

СОДЕРЖАНИЕ

Общие методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы.....	4
Рекомендации и контрольные задания по темам модулей.....	5
Модуль 1.....	5
Содержание модуля.....	5
Контрольные задания.....	12
Модуль 2.....	19
Содержание модуля.....	19
Контрольные задания.....	27
Требования к выполнению и методические рекомендации по выполнению контрольных работ домашнего практикума..	35
Общие положения и требования к оформлению.....	35
Общие рекомендации по выполнению работы.....	36
Рекомендации по выполнению типовых заданий.....	37
Рекомендации по использованию Интернет-ресурсов и других электронных информационных источников.....	38
Литература.....	39

Общие методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Приступая к самостоятельному овладению содержанием курса логики, основ логической культуры, постарайтесь настроиться на упорную, систематическую работу, которая непременно даст хорошие результаты, если при этом вы будете стремиться к пониманию, а не к простому «механическому» запоминанию теоретической части курса. Постарайтесь выполнить как можно больше упражнений, заданий, решить достаточное количество задач в практической части курса, чтобы почувствовать уверенность в своих силах, в своей способности преодолевать трудности подобного рода. Однако при этом помните, что все это не должно быть самоцелью, но должно быть направлено на повышение культуры мышления, на достижение возможных для вас максимально высоких результатов в области интеллектуальной деятельности.

Начиная осваивать содержание какой-либо темы, обратитесь к одному из тех источников, что указаны в списке литературы, просмотрев предварительно те из них, которые оказались для вас доступными, и выбрав наиболее понятный по стилю, по характеру изложения материала. Можно вооружиться даже не одним, а несколькими пособиями, ибо вполне может быть так, что некоторые вопросы, проблемы, темы лучше изложены в одном из них, а иные — в другом. Внимательно прочитав текст, выявите в нем основные мысли и постарайтесь выразить их максимально просто, используя минимальное количество понятий, терминов. Выделите ключевые термины и усвойте их содержание. Если в тексте, с которым вы работаете, нет достаточно простых, ясных, понятных определений, обратитесь к глоссарию, к краткому словарю по логике. Рекомендуются также (если у вас достаточно времени) составить для себя небольшой словарик, в котором были бы предельно кратко и понятно определены наиболее часто встречающиеся и наиболее существенные термины.

При подготовке к итоговому компьютерному тестированию пройдите обучающие тесты, выполните задания в виртуальной лаборатории и, если вы испытываете затруднения при выполнении заданий, обязательно обратитесь к преподавателю.

Рекомендации и контрольные задания по темам модулей

Модуль 1

Введение в интеллектуальную деятельность. Термин как объект логики и элементарная часть информации

Тема 1

Предмет логики. Введение в интеллектуальную деятельность

При освоении данной темы надо обратить внимание на ее основное содержание, на требования к интеллектуальной деятельности, предъявляемые в научно-исследовательской и учебной работе.

Содержание темы

Предмет логики. Ее цели и задачи. Становление логики как науки о нормах интеллектуальной деятельности. Роль правил и норм в процессе коммуникации. Логические требования к информации. Знание, понимание и умение — три аспекта интеллектуальной деятельности.

Способ освоения темы

Самостоятельная работа с материалами учебно-методического комплекса, учебника «Элементы логической культуры», сети Интернет.

Задания для самостоятельной работы

1. Ознакомьтесь с материалами учебника и учебно-методического комплекса, относящимися к данной теме.
2. Найдите в текстах (художественная литература, периодическая печать, материалы из Интернета и т. п.) не менее трех примеров, в которых, по вашему мнению, нарушены логические требования к информации. Запишите и сохраните эти фрагменты текстов для дальнейшей работы.

Вопросы для самопроверки

Что изучает логика?

Когда логика возникла как наука?

Что явилось стимулом для возникновения логики?

Какие этапы в развитии логики вы можете указать?

Какие мыслители внесли наибольший вклад в развитие логики?

В какой период логика начала особенно интенсивно развиваться?
Какова роль современной логики в системе научного знания?
Каково значение логики в различных видах профессиональной деятельности?
Какова роль логики в процессах коммуникации?
Каковы основные логические требования к информации?
К чему может привести нарушение правил логики? Приведите примеры.
Каково соотношение знания, умения и понимания в интеллектуальной деятельности?

