

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»
Институт истории и социологии
Кафедра социологии

ЛОГИКА

СБОРНИК ЗАДАНИЙ С МЕТОДИЧЕСКИМИ РЕКОМЕНДАЦИЯМИ

Учебно-методическое пособие



Ижевск
2024

УДК 16(075.8)
ББК 87.4я73-4
Л694

Рекомендовано к изданию Учебно-методическим советом УдГУ

Рецензент: д-р филос. наук, директор Удмуртского филиала Института философии и права УрО РАН РФ А.М. Пономарев

Составитель: Санникова О.В.

Л694 Логика. Сборник заданий с методическими рекомендациями : учеб.-метод. пособие : [Электрон. ресурс] / сост. О.В. Санникова. – Ижевск : Удмуртский университет, 2024. – 51 с.

Учебно-методическое пособие содержит задания для аудиторной и самостоятельной работы по дисциплине «Логика», предназначено для студентов бакалавриата и специалитета очной и заочной формы обучения, направлено на формирование навыков критического мышления.

В пособии содержатся задания по основным разделам учебной дисциплины «Логика»: «Понятие», «Суждение», «Умозаключение», также справочная информация и методические рекомендации для выполнения заданий.

УДК 16(075.8)
ББК 87.4я73-4

© Санникова О.В., сост., 2024
© ФГБОУ ВО «Удмуртский
государственный университет», 2024

ВВЕДЕНИЕ

Данное пособие содержит задания для аудиторной и самостоятельной работы по дисциплине «Логика», предназначено для студентов бакалавриата и специалитета очной и заочной формы обучения.

Целью освоения учебной дисциплины «Логика» является формирование культуры мышления, для чего необходимо ясное знание основных логических правил.

Задачи освоения дисциплины – научить студента различать основные свойства и виды всех форм мышления (понятия, суждения, умозаключения), совершать основные операции с понятиями (определение, классификация), анализировать предложения, выражающие категорические и сложные суждения, делать дедуктивные и индуктивные умозаключения и проверять их правильность/логическую силу, замечать логические ошибки и ясно формулировать свои возражения, анализировать аргументацию оппонента и пропонента с целью выявления её структуры, сильных и слабых мест, дать опыт критического анализа информации и навыки применения логических законов, приемов и операций на практике.

В учебно-методическом пособии содержатся задания по основным разделам учебной дисциплины «Логика». Таких разделов три: «Понятие», «Суждение», «Умозаключение». В каждом разделе выделены темы. Для каждой темы представлен список заданий, а также справочная информация и методические рекомендации для выполнения заданий. Для особенно сложных тем из разделов «Суждение» и «Умозаключение» в справочную информацию включены дополнительно примеры выполнения заданий. Пособие содержит также список учебной, учебно-методической и учебно-практической литературы, необходимой для выполнения заданий.

РАЗДЕЛ I. ПОНЯТИЕ

ТЕМА «ПОНЯТИЕ. ВИДЫ ПОНЯТИЙ»

Задания к теме «Понятие. Виды понятий»

1. Найдите понятие, к которому можно было бы отнести следующие признаки:

- 1.1. *теплая, дружественная, радостная, неожиданная;*
- 1.2. *светлый, звездный, тяжелый, долгий;*
- 1.3. *холодное, мрачное, серое;*
- 1.4. *теплое, долгожданное, скоротечное, многообещающее;*
- 1.5. *новое, современное, актуальное, устаревшее;*
- 1.6. *богатый, обильный, скудный, погибший;*
- 1.7. *великий, могучий, свободный, сплоченный;*
- 1.8. *певучий, мелодичный, звонкий, низкий;*
- 1.9. *коварный, вероломный, подлый;*
- 1.10. *убедительная, зажигательная, вдохновляющая, патриотическая.*

2. Дайте характеристику признаков, включенных в содержание следующих понятий:

- 2.1. *Кража – тайное, похищение предметов, совершаемое ночью;*
- 2.2. *Реформа – не затрагивающая основ социально-политического строя; изменение, стимулирует развитие некоторых сторон общественной жизни;*
- 2.3. *Государство – общественная система, объединяет граждан на основе справедливости и равенства, территория для всех;*
- 2.4. *Слово – единица языка, служит для наименования предметов, процессов и свойств, больно ранит;*
- 2.5. *Карандаш – круглый, красный, длиной 20 см., оставляет след на бумаге, имеет грифельный стержень, затачивается перочинным ножом, след не вырубшь топором;*
- 2.6. *Студент – читает книги, участвует в проектных работах, учится в вузе, не работает, молодой человек, овладевает знаниями и умениями по какой-то специальности;*
- 2.7. *Балаган – временное деревянное сооружение, служит для театральных и цирковых представлений, не используется в европейских столицах;*
- 2.8. *Солнце – теплое, ласковое, желтого цвета, находится от Земли на расстоянии 150 миллионов километров, звезда, центр нашей планетной системы;*
- 2.9. *Грамотный человек – этот тот, кто пишет под диктовку прозу Тургенева без ошибок;*
- 2.10. *Подстрекателем признается лицо, склоняющее другое лицо к совершению преступления путем подкупа.*

3. Для каждого, из приведенных ниже понятий, постройте такие логические ряды, в которых каждое последующее понятие было бы родовым по отношению к предыдущему:

- 3.1. животное;
- 3.2. книга;
- 3.3. Цезарь;
- 3.4. здание;
- 3.5. выдающаяся личность;
- 3.6. млекопитающиеся;
- 3.7. компьютер;
- 3.8. конституция;
- 3.9. Московский Кремль;
- 3.10. государство.

4. Назовите понятия, обладающие наибольшим объемом в каждой из приведенных ниже групп:

- 4.1. *Четырехугольник, квадрат, правильный четырехугольник;*
- 4.2. *Имя собственное, имя существительное, одушевленное имя существительное;*
- 4.3. *Хищник, крокодил, млекопитающее, животное, носорог;*
- 4.4. *Рабочий, слесарь, каменщик, трудящийся;*
- 4.5. *Город, столица, населенный пункт, районный центр;*
- 4.6. *Студент, учащийся, стипендиат-учащийся, курсант;*
- 4.7. *Адвокат, прокурор, юрист;*
- 4.8. *Суд, министерство, орган власти;*
- 4.9. *Документ, паспорт, удостоверение личности;*
- 4.10. *Золото, аргон, инертный газ, химический элемент.*

5. В каждой из приведенных ниже групп понятий укажите то, которое обладает наибольшим содержанием:

- 5.1. *Студент педагогического вуза, студент педагогического университета, слушатель специального учебного заведения, учащийся;*
- 5.2. *Правильный треугольник, треугольник, остроугольный треугольник;*
- 5.3. *Газета, газета «Известия», газета «Известия» за 26 сентября 1996 года, периодическое издание;*
- 5.4. *Военнослужащий, военнослужащий Российской Армии, рядовой Российской Армии;*
- 5.5. *Стихотворение А.С. Пушкина, произведение А.С. Пушкина;*
- 5.6. *Огнестрельное оружие, карабин, карабин Симонова;*
- 5.7. *Учебник, книга, учебник психологии;*

- 5.8. *Христианство, православие, религия;*
5.9. *Школьник, отличник, девятиклассник, участник школьной олимпиады;*
5.10. *Спортивная игра, волейбол, спортивная командная игра, спортивная, командная игра в мяч.*

6. Назовите понятие, которое соответствует пересечению классов:

- 6.1. *Правильный треугольник и равносторонний треугольник;*
6.2. *Отвага и трусость;*
6.3. *Космонавт и летчик;*
6.4. *Преступник и профессионал;*
6.5. *Электрон и элементарная частица;*
6.6. *Преступление против личности и преступление против жизни;*
6.7. *Чертеж и графическая работа;*
6.8. *Музыкальное произведение и поэтическое произведение;*
6.9. *Глагол и глагол прошедшего времени;*
6.10. *Молодость и старость.*

Информационные материалы и методические рекомендации

к теме «Понятие. Виды понятий».

1. Понятие – мысль, в которой обобщаются такие признаки предмета, явления или некоторого класса, которые позволяют выделить их из групп других предметов явлений (классов предметов).
2. Содержание – совокупность признаков, отличающих данный предмет от других предметов или явлений.
3. Объем – множество (класс) предметов (элементов), которым присущи признаки, относящиеся к содержанию понятия.
4. Положительный признак – признак, который говорит о наличии у предмета свойств и отношений.
5. Отрицательный признак – признак, который говорит об отсутствии у предмета свойств и отношений.
6. Существенный признак – признак, указывающий на предметную область существования предмета или источник его происхождения. Кроме того, признак будет существенным для данного предмета, если этому предмету нельзя приписать признак, противоречащий данному.
7. Несущественный признак – признак, без которого можно помыслить существование данного предмета.
8. Отличительный признак – признак, который присущ только предметам, входящим в объем данного понятия.

9. Неотличительный признак – признак, который присущ не только предметам, входящим в объем данного понятия.
10. Род – понятие, полученное в результате обобщения.
11. Вид – понятие, полученное в результате ограничения.
12. Часть предмета – составляющая целого предмета, которая не обладает всеми признаками целого предмета.
13. Совместимые понятия – понятия, объемы которых частично или полностью совпадают.
14. Равнозначные понятия – понятия, различающиеся по своему содержанию, но полностью совпадающие по своему объему.
15. Перекрещивающиеся понятия – понятия, объемы которых частично совпадают: элементы объема одного из них являются элементами объема другого, а элементы объема второго понятия являются элементами первого, но в тоже время в объемах каждого из этих понятий есть и такие элементы, которые являются элементами одного и только одного из них.
16. Несовместимые понятия – понятия, объемы которых не имеют общих элементов.
17. Соподчиненные понятия – понятия, объемы которых исключают друг друга, но одновременно входят в объем некоторого более широкого (родового) понятия.
18. Собираательные понятия – понятия, в которых мыслятся признаки некоторой совокупности элементов, составляющих единое целое.
19. Несобираательные понятия – понятия, в которых мыслятся признаки, относящиеся к каждому его элементу.
20. Безотносительные понятия – понятия, отражающие предметы, существующие отдельно, и мыслящиеся вне их отношений с другими предметами. Соотносительные понятия – понятия, содержащие признаки, указывающие на отношение одного понятия к другому.
21. Закон обратного отношения: увеличение содержания понятия ведет к уменьшению его объема, уменьшение содержания понятия ведет к увеличению его объема.
22. Сравнимые понятия – понятия, имеющие общие существенные признаки.
23. Несравнимые понятия – понятия, не имеющие общих существенных признаков.

ТЕМА «ПОНЯТИЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ С ПОНЯТИЯМИ»

Задания к теме «Понятие. Логические операции с понятиями»

1. Определить, в каких логических отношениях друг с другом находятся понятия и изобразить их с помощью круговых схем (кругов Эйлера).

1.1. Число, кратное двум; число, кратное трем, число, кратное шести.

