логике и представляющий собой множество интерпретированных выражений (формул), а также включающий способы преобразования одних выражений в другие по правилам дедукции. Язык формализованный включает алфавит языка (исходные символы языка), понятие правильно построенного выражения языка (формулы), представляющего собой конечную последовательность исходных символов. Исходя из определенных семантических соображений в качестве аксиом системы выбираются некоторые правильно построенные формулы. Из них по правилам вывода (правилам дедукции) в качестве заключений выводится некоторое правильное подмножество формул, называемых теоремами системы. Теоремами являются и сами аксиомы.

ЯСНОСТЬ — характеристика термина (понятия) с точки зрения определенности, отчетливости его смысла. Понимание термина, успешная его интерпретация предполагают знание его смысла и его денотации, т. е. класса тех объектов, к которым он отсылает. Если этот класс является четко очерченным и слагается из хорошо специфицированных объектов, о термине говорят, что он точен. Если смысл термина определен отчетливо и однозначно, термин называется содержательно ясным или просто ясным.