В результате усвоения данной темы вы должны:

- уметь формулировать предмет логики, ее цели и задачи;
- понимать и описывать взаимосвязь между знанием, умением и пониманием;
- понимать роль логики в процессах коммуникации;
- научиться формулировать основные логические требования к информации.

Литература

1. Колычев П. М., Ломова И. О., Милославов А. С., Новолодская Т. А., Роговой Ю. П. Основы логической культуры. СПб.: НИУ ИТМО, 2011. С. 4–11.
2. Колычев П. М., Ломова И. О., Милославов А. С., Новолодская Т. А., Роговой Ю. П. Учебно-методическое пособие для подготовки к семинарским занятиям по курсу «Основы логической культуры». СПб.: НИУ ИТМО, 2011.

Тема 2

Термин как объект логики

Основной **целью** при освоении данной темы является формирование представления о термине как об элементарной части информации.

Для достижения этой цели предполагается решить следующие **задачи**:

- уточнить свои представления о роли контекста и целевой установки в процессах коммуникации;
- развить свои навыки первичной обработки информации с учетом роли контекста и целевой установки;
- приобрести достаточные навыки анализа отношений между областями значения терминов;

- систематически использовать графические средства, позволяющие адекватно соотносить области значения терминов;
- выработать навыки правильного выполнения операций обобщения и ограничения термина.

Содержание темы

Первичная обработка информации. Понятие контекста. Понятие целевой установки. Термин и его логические свойства: смысл и значение термина. Семантический треугольник. Зависимость смысла и значения термина от контекста. Экстенциональный и интенциональный контексты.

Отношения между терминами. Виды отношений. Графическое представление отношений на кругах Эйлера. Логические операции обобщения и ограничения. Ошибки при выполнении этих операций.

Способ освоения темы

Самостоятельная работа с материалами учебно-методического комплекса, учебника «Элементы логической культуры», периодической печати, сети Интернет.

Задания для самостоятельной работы

1. Ознакомьтесь с материалами учебника и учебно-методического комплекса, посвященными вопросам, рассматриваемым в данной теме (см. рубрику «Литература»).
2. Выберите в учебнике (по любой дисциплине) и/или в периодической печати логически завершённый фрагмент текста (не менее шести предложений). Постарайтесь сократить (оптимизировать) текст относительно контекста и целевой установки. Если вам трудно самостоятельно подобрать подходящий текст, обратитесь к примерам из учебно-методического комплекса. Проконсультируйтесь с преподавателем относительно правильности выполнения вами работы.
3. Получите вариант контрольной работы по теме «Термин» в кабинете гуманитарных наук. Выполните задание на оптимизацию информации текста.
4. Поработайте с обучающими тестами по материалам данной темы.
5. Выполните задания в контрольной работе по представлению отношений между терминами на кругах Эйлера.
6. Найдите примеры, показывающие, как смысл и значение термина меняются в зависимости от контекста.
7. Выполните задания по теме в виртуальной лаборатории.

Вопросы для самопроверки

Какова роль контекста и целевой установки в процессе обработки информации?

Что такое термин? Приведите примеры терминов.

Каковы логические свойства термина?

Что такое интенциональный контекст?

Что такое экстенциональный контекст?

Каковы наиболее яркие примеры экстенционального и интенционального контекстов?

Какие логические отношения между областями значения терминов существуют?

Что такое операции обобщения и ограничения термина?

В результате освоения материала по данной теме вы должны:

– уметь оптимизировать информацию в зависимости от контекста и целевой установки;

– понимать, в чем различие между смыслом и значением термина;

– уметь формулировать определения таких понятий, как «смысл термина», «значение термина», «экстенциональный контекст», «интенциональный контекст»;

– иметь навыки выполнения логических операций обобщения и ограничения термина;

– уметь представлять отношения между терминами на кругах Эйлера.

Литература

1. Колычев П. М., Ломова И. О., Милославов А. С., Новолодская Т. А., Роговой Ю. П. Основы логической культуры. СПб.: НИУ ИТМО, 2011. С. 12–33.

2. Колычев П. М., Ломова И. О., Милославов А. С., Новолодская Т. А., Роговой Ю. П. Учебно-методическое пособие для подготовки к семинарским занятиям по курсу «Основы логической культуры». СПб.: НИУ ИТМО, 2011.

Тема 3

Уточнение информации термина

Целью изучения данной темы является формирование навыков, необходимых для выполнения требования ясности, предъявляемого к научной и технической информации.