1.2. Литературное произведение, стихотворение, поэтическое произведение, роман.

1.3. Мужчина, сын, отец.

1.4. Музыкальное произведение, музыкально-поэтическое произведение, песня, опера, ноктюрн.

1.5. Рынок рабочей силы. Рынок. Мировой рынок.

1.6. Костюм. Товар. Парадный костюм

1.7. Работник. Рабочий. Специалист.

1.8. Компьютерная программа. Программа компьютерного обучения. Игровая компьютерная программа.

1.9. Хозяйственный субъект. Предприниматель. Производитель товаров.

1.10. Экономист. Руководитель. Директор.

2. Подобрать понятия, находящиеся в отношении перекрещивания к данным.

2.1. Студент.

2.2. Адвокат.

2.3. Преподаватель.

2.4. Спортсмен.

2.5. Магистраль.

2.6. Инженер.

2.7. Биолог.

2.8. Музыкант.

2.9. Слесарь.

2.10. Живопись.

3. К данным понятиям подберите подчиненные и подчиняющие понятия.

3.1. Федеративное государство.

3.2. Живописец.

3.3. Преступление.

3.4. Акционерное общество.

3.5. Высшее учебное заведение.

3.6. Поэтическое произведение.

3.7. Субъект РФ.

- 3.8. Телевидение.
- 3.9. Биологический эксперимент.
- 3.10. Железная дорога.

4. Укажите вид определения (номинальное или реальное), а также приемы, заменяющие определение.

- 4.1. «Термин «консенсус» заимствован из латинского языка и переводится как общее мнение, согласие».
- 4.2. Квадрат – это геометрическая фигура, имеющая четыре равных стороны, все углы которой являются прямыми.
- 4.3. «Человек – это звучит гордо».
- 4.4. Цилиндр – геометрическое тело, образованное вращением прямоугольника вокруг одной из его сторон.
- 4.5. Планета – небесное тело, вращающееся вокруг Солнца.
- 4.6. Прибылью называется разница между выручкой, полученной за реализацию продукции и издержками на ее производство.
- 4.7. Революции – это настоящие локомотивы истории.
- 4.8. Термином пятиугольник принято называть многоугольники, имеющие пять углов.
- 4.9. Барометром называется метеорологический прибор, служащий для измерения атмосферного давления.
- 4.10. Остров – это часть суши, ограниченная со всех сторон морем.

5. Определите, правильно ли произведено деление понятий, и дайте объяснение:

- 5.1. Собачки императора делятся на злых, добрых и кудрявых.
- 5.2. Завод делится на дирекцию, отделы и цеха.
- 5.3. Сделки бывают двусторонними, многосторонними и завещаниями.
- 5.4. Оружие может быть огнестрельным, колюще-режущим и автоматическим.
- 5.5. Диссертация всегда содержит введение, основную часть, заключение и список литературы.
- 5.6. Языки делятся на естественные, искусственные и местные диалекты.
- 5.7. Стимулы к труду бывают материальными, моральными и психологическими.
- 5.8. В формальной логике понятия делятся на общие, единичные, конкретные, абстрактные, соотносительные и безотносительные.
- 5.9. Календарный год делится на зиму, весну, лето и осень.
- 5.10. Войны бывают справедливые, несправедливые и освободительные.

Информационные материалы и методические рекомендации

к теме «Понятие. Логические операции с понятиями»

1. Отношения между совместимыми понятиями:

- **Равнообъемность.** Равнообъемными или равнозначными называются понятия, различающиеся по содержанию, но совпадающие по объему.
- **Подчинение (субординация).** В отношении субординации находятся понятия, если объем одного понятия полностью входит в объем другого, но не исчерпывает его.
- **Перекрещивание.** Перекрещивающимися называются понятия, объемы которых частично совпадают.

2. Отношения между несовместимыми понятиями:

- **Противоположность (контрарность).** В отношении противоположности находятся понятия, признаки которых несовместимы друг с другом, а сумма их объемов не исчерпывает родового понятия.
- **Противоречие (контрадикторность).** В отношении противоречия находятся такие понятия, которые являются видами одного и того же рода, но при этом одно понятие указывает на некоторые признаки, а другое эти признаки отрицает, не заменяя их никакими другими признаками.
- **Соподчинение.** Отношение между понятиями, объемы которых не совпадают. Одновременно такие понятия являются частями объема общего для них понятия.

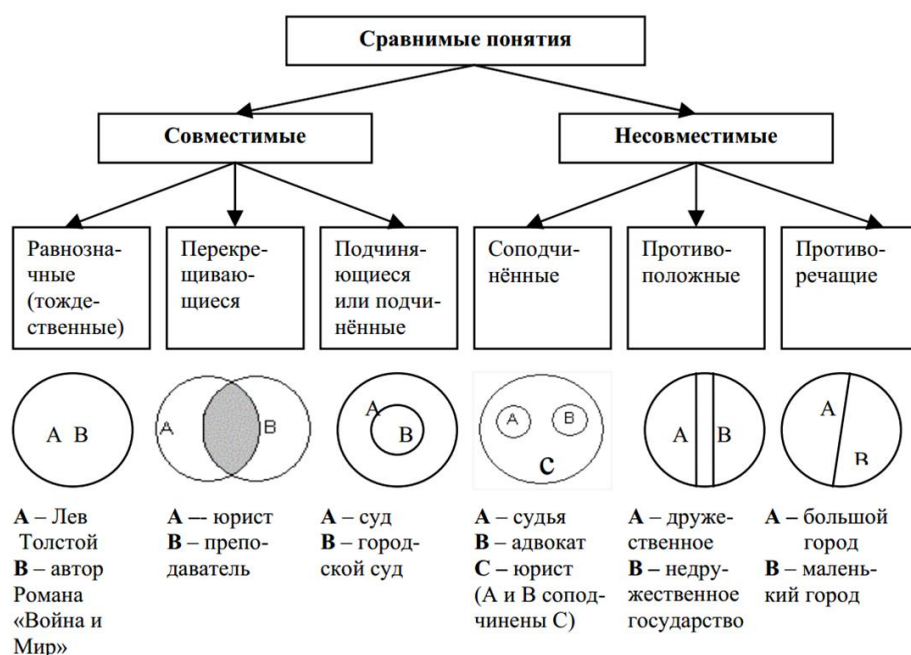


Рис. 1. Виды сравнимых понятий

Логическая операция – действие, в результате которого из имеющихся уже данных мыслей образуются новые мысли.

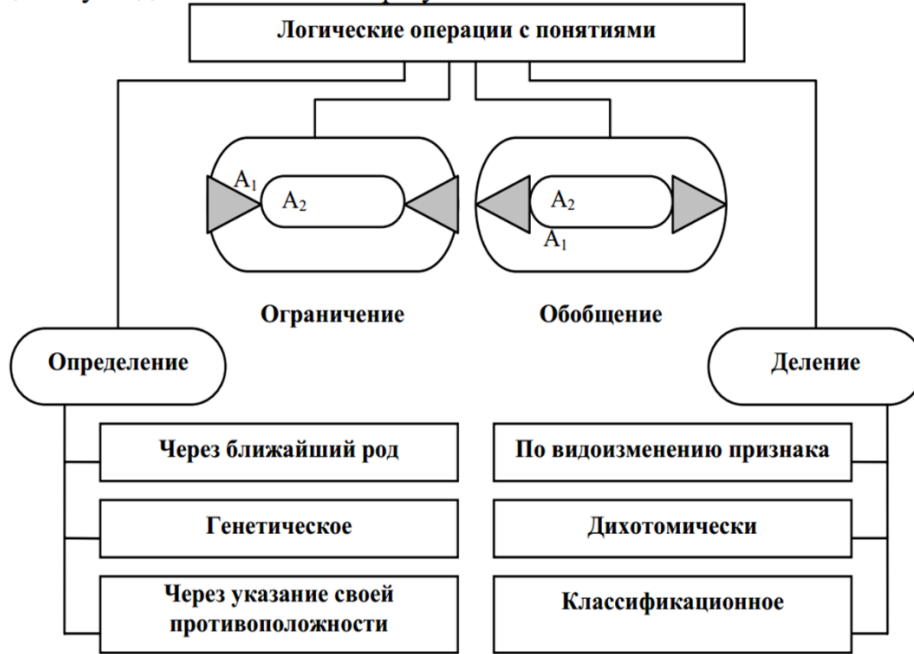


Рис. 2. Виды логических операций с понятиями

3. Обобщение и ограничение понятий:

- Обобщить понятие – значит, перейти от понятия с меньшим объемом, но с большим содержанием к понятию с большим объемом, но с меньшим содержанием.
- Ограничить понятие – значит, перейти от понятия с большим объемом, но с меньшим содержанием к понятию с меньшим объемом, но с большим содержанием.

Обобщение понятия – это такая логическая операция, посредством которой через сокращение содержания понятия расширяется его объём.

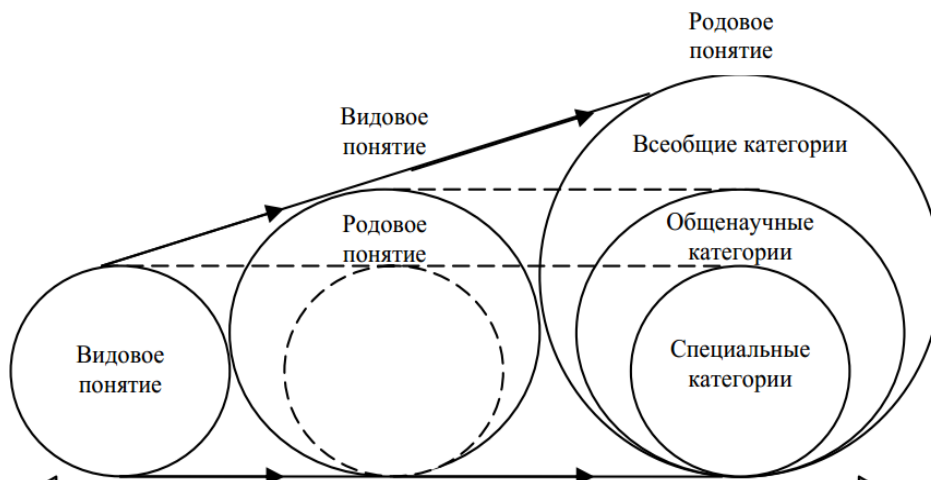


Рис. 3. Обобщение понятия

Ограничение понятия – это такая логическая операция, посредством которой путём усложнения содержания понятия сужается его объём.



Рис. 4. Ограничение понятия

4. Определением называется логическая операция, раскрывающая содержание понятия. Всякое определение состоит из двух элементов: понятие, содержание которого надо раскрыть, называется определяемым (Dfd – дефиниендум); понятие, раскрывающее содержание определяемого понятия – определяющим (Dfn – дефиниенс).

Формула определения: **Dfd = Dfn**

По функциям в процессе познания определения делятся на:

- 1) номинальные, посредством которых вводится новое имя.
- 2) реальные, раскрывающие существенные признаки предмета, описывающие какой-то объект.

По способу выявления содержания определения делятся на явные и неявные.

Явные определения раскрывают существенные признаки предмета. В них устанавливается отношение равенства, эквивалентности между определяемым и определяющим.

Символическая формула: **A = Bc**;

где A – определяемое, B – род, c – видовое отличие.

Явные определения имеют следующие разновидности:

- *генетическое определение*, указывающее на происхождение объекта;
- *функциональное определение*, раскрывающее назначение и роль предмета;

– *сущностное определение* или определение качества предмета, вскрывающее суть предмета, его качество. Широко применяются во всех видах научной деятельности.

Для единичных понятий обычно используют **неявные** определения, к которым относятся: описания, сравнения, контекстуальные и остенсивные (с помощью показа).

5. Правила определения понятий:

– Определение должно быть соразмерным.

– Определение не должно содержать в себе круга (быть тавтологичным).

– Определение должно быть ясным (недвуусмысленным). Оно должно указывать на известные признаки, не нуждающиеся в дальнейшем разъяснении. Нарушение этого правила называется *определением неизвестного через неизвестное*.

– Определение не должно быть отрицательным. Оно должно содержать только утвердительные признаки, то есть положительные.

6. Логическая операция, раскрывающая объем понятия, называется делением.

7. Понятие, объем которого делится, называется делимым понятием. Понятия, образующиеся в результате деления, именуется членами деления. Делимое понятие выступает в качестве родового по отношению к членам деления, а последние по отношению к делимому понятию являются его видами.

8. Правила деления:

– Деление должно производиться только по одному основанию.

– Деление должно быть соразмерным или исчерпывающим.

– Члены деления должны исключать друг друга.

– Деление должно быть последовательным.

9. Классификацией называется система расположения предметов по классам на основании сходства этих предметов внутри класса и их отличия от предметов других классов.

РАЗДЕЛ II. СУЖДЕНИЯ

ТЕМА «СУЖДЕНИЯ. ВИДЫ СУЖДЕНИЙ»

Задания к теме «Суждения. Виды суждений»

1. Установите, какие из приведенных ниже предложений являются суждениями. Объясните, почему (укажите наличие или отсутствие субъекта и предиката).

- 1.1. *Рукописи не горят.*
- 1.2. *Нет такого лабиринта, из которого не было бы выхода.*
- 1.3. *«Прощай, свободная стихия!» (А.С. Пушкин).*
- 1.4. *«Что яростной толпе сраженный гладиатор?» (М.Ю. Лермонтов).*
- 1.5. *Кто автор сочинения «Война и мир»?*
- 1.6. *Где наша не пропадала?*
- 1.7. *Сколько волка не корми, он все в лес просится.*
- 1.8. *«В речи, как и в жизни, надо всегда иметь в виду, что уместно» (Цицерон).*
- 1.9. *«И днем и ночью кот ученый все ходит по цепи кругом» (А.С. Пушкин)*
- 1.10. *«Белая береза под моим окном принакрылась снегом, точно серебром» (С.А. Есенин)*

2. Определите вид простого суждения, изобразите схему отношений между субъектом и предикатом для каждого случая:

- 2.1. *Юрий Гагарин – первый в мире космонавт.*
- 2.2. *Есть книги, которые юристы читают с большим интересом.*
- 2.3. *Хороший кузнец и лягушку подкует.*
- 2.4. *Никто не имеет права нарушать законы.*
- 2.5. *Пока еще не все учителя, работающие в сельских школах, имеют специальное образование.*
- 2.6. *Некоторые водители за рулем не курят.*
- 2.7. *Все сделки, соответствующие требованиям закона, являются действительными.*
- 2.8. *Всякая вещь хороша на своем месте.*
- 2.9. *«И страна березового ситца не заманит шляться босиком».*
- 2.10. *«Я вернусь, когда раскинет ветви по-весеннему наш белый сад».*

3. К какому виду суждений по количеству относятся следующие:

- 3.1. *«Очень немногие металлы легче воды».*
- 3.2. *«Многие планеты – относительно малые тела».*
- 3.3. *Бетельгейзе – красный свехгигант.*

- 3.4. *Некоторые змеи не ядовиты.*
- 3.5. *Ночью все кошки серы.*
- 3.6. *«Мы все учились понемногу чему-нибудь и как-нибудь»*
- 3.7. *Некоторые студенты предпочитают дистанционное обучение.*
- 3.8. *«Мой Евгений В своей одежде был педант».*
- 3.9. *«Все мы, все мы в этом мире тленны...»*
- 3.10. *«Плохая им досталась доля, немногие вернулись с поля...»*

4. Дайте логическую характеристику следующих суждений:

- 4.1. *«Теория должна служить практике».*
- 4.2. *«Нет, никогда коммунары не будут рабами».*
- 4.3. *«Кто не питает ненависти к врагам, тот не может любить друзей».*
- 4.4. *«Вода может быть превращена в твёрдое тело».*
- 4.5. *«Ни Коля, ни Петя не пойдут в кино»*
- 4.6. *«Часто встречаются растения, которые не имеют цветов».*
- 4.7. *«Аксиомы самоочевидны».*
- 4.8. *«Грибы растут в лесах».*
- 4.9. *«Если в треугольнике один угол больше, чем каждый из двух других, то треугольник может быть прямоугольным».*
- 4.10. *Если я подготовлюсь к экзамену, то я сдам его на «хорошо» или «отлично».*
- 4.11. *«Когда в товарищах согласия нет, на лад их дело не пойдёт».*

5. Найдите отрицание следующих высказываний, изобразите для него схему отношений между субъектом и предикатом.

- 5.1. *Все головоломки имеют решение.*
- 5.2. *Существует хотя бы одно предложение, которое не является суждением.*
- 5.3. *Не всякий человек может ориентироваться в тайге.*
- 5.4. *Любой из тех, кто изучает логику, справится с этим заданием.*
- 5.5. *Ни один космический корабль не может подняться в космос без топлива.*
- 5.6. *Самая высокая горная вершина была заметно ниже окружающих ее вершин.*
- 5.7. *Автомобили Волжского автозавода не пользуются спросом.*
- 5.8. *Некоторые водители за рулем не курят.*
- 5.9. *Некоторые обвиняемые имеют право на защиту.*
- 5.10. *В кино пойдёт либо Коля, либо Петя.*

Информационные материалы и методические рекомендации

к теме «Суждения. Виды суждений»

1. Суждением называется мысль, которая утверждает или отрицает что-либо относительно предметов и их признаков.

2. Состав суждения: субъект S – subjectum, связка (есть), предикат P – praedicatum, квантор (все, ни один, некоторые и т. п).

3. Виды суждений

Вид суждения	Логическая формула
<i>Деление по качеству</i>	
Утвердительные	S есть P ; или $S—P$
– с положительным предикатом	« S есть P ».
– с отрицательным предикатом	« S есть не- P ».
Отрицательные	« S не есть P ».
– с положительным предикатом	« S не есть P ».
– с отрицательным предикатом	« S не есть не- P ».
<i>Деление по количеству</i>	
Единичные	S суть (не суть) P
Частные	Некоторые S суть (не суть) P
Общие	<i>Все S суть P</i>
– Утвердительные	<i>Все S суть P</i>
– Отрицательные	<i>Ни одно S не есть P</i>
<i>Условные (имплицативные) суждения</i>	
С утвердительным основанием и утвердительным следствием	Если S есть P (основание), то $S1$ есть $P1$ (следствие)
С отрицательным основанием и отрицательным следствием	Если S не P , то $S1$ не $P1$
С утвердительным основанием и отрицательным следствием	Если S есть P , то $S1$ не $P1$
С отрицательным основанием и утвердительным следствием	Если S не есть P , то $S1$ есть $P1$

ТЕМА «СУЖДЕНИЯ. ОПЕРАЦИИ НАД СУЖДЕНИЯМИ»

Задания к теме: «Суждения. Операции над суждениями»

1. Для данного суждения найдите:

1. эквивалентное
2. подчиненное
3. противоположное (контрарное)
4. противоречащее (контрадикторное)
5. частично совпадающее (подконтрарное)

Суждения.

- 1.1. *Ничто в мире не остается неизменным.*
- 1.2. *Некоторые люди обладают поразительной памятью.*
- 1.3. *Большинство моих друзей – студенты.*
- 1.4. *Сделки, совершенные с нарушением закона, являются недействительными.*
- 1.5. *Ни один человек не желает быть себе врагом.*
- 1.6. *Все студенты нашей группы участвовали в субботнике.*
- 1.7. *Коммерческую тайну нельзя нарушать.*
- 1.8. *Треть сотрудников фирмы работают удаленно.*
- 1.9. *Все участники соревнований получили награды.*
- 1.10. *Никто не забыт.*

2. Постройте таблицу истинности для данного суждения (по логическому квадрату).

- 1.1. *Все слоны выписывают журнал «Знойная мартышка».*
- 1.2. *Некоторые погонщики слонов курят кальян.*
- 1.3. *Некоторые могущественные владыки Азии падали здесь со слона.*
- 1.4. *Слоновый балдахин ослику великоват.*
- 1.5. *Погонщики слонов не щёлкали своими бичами.*
- 1.6. *Уши слонов не годятся в качестве паруса.*
- 1.7. *Меланхолия не присуща слонам.*
- 1.8. *Некоторые жители Басры не видели белого слона.*
- 1.9. *Все слоны перед сном задумчиво смотрят на Луну.*
- 1.10. *Мартышки не вяжут чулок.*

Информационные материалы и методические рекомендации

к теме «Суждения. Операции над суждениями»

1. Отношения между суждениями

1.1. Несравнимость

1.2. Сравнимость (совместимость и несовместимость)

Совместимые суждения бывают:

- равнозначные (эквивалентные);
- подчиненные.

Несовместимые суждения бывают:

- противоположные (контрарные);
- противоречащие (контрадикторные);
- подконтрарные (частично совпадающие).

2. Логический квадрат

(А) общеутвердительные (все S суть P);

(I) частноутвердительные (некоторые S суть P);

(E) общеотрицательные (ни одно S не есть P);

(O) частноотрицательные суждения (некоторые S не суть P).



A - общеутвердительные

E - общеотрицательные

I - частноутвердительные

O - частноотрицательные

3. Таблица истинности по логическому квадрату

Суждения	Исходные истинностные значения	Виды суждений и их истинностные значения			
		А	Е	І	О
А	И	Л	Л	И	Л
	Л	Л	Н	Н	И
Е	И	Л	Л	Л	И
	Л	Н	Л	И	Н
І	И	Н	Л	Л	Н
	Л	Л	И	Л	И
О	И	Л	Н	Н	Л
	Л	И	Л	И	Л

4. Правила истинности.