Для достижения этой цели предлагается решить следующие **задачи**:

- приобрести достаточно ясное, определенное представление об описании, сравнении и характеристике как о способах уточнения информации;
- освоить логическую операцию определения как основной прием уточнения информации в научных текстах;
- познакомиться с логическими правилами определений;
- выработать у себя навыки по построению и применению различных видов определений в зависимости от контекста и целевой установки.

Содержание темы

Ясность информации как одно из главных требований, предъявляемых к научным и техническим текстам. Сравнение, описание и характеристика как способы уточнения информации термина. Логическая операция определения. Виды определений. Остенсивное и вербальное определение. Явное и неявное определение. Номинальное и реальное определение. Зависимость определений от контекста и целевой установки. Правила определений. Ошибки в определениях. Способы определений терминов: качественное определение, конструктивно-генетическое определение, операционное определение. Аксиомы как определения. Индуктивные определения.

Способ освоения темы

Самостоятельная работа с материалами учебно-методического комплекса, учебника «Элементы логической культуры», периодической печати, сети Интернет.

Задания для самостоятельной работы

1. Ознакомьтесь с материалами учебника и учебно-методического комплекса, посвященными вопросам, рассматриваемым в данной теме (см. рубрику «Литература»).
2. Получите вариант контрольной работы по теме «Логические операции над термином» в кабинете гуманитарных наук. Выполните в контрольной работе задания, относящиеся к теме «Уточнение информации термина».

Вопросы для самопроверки

Что такое сравнение, описание и характеристика?

Как осуществляется логическая операция определения?

Каково значение логической операции определения?

Какие виды определений можно указать?

Что такое остенсивное определение?

Что такое определение через указание ближайшего рода и видового отличия?

Что такое генетическое определение?

Что такое конструктивное определение?

Каковы логические правила определений?

Какие способы определений вы знаете?

Почему аксиомы можно считать определениями?

Какие ошибки возникают при нарушении основных правил определения?

Как избежать ошибок при определении?

В результате усвоения данной темы вы должны:

- знать виды, способы и правила определений;
- овладеть навыком построения определений в зависимости от контекста и целевой установки;
- [знать, какие ошибки наиболее часто встречаются в определениях].

Литература

1. Колычев П. М., Ломова И. О., Милославов А. С., Новолодская Т. А., Роговой Ю. П. Основы логической культуры. СПб.: НИУ ИТМО, 2011. С. 34–43.

2. Колычев П. М., Ломова И. О., Милославов А. С., Новолодская Т. А., Роговой Ю. П. Учебно-методическое пособие для подготовки к семинарским занятиям по курсу «Основы логической культуры». СПб.: НИУ ИТМО, 2011.

Тема 4

Систематизация информации и логическая операция деления

Изучая данную тему, постарайтесь сформировать у себя умения и навыки по систематизации информации в процессе учебной работы. Для достижения этой цели вам предлагается решить следующие **задачи**:

- уяснить значение и роль систематизации информации в процессе учебы и повседневной жизни;
- освоить логическую операцию деления как основу систематизации информации;
- сформировать у себя навыки по правильному выполнению операции деления.

Содержание темы

Систематизация информации и ее роль в интеллектуальной деятельности. Логическая операция деления как основа систематизации информации. Виды деления: дихотомическое деление и деление по видоизменению основания. Правила деления. Классификация. Особенности систематизации на основе принципа «часть — целое». Роль систематизации в современных информационных технологиях.

Способ освоения темы

Самостоятельная работа с материалами учебно-методического комплекса, учебника «Элементы логической культуры», периодической печати, сети Интернет.

Задания для самостоятельной работы

1. Ознакомьтесь с материалами учебника и учебно-методического комплекса, посвященными вопросам, рассматриваемым в данной теме (см. рубрику «Литература»).
2. В имеющемся варианте контрольной работы по теме «Логические операции над термином» выполните задания, относящиеся к теме «Деление и систематизация».
3. Приведите примеры систематизации информации в современных информационных технологиях.
4. Завершите подготовку контрольной работы и сдайте ее преподавателю в установленный срок.
5. Выполните задания по теме в виртуальной лаборатории.
6. Подготовьтесь к итоговому тестированию по Модулю 1.

Вопросы для самопроверки

Какова роль систематизации информации в научной работе?

Какова роль систематизации информации в различных видах профессиональной деятельности? (В первую очередь в тех, с которыми вы знакомы лучше всего.)

Как осуществляется логическая операция деления?

Что такое дихотомическое деление?