Правило 1. Из истинности общего подчиняющего суждения (на логическом квадрате они обозначены буквами А и Е) всегда следует истинность частного подчиненного суждения (соответственно І и О).

Правило 2. Из ложности общего подчиняющего суждения не следует ни истинности, ни ложности частного суждения, т. е. оно остается неопределенным.

Правило 3. Из истинности частного подчиненного суждения не следует ни истинности, ни ложности общего суждения, оно будет неопределенным.

Правило 4. Из ложности подчиненного частного суждения с необходимостью следует ложность подчиняющего его общего суждения.

Правило 5. Истинность одного из контрарных (противоположных) суждений определяет ложность другого.

Правило 6. Ложность одного из контрарных суждений делает другое неопределенным.

Правило 7. Истинность одного из подконтрарных (частично совпадающих) суждений оставляет другое неопределенным.

Правило 8. Ложность одного из подконтрарных суждений однозначно определяет истинность другого.

Правило 9. Из двух контрадикторных, т. е. противоречащих друг другу суждений, одно будет непременно истинным, а другое обязательно ложным.

ТЕМА «ЛОГИКА СУЖДЕНИЙ. ТАБЛИЦЫ ИСТИННОСТИ»

Задания к теме: «Логика суждений. Таблицы истинности»

1. Запишите на языке логики суждений следующие сложные суждения:

1.1. *Один из двоих знает другого.*

1.2. *Идет дождь, но нельзя сказать, что жарко.*

1.3. *Кто ясно мыслит, тот ясно излагает.*

1.4. *Или я тебя не понимаю, или ты не хочешь меня понять.*

1.5. *Не приходом люди богатеют, а расходом.*

1.6. *Кризис неизбежен, разве что будут приняты экстраординарные экономические или политические меры.*

1.7. *Если бы Иван IV был зол по природе и не заботился об интересах государства, то он не отменил бы опричнины.*

1.8. *Каждый, кому известны картины Рембрандта, восхищается их красотой*

1.9. *Нельзя сказать, что чтение этого романа приятно или полезно.*

1.10. *Этот человек рыцарь, если только он не лжец.*

Задание 2.

2.1. Запишите данное суждение на языке логики и установите, является ли тождественно-истинной формула, соответствующая данному суждению.

«Некоторые люди кажутся неинтересными, так как они или замкнуты в себе, или предпочитают говорить только о своих проблемах».

2.2. Запишите данное суждение на языке логики и установите, является ли тождественно-истинной формула, соответствующая данному суждению.

«Если много читаешь, познаешь много интересного, а когда познаешь много интересного, познаешь и много полезного, то, когда много читаешь, познаешь и много полезного».

2.3. Запишите данное суждение на языке логики и установите, является ли тождественно-истинной формула, соответствующая данному суждению.

«Твердость характера формируется тогда и только тогда, когда человек целенаправленно преодолевает трудности или не прячется от них, а если человек прячется от трудностей, то неверно, что твердость характера у человека сформируется».

2.4. Установите, являются ли равносильными следующие высказывания.

«Сын работает на заводе, а дочь учится в школе. Неверно, что сын не работает на заводе или дочь не учится в школе».

2.5. Запишите данное суждение на языке логики и установите, является ли тождественно-истинной формула, соответствующая данному суждению:

«Число является четным тогда и только тогда, когда оно делится на 2. Значит, если число четное, то оно делится на 2, а если число нечетное, то оно не делится на два».

2.6. Запишите данное суждение на языке логики и установите, является ли тождественно-истинной формула, соответствующая данному суждению.

«Когда солнце встает, тогда наступает утро. Следовательно, неправда, что солнце встало, а утра не наступило».

2.7. Запишите данное суждение на языке логики и установите, является ли тождественно-истинной формула, соответствующая данному суждению.

«Неверно, что спрос на товар снижается тогда и только тогда, когда повышается его цена. Значит, либо может повыситься цена на товар, либо может снизиться спрос на него».

2.8. Запишите данное суждение на языке логики и установите, является ли тождественно-истинной формула, соответствующая данному суждению:

«Если человек теряет контроль над собой, то он становится опасен для окружающих. Следовательно, если окружающие тебя не остерегаются, ты контролируешь свои действия».

2.9. Запишите данное суждение на языке логики и установите, является ли тождественно-истинной формула, соответствующая данному суждению:

«Он отказался от продолжения поединка и покинул город, значит, неверно, что он остался в городе или продолжает сражаться».

2.10. Запишите данное суждение на языке логики и установите, является ли тождественно-истинной формула, соответствующая данному суждению:

«Если он принадлежит нашей компании, то он храбр, и на него можно положиться, или если он не принадлежит к нашей компании, значит, он не храбр, и на него нельзя положиться».

Информационные материалы и методические рекомендации

к теме «Логика суждений. Таблицы истинности»

1. Логические операции:

- конъюнкция \wedge , & («и», «а», «но», «тогда как», «при том, что», запятая и т.п.);
- слабая дизъюнкция \vee («или», «или ..., или ...»);
- строгая дизъюнкция \neq «либо», «либо ..., либо ...»;
- импликация \rightarrow «если ..., то ...»;
- эквиваленция \leftrightarrow «тогда и только тогда, когда»;
- инверсия (Отрицание) \neg «неверно, что», «ложно, что».

Сводная таблица логических операций

A Высказывание	B Высказывание	$\neg A$ Отрицание A	$A \wedge B$ Конъюнкция	$A \vee B$ Дизъюнкция	$A \oplus B$ Дизъюнкция (строгая)	$A \rightarrow B$ Импликация	$A \sim B$ Эквивалентность
0	0	1	0	0	0	1	1
0	1	1	0	1	1	1	0
1	0	0	0	1	1	0	0
1	1	0	1	1	0	1	1

2. Порядок выполнения логических операций:

1. действие в скобках
2. инверсия
3. конъюнкция
4. дизъюнкция
5. импликация
6. эквивалентность

3. Схема решения задачи:

- изучается условие задачи;
- вводится система обозначений для логических высказываний;
- конструируется логическая формула, описывающая логические связи между всеми высказываниями условия задачи;
- определяются значения истинности этой логической формулы;

– из полученных значений истинности формулы определяются значения истинности введённых логических высказываний, на основании которых делается заключение о решении.

Пример выполнения задания

1. Запишите данное суждение на языке логики и установите, является ли тождественно-истинной формула, соответствующая данному суждению.

Если Петя надевает очки (A), то видит, что на его носу сидит муха (B), а если снимает (C), то не видит мухи ($\neg B$).

Решение: Формула $((A \rightarrow B) \& (C \rightarrow \neg B))$.

Таблица истинности. Формула не является тождественно истинной.

a	b	c	$a \rightarrow b$	$\neg b$	$c \rightarrow \neg b$	$(a \rightarrow b) \wedge (c \rightarrow \neg b)$
0	0	0	1	1	1	1
0	0	1	1	1	1	1
0	1	0	1	0	1	1
0	1	1	1	0	0	0
1	0	0	0	1	1	0
1	0	1	0	1	1	0
1	1	0	1	0	1	1
1	1	1	1	0	0	0

РАЗДЕЛ III. УМОЗАКЛЮЧЕНИЕ

ТЕМА «УМОЗАКЛЮЧЕНИЕ. ВИДЫ УМОЗАКЛЮЧЕНИЙ»

Задания к теме «Умозаключение. Виды умозаключений»

1. Сделайте структурный разбор силлогизма, определив его термины, большую и меньшую посылки, заключение.

1.1. Каждый участник долевой собственности имеет право на отчуждение своей доли другому лицу. Р. не имеет такого права, потому что не является участником долевой собственности.

1.2. Некоторые элементарные частицы не имеют электрического заряда. Нейтрон является элементарной частицей, следовательно, он не имеет электрического заряда.

1.3. Каждая планета имеет форму шара. Наша Земля – планета, следовательно, она имеет форму шара.

1.4. Каждый житель пампас имеет в собственности слона. У Пети нет слона, потому что он не живет в пампасах.

1.5. Фарфор светится в темноте. Медь не фарфор, потому что она не светится в темноте.

1.6. Вася – биолог, а все биологи любят животных. Значит, Вася любит животных.

1.7. Все кошки мурлычут. Рысь мурлычет, потому что она кошка.

1.8. Некоторые физические объекты расширяются при нагревании. Газ – физический объект, значит, он расширяется при нагревании.

1.9. Росянка, являясь растением, питается насекомыми. Значит, некоторые растения питаются насекомыми.

1.10. Никто не может быть обвинен без суда. Гриша не виновен, потому что его не судили.

2. Из предложенных суждений последовательно сделать выводы: а) путем логического превращения; б) путем логического обращения; в) путем противопоставления предикату.

2.1. Все преступления являются общественно опасными деяниями.

2.2. Некоторые дипломные проекты имеют практическое применение.

2.3. Некоторые юристы работают судьями.

2.4. Некоторые люди совершают безнравственные поступки.

2.5. Каждый французский солдат носит в своем ранце маршальский жезл (Наполеон).

2.6. Ни один предприниматель не станет работать себе в убыток.

2.7. Некоторые хозяйственные предприятия являются нерентабельными.

2.8. *Каждый охотник желает знать, где сидит фазан.*

2.9. *Все планеты вращаются вокруг своих звезд.*

2.10. *Некоторые слоны не любят, когда на них кричат.*

Информационные материалы и методические рекомендации

к теме «Умозаключение. Виды умозаключений»

1. Умозаключением называется форма мышления, посредством которой из одного или более суждений выводится суждение, содержащее новое знание о предметах, их свойствах и отношениях.

2. Простой категорический силлогизм – это такое дедуктивное умозаключение, в котором из двух категорических суждений, связанных общим термином, выводится третье.

3. Аксиома силлогизма: Все, что утверждается (или отрицается) обо всем классе предметов, то распространяется и на любой предмет этого класса.

4. Структура простого категорического силлогизма: две посылки и заключение. Посылки и заключение содержат в себе термины:

- а) меньший термин, представляющий собой субъект (S) заключения;
- б) больший термин, представляющий собой предикат (P) заключения;
- в) средний термин (M), который входит в каждую посылку, но отсутствует в заключении; назначение его в том, чтобы быть связующим звеном между посылками силлогизма.

5. Правила терминов и посылок

Правило 1. В каждом силлогизме должно быть только три термина.

Правило 2. Средний термин обязательно должен быть взят в полном объеме (распространен) хотя бы в одной из посылок.

Правило 3. Термин, не взятый в полном объеме в посылках, не может быть взят во всем объеме и в заключении.

Правило 4. Из двух частных посылок невозможно вывести никакого заключения.

Правило 5. Если одна из посылок частная, то и заключение будет обязательно частным.

Правило 6. Из двух отрицательных суждений невозможно сделать определенного вывода.

Правило 7. Если одна из посылок отрицательная, то и заключение будет отрицательным.

6. Умозаключения принято делить на непосредственные и опосредованные. Первые из них содержат одно суждение в качестве посылки и одно в качестве заключения или вывода, вторые же содержат в себе более чем одну посылку.

Среди непосредственных умозаключений выделяются следующие:

- а) умозаключения по логическому квадрату;
- б) умозаключения превращения;
- в) умозаключения обращения;
- г) умозаключения по противопоставлению предикату.

7. Умозаключения превращения – это такие умозаключения, в которых изменение (превращение) качества суждений производится на основании того, что истинно суждение о принадлежности субъекту либо данного предиката P , либо противоречащего предикату $\text{не-}P$. Таких схем четыре:

- 1) Если S есть P , то S не есть $\text{не-}P$.
- 2) Если S не есть P , то S есть $\text{не-}P$.
- 3) Если S есть $\text{не-}P$, то S не есть P .
- 4) Если S не есть $\text{не-}P$, то S есть P .

8. В умозаключениях обращения субъект посылки превращается в предикат заключения, и наоборот. Можно выделить три схемы обращения:

- 1) Если «Все S есть P », то «Некоторые P есть S ».
- 2) Если «Ни один S не есть P », то «Ни один P не есть S ».
- 3) Если «Некоторые S есть P », то «Некоторые P есть S ».

Примечание: Частноотрицательные суждения не обращаются.

9. В умозаключениях противопоставления предикату происходит преобразование, в результате которого субъектом заключения становится понятие, противоречащее предикату посылки, а предикатом заключения – субъект исходного суждения (посылки). Существуют три схемы таких преобразований:

- 1) Если «Все S есть P », то «Ни одно $\text{не-}P$ не есть S ».
- 2) Если «Ни одно S не есть P », то «Некоторые $\text{не-}P$ есть S ».
- 3) Если «Некоторые S не есть P », то «Некоторые $\text{не-}P$ есть S ».

Примечание: Частноутвердительные суждения путем противопоставления не преобразуются.

Примеры выполнения заданий

1. Из предложенных суждений последовательно сделать выводы:
а) путем логического превращения; б) путем логического обращения; в) путем противопоставления предикату.

1) *Всякая истина является конкретным знанием.*

Превращение: «Ни одна истина не бывает неконкретной (абстрактной)».

Обращение: «Некоторые конкретные знания являются истиной».

Противопоставление предикату: «Никакое неконкретное (абстрактное) знание не является истиной».

2) *Некоторые преступления не являются умышленными деяниями.*

Превращение: «Некоторые преступления являются неумышленными деяниями»; Противопоставление предикату: «Некоторые неумышленные деяния являются преступлениями».

Обращение данного суждения невозможно, поскольку оно является частноотрицательным.

2. Составьте общую схему простого категорического силлогизма.

2.1. *Большая посылка: Каждый гражданин России (М) имеет право на образование (Р).*

Меньшая посылка: В.И. Петров (S) – гражданин России (М).

Заключение: В.И. Петров (S) имеет право на образование (Р).

Р (имеющие право на образование) больше по объему, чем S (В.И. Петров). Средним термином (М), связывающим посылки и обеспечивающим возможность заключения, выступает понятие «гражданин России». Таким образом, общая схема силлогизма предстает в следующем виде:

М есть Р

S есть М

S есть Р

2.2. *Лица, совершившие экономические преступления, привлекаются к уголовной ответственности. Н. привлечен к уголовной ответственности, т. к. он совершил экономическое преступление.*

Заключением в данном силлогизме является суждение «Н. привлечен к уголовной ответственности», а посылками – «Лица, совершившие экономические преступления» (большая) и «Н. совершил экономическое преступление» (меньшая).

Терминами силлогизма являются: «Н.» – S, «привлечен к уголовной ответственности» – Р, «лица, совершившие экономические преступления» – М.

Приведем силлогизм в явную логическую форму:

Лица, совершившие экономические преступления (М) привлекаются к уголовной ответственности (Р).

Н. (S) совершил экономическое преступление (М).

Н. (S) привлечен к уголовной ответственности (Р).

ТЕМА «ФИГУРЫ И МОДУСЫ КАТЕГОРИЧЕСКОГО СИЛЛОГИЗМА»

Задания к теме «Фигуры и модусы категорического силлогизма»

1. Выведите, если это возможно, заключение из каждой пары посылок. Укажите фигуру и модус. Если заключения нельзя вывести, укажите, какое правило силлогизма нарушено.

Первое суждение в каждой задаче – большее суждение. Второе – меньшее суждение.

1.1. Слонам не выдают пособия по большеухости. Некоторые слоны во время танца наступают себе на уши.

1.2. Передовицы некоторых газет слоны активно обсуждают. Некоторые кипучие бездельники являются слонами.

1.3. Все намерения общества борьбы с курением поддерживаются слонами. Слоны не поддерживают только борьбу с трубочным табаком.

1.4. Некоторые активисты общества любителей слоновьего пения глухи. Ни один соловей не глух.

1.5. Все жители пампас дружат с Белым слоном. Некоторые из тех, кто дружит с белым слоном, черны как уголь.

1.6. Ловля тушканчиков не принадлежит к числу увлечений страусов. Ловля тушканчиков запрещена австралийскими законами.

1.7. Некоторые страусы не пушат хвоста. Все сотрудники газеты «Гордая птица» – страусы.

1.8. Страусу Джону нравятся некоторые овощи. Овощи полезны для здоровья.

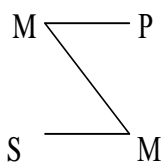
1.9. Кисточки на ушах не уцелели при стрижке страуса Джона. Кисточки на ушах надо хорошо расчёсывать.

1.10. Некоторые мои друзья – голубоглазые страусы. В жару некоторые голубоглазые страусы скупают.

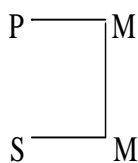
Информационные материалы и методические рекомендации

к теме «Фигуры и модусы категорического силлогизма»

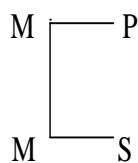
1. Фигуры категорического силлогизма и их модусы.



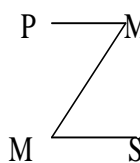
Фигура 1



Фигура 2



Фигура 3



Фигура 4

2. Правила фигур:

– в 1-й фигуре бóльшая посылка должна быть общим суждением, а меньшая – утвердительным

1-ая фигура. Все Кошки (M) – животные(P). Тигры(S) – кошки(M). Значит тигры (S) – животные (P).

M есть P

S есть M

S есть P

– во 2-ой фигуре бóльшая посылка должна быть общим суждением и одна из посылок – отрицательным;

2-ая фигура. Все Животные (P)– кошки(M). Тигры(S) – не кошки(M). Значит тигры (S) – не животные (P).

P есть M

S есть M

S есть P

– в 3-й фигуре меньшая посылка должна быть утвердительной;

3-ая фигура Все Кошки (M) – животные(P) (a). Все Кошки(M) – тигры(S) (a). Значит, некоторые тигры (S) – животные (P). (i)

M есть P

M есть S

S есть P

– в 4-й фигуре если одна из посылок отрицательная, то бóльшая должна быть общим суждением; если бóльшая посылка утвердительна, то меньшая должна быть общим суждением.

4-ая фигура Некоторые кошки(P) – тигры (M). Тигры(M) – животные (S). Значит некоторые животные (S) – кошки (P).

P есть M

M есть S

S есть P

3. Модусы силлогизма

<u>1-я фигура</u>	<u>2-я фигура</u>	<u>3-я фигура</u>	<u>4-я фигура</u>
AAA	AEE	AAI	AAI
EAE	EAE	ЕАО	ЕАО

АП	АОО	АП	АЕЕ
ЕЮ	ЕЮ	ЕЮ	IAI
		IAI	
		ОАО	

4. Порядок выполнения задания.

Требуется либо вывести следствие, указав фигуру и модус простого категорического силлогизма, либо указать, какое из правил силлогизма нарушено, т. е. почему вывести следствие нельзя.

Последовательность действий:

- придаём посылкам логическую форму, определяем их тип и их термины;
- считаем термины;
- если терминов три, то определяем фигуру силлогизма;
- заглядываем в список правильных модусов этой фигуры и ищем в нём модус, в котором первые две гласные соответствуют типам посылок;
- если такой модус есть, то формулируем заключение вида $S - P$, тип которого должен соответствовать третьей гласной модуса; в противоположном случае ищем правило, которое нарушено.

Примеры выполнения заданий

1. Выведите, если это возможно, заключение из каждой пары посылок. Укажите фигуру и модус. Если заключения нельзя вывести, укажите, какое правило силлогизма нарушено

Даны посылки *Мартышки не вяжут чулков. Тот, кто вяжет чулки пользуется напёрстком.*

Логическая форма: *Ни одна мартышка не суть тот, кто вяжет чулки. (e) Все, кто вяжет чулки, суть те, кто пользуются напёрстком. (a)*

Терминов три: М – «тот, кто вяжет чулки», S – «тот, кто пользуется напёрстком», Р – «мартышка».

Средний термин М находится в бóльшей посылке на месте предиката, а в меньшей – на месте субъекта. Получается конфигурация Фигуры 4. Ищем правильный модус четвёртой фигуры, в котором двумя первыми гласными являлись бы «е» и «а», и обнаруживаем модус ЕАО.

Формулируем теперь частноотрицательное заключение:

Некоторые из тех, кто пользуется напёрстком не (o)мартышки.

ТЕМА «ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЭНТИМЕМЫ»

Задания к теме «Восстановление энтимемы»

1. Восстановите энтимемы. Укажите фигуру и модус. Если восстановление невозможно, укажите, почему.

1.1. Слоны не способны перелететь Атлантику, значит их крылья слишком маленького размера.

1.2. Он не ездит на белом слоне, значит он не Великий Могол.

1.3. Если некоторые студенты не изучали слоноведение, то они не смогут восстановить эту энтимему.

1.4. Все, кто от радости может подпрыгнуть на четыре метра, гуляли на свадьбе слона, значит некоторые из гулявших на свадьбе слона не носят кеды.

1.5. По понедельникам некоторые читатели журнала «Гордая птица» не участвуют в бегах, потому что белым страусом не является ни один из тех, кто участвует в бегах по понедельникам.

1.6. Все рекорды на спринтерских дистанциях установлены страусам, значит некоторые установленные страусами вещи никогда не будут забыты.

1.7. Перья некоторых страусов украшают шляпки Елизаветы II, так как украшения шляпок Елизаветы II не лишены экзотики.

1.8. Он не сахарный, не растает.

1.9. Этот страус белый, значит он родом из Мамбасы.

1.10. Некоторые страусы потеряли шлёпанцы, потому что было ветрено.

Информационные материалы и методические рекомендации

к теме «Восстановление энтимемы»

1. Энтимема – это умозаключение по схеме простого категорического силлогизма, в котором пропущена одна из посылок.

Требуется либо восстановить энтимему до правильного умозаключения по простому категорическому силлогизму, либо указать, почему сделать этого нельзя.

2. Функции наиболее часто встречающихся союзных слов

вводят посылку	вводят заключение
потому что	таким образом
поскольку	поэтому
ввиду того, что	следовательно
так как	отсюда

3. Процедура восстановления энтимемы:

– определяем где посылка, где заключение; заключение записываем и над ним проводим черту;

– придаём заключению логическую форму, устанавливаем S и P, определяем его тип;

– придаём логическую форму посылке и определяем, является она бóльшей или меньшей; при этом руководствуемся тем, что в меньшую посылку входит S, а в бóльшую – P; если ни S, ни P не входят в посылку, то восстановление до простого категорического силлогизма невозможно, поскольку мы имеем четыре термина и рассматриваемое умозаключение на самом деле не является энтимемой;

– в зависимости от того, какая посылка дана, помещаем её на соответствующее место над чертой;

– определяем тип посылки и средний термин;(e) среди модусов тех двух фигур, которые подходят для восстановления данной энтимемы, а их всегда две, отыскиваем такие, который соответствует типам заключения и посылки; таких фигур и модусов может оказаться несколько.

Примеры выполнения заданий

1. Восстановите энтимему «Работа не волк, в лес не убежит».

Работа (S) не волк, в лес не убежит (P).

(.....)

Работа не волк. (e)

Работа в лес не убежит. (e)

Требуется восстановить отсутствующую бóльшую посылку, для чего могут оказаться пригодными либо первая, либо вторая фигуры.

Поскольку среди правильных модусов первой фигуры нет таких, в которых двумя последними гласными были бы «e» и «e», берём модус AEE второй фигуры и формулируем недостающую общеутвердительную бóльшую посылку по схеме P – M: **Все, кто убегает в лес суть волк.**

ТЕМА «ПОЛИСИЛЛОГИЗМЫ»

Задания к теме «Полисиллогизмы»

«ПОЛИСИЛЛОГИЗМЫ 1»

1. Дано условно-категорическое умозаключение. Найдите в нем посылки и заключение, определите модус, дайте формулу.

1.1. Если концерн по производству продовольствия занимался выпуском недоброкачественной продукции, то он может быть ликвидирован. Концерн выпускал недоброкачественную продукцию. Следовательно, он может быть ликвидирован.

1.2. Если изменяются экономические отношения, изменяются представления людей о праве и морали. Экономические отношения изменились, следовательно, появились изменения во взглядах людей на право и мораль.

1.3. Если туман не рассеется, то вылет будет задержан. Вылет не задержан, значит, туман рассеялся.

1.4. Если магнит нагреть, то он размагнитится. Магнит размагнитился, значит, его нагрели.

1.5. Если прилетели перелетные птицы, то наступила весна. Перелетные птицы не прилетели, значит, весна не наступила.

1.6. Если учащийся усвоит теоретический материал, то он справится с практическим заданием. Этот учащийся не справился с практическим заданием. Значит, этот учащийся не усвоил теоретический материал.

1.7. Если вода превращается в лед, то она увеличивается в объеме. Вода в этом сосуде превратилась в лед. Следовательно, вода в этом сосуде увеличилась в объеме.

1.8. Если взлетная полоса покрыта льдом, то самолеты не могут взлетать. Сегодня взлетная полоса покрыта льдом. Следовательно, сегодня самолеты не могут взлетать.

1.9. Если увеличить расходы на рекламу, то спрос на продукцию возрастет. Расходы на рекламу увеличены. Значит, спрос на продукцию возрос.

1.10. Если термин не распределен в посылке, то он не должен быть распределен в заключении. Меньший термин не распределен в заключении. Значит, он не распределен в посылке.

2. Дано разделительно-категорическое умозаключение. Сделайте вывод из посылки по одному из модусов. Дайте его формулу.

2.1. Общая собственность может быть или с определением долей (долевая собственность), или без определения долей (совместная собственность). Имущество кооператива принадлежит его членам на правах совместной собственности.

2.2. Покупатель, которому продана вещь плохого качества, вправе потребовать либо замены вещи вещью надлежащего качества, либо уменьшения покупной цены, либо расторжения договора, либо безвозмездного устранения недостатков вещи продавцом. Покупатель не потребовал ни замены вещи, ни уменьшения покупной цены, ни расторжения договора.

2.3. Приговор суда может быть либо обвинительным, либо оправдательным. Приговор суда по делу Н. является обвинительным.

2.4. Удобрения бывают минеральными или органическими. Это удобрение – неорганическое.

2.5. Рефлексы бывают условные и безусловные. Данный рефлекс – условный.

2.6. Жалоба на действия администрации может быть подана в устной или письменной форме. Н. не жаловался на действия администрации устно.

2.7. Бригада строителей не выполнила дневного задания, потому что или не работал кран, или не вовремя был доставлен раствор. Установлено, что раствор был доставлен вовремя.

2.8. Реки бывают горные или равнинные. Это река – горная.

2.9. Люди бывают или европеоидами, или монголоидами, или негроидами. Этот человек не монголоид и не негроид.

2.10. Экономика может быть или плановой, или рыночной, или смешанной. Экономика в СССР была плановой.

«ПОЛИСИЛЛОГИЗМЫ 2»

1. Определить вид и модус сложного дедуктивного умозаключения, при необходимости приведя его в явную логическую форму и сделав заключение, записать в символическом виде.

1.1. Трудовые договоры могут заключаться с работниками: а) на определенный срок; б) на неопределенный срок; в) время выполнения определенной работы. С Никитиным заключен трудовой договор сроком на один год.

1.2. Если преступная неосторожность характеризуется наличием предвидения общественно опасных последствий, то она представляет собой самонадеянность; если же она характеризуется непредвидением таких последствий, то является небрежностью. К. совершил преступную неосторожность, не предвидя ее общественно опасных последствий.

1.3. Если человек принципиален, то, заметив недостаток товарища, он скажет ему об этом и поможет избавиться от него. Заметив недостаток товарища, С. или не сказал ему об этом, или не помог избавиться от недостатка.

1.4. Данный товар должен быть продан либо крупным оптом, либо мелким оптом, либо в розницу. Данный товар не продавался ни в розницу, ни мелким оптом.

1.5. Студент П. не проработал необходимый для выполнения контрольной работы материал и был невнимателен, записывая задание. Но студенты допускают ошибки в контрольных работах или по невнимательности, или по незнанию материала. Поэтому он и допустил ошибку.

Определить вид сложносокращенного силлогизма (сорита), сделать заключение, составить его схему, записать в развернутом виде

1.6. Все адвокаты имеют юридическое образование. Все, имеющие юридическое образование, изучали логику. Все, кто изучал логику, должен знать, что такое умозаключение. Все адвокаты должны знать, что такое умозаключение. Иван Петрович работает адвокатом.

1.7. Ни один человек, способный к самопожертвованию, не является эгоистом. Все великодушные люди способны к самопожертвованию. Все трусы – эгоисты.

1.8. Все позвоночные имеют красную кровь. Все млекопитающие – позвоночные. Все хищные животные являются млекопитающими. Тигры – хищные животные.

1.9. Благородный труд заслуживает уважения, так как он способствует прогрессу общества. Труд школьного учителя – благородный труд, поскольку он заключается в обучении и воспитании подрастающего поколения.

1.10. Все металлы теплопроводны. Медь – металл. Эта деталь сделана из меди.

Информационные материалы и методические рекомендации

к теме «Полисиллогизмы»

1. Несколько простых силлогизмов соединяются между собой таким образом, что заключение одного из них становится посылкой для последующего. Схема полисиллогизма такова:

Все В суть А.

Все С суть В.

Все С суть А.

Все D суть С.

Следовательно, все D суть А.

Пример:

Все люди сильной воли (В) не боятся трудностей (А).

Все смелые люди (С) обладают сильной волей (В).

Все смелые люди (С) не боятся трудностей (А).

Все десантники (D) – смелые люди (С).

Следовательно, все десантники (D) не боятся трудностей (А).

2. В прогрессивном полисиллогизме заключение предшествующего простого категорического силлогизма становится большей посылкой последующего силлогизма.

3. В регрессивном полисиллогизме заключение предшествующего силлогизма становится меньшей посылкой последующего.

Пример:

Каждый организм (В) имеет тело (С).

Всякое растение (А) является организмом (В).

Любое тело (С) обладает весом (D).

Всякое растение (А) имеет тело (С).

Следовательно, все растения (А) обладают весом (D).

Все В суть С.

Все А суть В.

Все С суть D.

Все А суть С.

Все А суть D.

4. Сложные виды дедуктивных умозаключений

В *разделительно-категорическом* умозаключении одна посылка – разделительное суждение, другая – категорическое суждение. Причем в категорическое суждение обязательно входят все, кроме одной, альтернативы разделительного суждения.

Разделительно-категорическое умозаключение имеет два модуса:

– утверждающе-отрицающий.

Общая схема первого из них: А есть или В, или С, или D; А есть С; следовательно, А не есть ни В, ни D. Важно подчеркнуть, что в этом модусе разделительное суждение должно быть обязательно строго разделительным (строго дизъюнктивным).

– отрицающе-утверждающий.

Общая схема второго модуса:

А есть или В, или С, или D; А не есть ни В, ни С; следовательно, А есть D.

Отрицающе-утверждающий модус позволяет путем отрицания неистинных альтернатив прийти к истинному выводу.

5. Условно-категорическое умозаключение (где из двух посылок одна – суждение условное, а другая – категорическое) также имеет два модуса. Первый модус утверждающий, второй – отрицающий.

В утверждающем модусе мысль идет от утверждения основания к утверждению следствия, по схеме: если есть А, то есть В; А есть; следовательно, есть и В.

В отрицательном модусе мысль идет от отрицания следствия к отрицанию основания по схеме: если есть А, то есть В; В нет; следовательно, нет и А.

6. Чисто условные умозаключения. Обе посылки являются условными суждениями.

Их общая схема такая: Если есть А, то В; если есть В, то С; следовательно, если есть А, то есть и С.

7. В условно-разделительном умозаключении одна посылка (большая) есть условное суждение, либо состоит из двух или более условных суждений, а другая посылка – разделительное суждение.

8. Схема простой конструктивной дилеммы:

Если А, то С; если В, то С; А либо В; следовательно, С.

9. Схема простой деструктивной дилеммы:

Если А, то В; если А, то С; не – С; следовательно не – А.

10. Сокращенный сложный силлогизм(Сорит)

Схема прогрессивного сорита.

Все А есть В.

Все С есть А.

Все D есть C

Все D есть В.

Схема регрессивного сорита

Все А есть В.

Все В есть С.

Все С есть D.

Все А есть D.

Примеры выполнения заданий

1. Дано разделительно-категорическое умозаключение. Сделайте вывод из посылки по одному из модусов. Дайте его формулу.

Пример 1.

Проступки бывают либо гражданскими (а), либо административными (в), либо дисциплинарными (с). Проступок, который совершил Михайлов, является дисциплинарным (с).

Проступок, который совершил Михайлов, не является ни гражданским (а), ни административным (в).

Решение: утверждающе-отрицающий модус) – утверждает одну из альтернатив, заключение отрицает другую (другие) альтернативу (альтернативы).

Пример 2.

Стиль руководства может быть либо авторитарным (а), либо попустительским (б), либо демократическим (с). Данный стиль руководства не является ни авторитарным (а), ни попустительским (б).

Данный стиль руководства – демократический (с)

Решение: модус – отрицающе-утверждающий: меньшая посылка отрицает одну из альтернатив, заключение утверждает другую (другие) альтернативу (альтернативы).

2. Дано условно-категорическое умозаключение. Найдите в нем посылки и заключение, определите модус, дайте формулу.

Если цветок-кактус (а), то, как и все цветы, он чутко откликается на любовь человека (в).

Этот цветок – кактус (а).

Этот цветок чутко откликается на любовь человека (в).

Его формула:

если а, то в

а

в

3. Определить вид и модус сложного дедуктивного умозаключения, при необходимости приведя его в явную логическую форму и сделав заключение, записать в символическом виде.

В случае успешной сдачи сессии Владимир поедет в Москву. Когда же Владимир приезжает в Москву, он всегда посещает Третьяковскую галерею. Значит, в случае успешной сдачи сессии Владимир посетит Третьяковскую галерею.

Форма такова: «Если Владимир успешно сдаст сессию, то он поедет в Москву. Если же он поедет в Москву, то обязательно посетит Третьяковскую галерею. Следовательно, если Владимир успешно сдаст сессию, то обязательно посетит Третьяковскую галерею».

Обозначив основание первой условной посылки буквой p , ее следствие – буквой q , а следствие второй условной посылки – буквой r , запишем умозаключение в символическом виде:

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

4. Определить вид сложносокращенного силлогизма, сделать заключение, составить его схему, записать в развернутом виде.

Все металлы теплопроводны. Медь – металл. Эта деталь сделана из меди. – Это прогрессивный сорит, имеющий схему:

Все A (металлы) суть B (теплопроводны).

C (медь) суть A (металл).

Эта D (деталь) суть C (медь).

Эта D (деталь) суть A (теплопроводна).

В развернутом виде полисиллогизм будет выглядеть таким образом:

Все металлы теплопроводны.

Медь – металл.

Медь теплопроводна.

Эта деталь сделана из меди

Следовательно, эта деталь теплопроводна.

5. По указанным посылкам определите вид дедуктивного умозаключения, постройте его схему и, если есть возможность, сделайте логически правильное заключение. Восстановите умозаключение в его полной (развернутой) форме.

Каждый гражданин обязан соблюдать законы своей страны. Каждый студент нашей группы является гражданином нашей страны. Татьяна Серова – студентка нашей группы.

Обозначим буквенными символами все термины умозаключения: А – гражданин; В – обязанность соблюдать законы своей страны; С – студент нашей группы; D – Татьяна Серова. Тогда схема умозаключения будет выглядеть следующим образом: Все А есть В. Все С есть А. D есть С. По схеме определяем вид умозаключения – сорит. Сделаем из него заключение: Татьяна Серова обязана соблюдать законы нашей страны (D есть В).

Полная (развернутая) его форма будет выглядеть следующим образом:

Каждый гражданин (М) обязан соблюдать законы своей страны (Р).

Каждый мой однокурсник (S) является гражданином нашей страны (М).

Каждый мой однокурсник (S) обязан соблюдать законы нашей страны (Р).

Силлогизм составлен по 1-й фигуре, его модус (ААА) – правильный.

Каждый мой однокурсник (М) обязан соблюдать законы нашей страны (Р).

Татьяна Серова (S) – студентка нашей группы(М).

Татьяна Серова (S) обязана соблюдать законы нашей страны (Р).

Силлогизм также построен по 1-й фигуре, его модус (АII) – правильный.

Следовательно, весь данный в задании сорит логических ошибок не содержит и сделанное нами заключение выводится из посылок с необходимостью.

ТЕМА «ИНДУКТИВНЫЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ»

Задания к теме «Индуктивные умозаключения»

1. На основе данных посылок составьте индуктивное умозаключение.

К какому виду индукции (полной или неполной) они относятся?

1.1. Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Плутон, Венера, Уран, Нептун, Меркурий вращаются вокруг Солнца по эллиптической орбите. Все эти планеты – планеты Солнечной системы.

1.2. Для выступления в прениях записались: Алексеев, Борисов, Круглов, Морозов, Константинов и Новиков. Алексееву, Борисову и Новикову слово было предоставлено до перерыва, Морозову и Константинову – до прекращения прений.

1.3. Анализируя случаи дорожно-транспортных происшествий, работники ГИБДД констатируют: Иванов совершил аварию, будучи в нетрезвом виде. Петров совершил аварию, будучи в нетрезвом виде. Сидоров совершил аварию, будучи в нетрезвом виде.

1.4. Изучая свойства серебра, люди обнаружили, что серебро активизирует кислород, уничтожающий бактерии. С помощью серебра очищают питьевую воду. Хирурги применяют серебрясодержащие кремы при лечении ожогов и скрепляют кости цементом, который содержит бактерицидные соли серебра. Многим тысячам людей, пострадавшим от тяжелых ожогов, жизнь спасли, применив препараты, включающие серебро.

1.5. Великобритания, Дания, Швеция, Норвегия и Бельгия – монархии. Все эти страны – индустриально развитые.

1.6. Россия, Украина, Беларусь, Молдова, Казахстан, Кыргызстан, Узбекистан, Таджикистан, Туркменистан, Армения, Грузия, Азербайджан входят в состав СНГ. Все эти республики ранее входили в состав СССР.

1.7. Известно, что рабочие 1-ой, 5-ой и 8-ой бригады цеха сборки явились на работу без опозданий.

1.8. В 1581 г. Ермак начал освоение Сибири. В 1639 г. Москвитин достиг Охотского моря. В 1648 г. Семен Дежнев открыл пролив между Азией и Америкой.

1.9. Сергеев на семинаре по логике получил «отлично». Ответы Прокофьева и Алексеевой были оценены на «хорошо».

1.10. Фирма получила партию сырья. Торговый агент, проверив, высоко оценил качество сырья первых трех партий.

2. Определите, какой метод индуктивного исследования причинных связей (сходства, различия, сопутствующих изменений, остатков) применяется в следующих рассуждениях. Запишите их в виде формул.

2.1. При анализе причин коммерческого успеха трех конкурирующих с нами компаний выяснилось, что первая добивается своего успеха дешевизной товаров, увеличением финансирования рекламы и снижением управленческих расходов. Вторая – применением новейших технологий, затратами на упаковку и увеличением финансирования рекламы. Третья – применением новейших технологий, увеличением финансирования рекламы и снижением управленческих расходов. Мы предположили, что именно увеличение финансирования рекламы и есть причина коммерческого успеха всех компаний-конкурентов.

2.2. Предприятие потерпело крах. Появление конкурентов не привело к снижению цен на нашу продукцию. Новейшее оборудование, на котором ее производили, не снизило производительности труда. Значит, причиной банкротства предприятия является резкое снижение покупательной способности населения, что привело к резкому спаду объема продаж.

2.3. Если снизить энергетические затраты на единицу продукции вдвое, стоимость единицы продукции снижается, а при увеличении энергетических затрат, наоборот, увеличивается. Следовательно, изменение энергетических затрат одно из причин изменения стоимости продукции.

2.4. В аэропорту все пассажиры проходят через металлоискатель. Когда один из туристов проходил через данное устройство, зазвенел звонок. Ему предложили вынуть из карманов все металлические предметы. После удаления им связки ключей при повторном прохождении через металлоискатель звонок не зазвенел.

2.5. Листья растения, которое выросло в подвале, не имеют зеленой окраски. Листья того же растения, выросшего в обычных условиях, являются зелеными. В подвале нет света. В обычных условиях растение произрастает на солнечном свете. Следовательно, он является причиной возникновения зеленого цвета растений.

2.6. Если снизить энергетические затраты на единицу продукции вдвое, стоимость единицы продукции снижается, а при увеличении энергетических затрат, наоборот, увеличивается. Следовательно, изменение энергетических затрат одно из причин изменения стоимости продукции.

Информационные материалы и методические рекомендации

к теме «Индуктивные умозаключения»

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

Посылками индуктивного умозаключения выступают суждения, в которых фиксируется полученная опытным путем информация о повторяемости признака p у ряда явлений – $S_1, S_2 \dots S_n$, принадлежащих одному классу K .

1) S_1 есть p ;

S_2 есть p ;

S_n есть p .

2) $S_1, S_2 \dots S_n$ - элементы класса K .

Все предметы класса K есть p .

2. Первое правило: индуктивное обобщение предоставляет достоверную информацию, только если проводится по существенным признакам, хотя в некоторых случаях можно говорить об определенной обобщенности несущественных признаков. Второе правило: важной задачей является точное определение принадлежности исследуемых явлений к единому классу, признание их однородности или однотипности, так как индуктивное обобщение распространяется только на объективно сходные предметы.

3. Особенности индуктивных умозаключений:

– индуктивное умозаключение включает множество посылок;

– все посылки индуктивного умозаключения – единичные или частные суждения;

– индуктивное умозаключение возможно при всех отрицательных посылках.

4. Правила полной индукции:

– заключение истинно, в том случае, если исследованы все предметы класса;

– заключение, относящееся ко всему классу, должно быть общим и для каждого предмета в отдельности.

5. Неполная индукция – это индуктивное умозаключение, в котором общий вывод получается на основании изучения части предметов данного класса.

1. S_1 имеет признак P .

S_2 имеет признак P .

...

S_n имеет признак P .

2. S_1, S_2, \dots, S_n – принадлежат классу K .

Заключение: Классу K , по-видимому, присущ признак P .

6. Индуктивные методы исследования

1) Метод сходства. Если наблюдаемые случаи какого-либо явления имеют общим только одно обстоятельство, то оно, вероятно, и есть причина данного явления.

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

По-видимому, B является причиной d .

2) Метод различия. Формулировка его следующая: если случай, в котором явление наступает, и случай, в котором оно не наступает, разнятся только в одном обстоятельстве, то это обстоятельство, вероятно, и есть причина явления.

- 1) ABCM – вызывает d
 - 2) ABC – не вызывает d
-

По-видимому, M является причиной d .

3) Метод сопутствующих изменений. Если возникновение одного явления всякий раз с необходимостью вызывает возникновение другого (сопутствующего ему) явления, то, вероятно, первое из этих явлений и есть причина второго.

- 1) ABC1 – вызывает d_1
 - 2) ABC2 – вызывает d_2
 - 3) ABC3 – вызывает d_3
 - n) ABCn – вызывает d_n
-

По-видимому, C является причиной d .

4) Метод остатков. Если известно, что причиной явления не служат предполагаемые обстоятельства, кроме одного из них, то это одно обстоятельство и есть причина явления.

- 1) ABC – вызывает xyz
 - 2) A – вызывает x
 - 3) B – вызывает y
-

C вызывает z .

7. Умозаключение по аналогии – это движение мысли от общности одних свойств и отношений у сравниваемых предметов или процессов к общности других свойств и отношений. В таком умозаключении вывод строится по принципу:

предметы, сходные в нескольких свойствах и отношениях, могут быть сходны и в данном свойстве.

Схема умозаключения по аналогии:

А обладает признаками a, b, c, d.

В обладает признаками a, b, c.

Вероятно, В обладает признаком d.

8. Характерным признаком, отличающим строгую аналогию от нестрогой и ложной, является наличие необходимой связи общих признаков с переносимым признаком.

Схема строгой аналогии:

Предмет А обладает признаками a, b, c, d, e.

Предмет В обладает признаками a, b, c, d.

Из совокупности признаков a, b, c, d необходимо следует e.

Предмет В обязательно обладает признаком e.

9. Нестрогая аналогия дает не достоверное, а лишь вероятное заключение.

10. В зависимости от характера информации, переносимой с одного предмета на другой (с модели на прототип), аналогия делится на два вида: аналогия свойств и аналогия отношений.

11. В аналогии свойств рассматриваются два единичных предмета (или два множества однородных предметов, два класса), а переносимыми признаками являются свойства этих предметов.

Схема аналогии свойств:

Предмет А обладает свойствами a, b, c, d, e, f.

Предмет В обладает свойствами a, b, c, d.

Вероятно, предмет В обладает свойствами e, f.

12. В аналогии отношений информация, переносимая с модели на прототип, характеризует отношения между двумя предметами. Пусть имеется отношение (aRb) и отношение (mR1n). Сходными, аналогичными выступают отношения R и R1, но a не аналогично m, а b не аналогично n.

13. Правила умозаключения по аналогии.

Правило 1. При сопоставлении уподобляемых предметов необходимо тщательно изучить их сходство и различие в существенных признаках (свойствах и отношениях).

Правило 2. Требуется установить как можно больше разнообразных сходных признаков, связанных с переносимым признаком. Это повышает возможность получения достоверного вывода.

Правило 3. Необходимо выявить существенную (причинно-следственную) связь между общими для предметов признаками с переносимым признаком.

14. Умозаключение по аналогии может идти по двум направлениям: 1) от сходства причин к сходству следствий и 2) от сходства следствий (признаков, свойств) к сходству причин. Здесь переплетаются моменты дедукции, индукции и обобщения.

Примеры выполнения заданий

1. На основе данных посылок составьте индуктивное умозаключение.

К какому виду индукции (полной или неполной) они относятся?

В понедельник на прошлой неделе спрос на акции нашего предприятия был высоким.

во вторник тоже

в среду тоже

в четверг тоже

в пятницу тоже

в субботу тоже

в воскресенье тоже

Понедельник, вторник, среда, четверг, пятница, суббота, воскресенье – дни недели (S)

Следовательно, спрос на акции нашего предприятия в течении всей прошлой недели был высоким.

Здесь заключение сделано на основе полной индукции, схема которой такова:

S1 есть P

S2 есть P

.....

Sn есть P

Известно, что S1, S2 ... Sn исчерпывают все предметы группы S.

Следовательно, все S есть P.

2. Определите, какой метод индуктивного исследования причинных связей (сходства, различия, сопутствующих изменений, остатков) применяется в следующих рассуждениях. Запишите их в виде формул.

1. У больных «куриной слепотой» (которая проявляется в ослаблении зрения с наступлением темноты), никак не могли найти причину заболевания. Это не было вызвано напряженной работой (A), неправильным режимом дня (B), отсутствием физической активности (C). Следовательно, существовала другая

причина (X) – недостаток витаминов, которые обладают высокой биологической активностью и поступают в организм лишь с пищей, так как человек и животные сами не способны синтезировать витамины.

Здесь рассуждение ведется по методу остатков.

Формула метода остатков:

Предшествующие обстоятельства ABCX вызывают явление abcd.

Известно, что обстоятельства ABC вызывают явление abc.

Вероятно, обстоятельство X вызвано d.

2. Чем больше воздуха попадает в горн, тем жарче в нем разгорается огонь. Если же доступ воздуха в горн совсем прекратить, то огонь погаснет. Значит, воздух является необходимым условием горения.

Здесь рассуждение ведется по методу сопутствующих изменений: чем больше воздуха попадает в горн, тем жарче в нем разгорается огонь, если не падает – огонь гаснет. Его формула:

1. а б в г вызывает явление X.
2. а1 б в г вызывает явление X1.
3. а2 б в г вызывает явление X2.
4. а3 б в г вызывает явление X3.

Вероятно, обстоятельство а (воздух) вызывает явление X

3. Всякий раз, когда больной принимал спиртное, у него начиналось обострение болезни; с отказом от алкоголя – болезненные симптомы пропадали. В данном случае мы определяем наличие различия: если больной принимает спиртное – начиналось обострение болезни, если нет – симптомы пропадали.

Рассуждение ведется по методу различия, логическая формула которого выглядит так:

1. а б в г – вызывают явление X.
2. а б в – не вызывают явление X.

Вероятно, г (спиртное) является причиной явления X.

4. Зафиксированы три случая заболевания малярией. В первом случае заболеванию малярией одного человека предшествовали такие события: укус малярийного комара (а); начало летнего периода (б); пребывание в тайге на Урале (в). Во втором случае заболеванию предшествовали такие события: укус малярийного комара (а); весенний период (г); пребывание в лесу Восточной Сибири (д). В третьем случае заболеванию предшествовали: укус малярийного комара(а); осенний период (е); пребывание в березовом лесу Алтая (ж).

Скорее всего, укус малярийного комара и является причиной заболевания малярией. В данном примере общим, повторяющимся предшествующим событием у всех заболевших является укус малярийного комара (а), что позволяет предположить, что именно а и есть причина явления Х (заболевания малярией всех трех человек).

Здесь рассуждение ведется по методу единственного сходства, логическая формула которого выглядит так:

1. а б в вызывают явление Х.
2. а г д вызывают явление Х.
3. а е ж вызывают явление Х.

Вероятно, обстоятельство а вызывает явление Х.

3. Определить, какой вид аналогии применен в предложенных рассуждениях и в каком направлении идет мысль в умозаключении.

Обнаружено, что геологическая структура Южно-Африканского плоскогорья имеет много общего с геологической структурой Восточно-Сибирской платформы. В алмазных жилах Южной Африки находили голубоватый минерал. Случайно обнаружили такой же голубоватый минерал в устье одной из рек Якутии. Сделали по аналогии заключение, что, вероятно, и в Якутии есть месторождение алмазов. Это заключение подтвердилось.

В данном случае используется аналогия свойств.

Мысль идет от сходства причин к сходству следствий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баскаков Ю. В., Попова А. В. Логика. Теория и практика: учебное пособие / Ю. В. Баскаков, А. В. Попова – Ростов н/Д: Рост. гос. ун-т путей сообщения, 2003. – 72 с.
2. Ивин А. А. Логика. Элементарный курс / А. А. Ивин. – М. : Издательство Юрайт, 2019. – URL: <https://www.biblio-online.ru/book/logika-elementarnyy-kurs-438614>.
3. Михайлов К. А. Логика. Практикум: учеб. пособие для бакалавров / К. А. Михайлов, В. В. Горбатов. – М. : Издательство Юрайт, 2012. – 509 с.
4. Практикум по логике: (задачи и упражнения) / Сост. В. А. Мейдер. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 1999. – 32 с.
5. Саетгалиева Ф. Ф. Практикум по логике: краткое руководство к решению задач и упражнений: учебное пособие для студентов экономических специальностей / Ф. Ф. Саетгалиева. – Ульяновск: УлГТУ, 2007. – 140 с.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
РАЗДЕЛ I. ПОНЯТИЕ.....	4
ТЕМА «ПОНЯТИЕ. ВИДЫ ПОНЯТИЙ»	4
Задания к теме «Понятие. Виды понятий».....	4
Информационные материалы и методические рекомендации.....	6
ТЕМА «ПОНЯТИЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ С ПОНЯТИЯМИ».....	8
Задания к теме «Понятие. Логические операции с понятиями».....	8
Информационные материалы и методические рекомендации.....	10
РАЗДЕЛ II. СУЖДЕНИЯ.....	14
ТЕМА «СУЖДЕНИЯ. ВИДЫ СУЖДЕНИЙ»	14
Задания к теме «Суждения. Виды суждений»	14
Информационные материалы и методические рекомендации.....	16
ТЕМА «СУЖДЕНИЯ. ОПЕРАЦИИ НАД СУЖДЕНИЯМИ»	17
Задания к теме: «Суждения. Операции над суждениями»	17
Информационные материалы и методические рекомендации.....	18
ТЕМА «ЛОГИКА СУЖДЕНИЙ. ТАБЛИЦЫ ИСТИННОСТИ»	20
Задания к теме: «Логика суждений. Таблицы истинности».....	20
Информационные материалы и методические рекомендации.....	22
Пример выполнения задания	23
РАЗДЕЛ III. УМОЗАКЛЮЧЕНИЕ	24
ТЕМА «УМОЗАКЛЮЧЕНИЕ. ВИДЫ УМОЗАКЛЮЧЕНИЙ».....	24
Задания к теме «Умозаключение. Виды умозаключений»	24
Информационные материалы и методические рекомендации.....	25
Примеры выполнения заданий	26
ТЕМА «ФИГУРЫ И МОДУСЫ КАТЕГОРИЧЕСКОГО СИЛЛОГИЗМА».....	28
Задания к теме «Фигуры и модусы категорического силлогизма»	28
Информационные материалы и методические рекомендации.....	28
Примеры выполнения заданий	30
ТЕМА «ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЭНТИМЕМЫ».....	31
Задания к теме «Восстановление энтимемы»	31
Информационные материалы и методические рекомендации.....	31
Примеры выполнения заданий	32

ТЕМА «ПОЛИСИЛЛОГИЗМЫ»	33
Задания к теме «Полисиллогизмы».....	33
Информационные материалы и методические рекомендации.....	35
Примеры выполнения заданий	38
ТЕМА «ИНДУКТИВНЫЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ».....	41
Задания к теме «Индуктивные умозаключения»	41
Информационные материалы и методические рекомендации.....	43
Примеры выполнения заданий	46
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	49

Учебное издание

Логика.

Сборник заданий с методическими рекомендациями

Учебно-методическое пособие

Составитель:

Санникова Ольга Владимировна

Авторская редакция

Издательский центр «Удмуртский университет»
426034, г. Ижевск, ул. Ломоносова, 4Б, каб. 021
Тел. + 7 (3412) 916-364, E-mail: editorial@udsu.ru