Какие отношения могут возникать между членами деления?

Как характеризуется отношение противоположности в отличие от отношения противоречия?

Что такое классификация?

В чем необходимость осуществления процедуры классификации?

Каково значение естественных классификаций?

Какова роль естественных классификаций в науке?

Что такое искусственные (вспомогательные) классификации?

В результате изучения темы вы должны:

– знать основные принципы, правила и приемы систематизации информации;

– овладеть навыками логически правильного выполнения операции деления.

Литература

1. Колычев П. М., Ломова И. О., Милославов А. С., Новолодская Т. А., Роговой Ю. П. Основы логической культуры. СПб.: НИУ ИТМО, 2011. С. 44–48.

2. Колычев П. М., Ломова И. О., Милославов А. С., Новолодская Т. А., Роговой Ю. П. Учебно-методическое пособие для подготовки к семинарским занятиям по курсу «Основы логической культуры». СПб.: НИУ ИТМО, 2011.

Контрольные задания по Модулю 1

Чтобы хорошо подготовиться к итоговому тестированию, сначала обязательно проверьте свои знания на обучающих тестах в ЦДО или потренируйтесь на основе приведенного ниже варианта вопросов итогового компьютерного тестирования по Модулю 1.

1. Даны термины: *логика, гуманитарная наука, наука, наука о мышлении*. Расставьте их в порядке увеличения смысла каждого последующего термина.

2. Даны термины: *небесный объект, созвездие Большой Медведицы, созвездие*. Расставьте их в порядке увеличения области значения каждого последующего термина.

3. Даны термины: *второй по величине город России, Санкт-Петербург, столица Российской империи*. Укажите в этой группе терминов все те, которые находятся в отношении тождества. Если таких терминов нет, укажите это.

Возможные ответы:

- Таких терминов нет.
- Второй по величине город России и Санкт-Петербург.
- Санкт-Петербург и Столица Российской империи.
- Второй по величине город России и Столица Российской империи.
- Все три термина находятся в отношении тождества.

4. Установите, является ли высказывание «*Собака — друг человека*» корректным определением. Если нет, укажите, какое из правил нарушено.

Возможные ответы:

- Определение корректно.
- Нарушено правило соразмерности.
- Нарушено правило тавтологии.
- Нарушено правило согласованности с контекстом.
- Использована метафора (сравнение).
- Использовано отрицание.

5. Даны термины: *студент, москвич, отличник*. Укажите, сколько терминов в этой группе находятся в отношении пересечения. Если ни одна пара не образует отношения, отметьте это.

Возможные ответы:

- Все термины взаимно пересекаются.
- Пересекается только пара терминов.
- Ни одна пара не находится в указанном отношении.

6. Даны термины: *человек, спортсмен, мастер спорта*. Укажите, сколько терминов в этой группе находятся в отношении подчинения. Если ни одна пара не образует отношения, отметьте это.

Возможные ответы:

- Все термины образуют последовательное подчинение.
- Только одна пара находится в указанном отношении.
- Ни одна пара не образует отношения подчинения.

7. Определите, правильно ли произведено обобщение терминов: «*Мера длины — дециметр — метр*». Если операция выполнена неверно, укажите, на каком шаге допущена ошибка.

Возможные ответы:

- Операция выполнена правильно.
- Ошибка допущена на первом шаге.
- Ошибка допущена на втором шаге.

8. Определите, правильно ли произведено ограничение терминов: «*Дом — пятиэтажный дом — квартира*». Если операция выполнена неверно, укажите, на каком шаге допущена ошибка.

Возможные ответы:

- Операция выполнена правильно.
- Ошибка допущена на первом шаге.
- Ошибка допущена на втором шаге.

9. Определите, является ли деление корректным: «*Науки делятся на гуманитарные и естественные*». Если деление выполнено неправильно, укажите, какие правила нарушены.

Возможные ответы:

- Деление корректно.
- Нарушено правило соразмерности.
- Нарушено правило основания.
- Члены деления не исключают друг друга.

10. Даны термины: *богатый человек, бедный человек, небедный человек*. Укажите в этой группе термины, которые находятся в отношении противоположности. Если таких терминов в группе нет, отметьте это.

11. Даны термины: *эгоист, альтруист, добрый человек*. Укажите в этой группе термины, которые находятся в отношении противоречия. Если таких терминов в группе нет, отметьте это.

12. Даны термины: *высшее учебное заведение, институт, университет, академия, школа*. Укажите в данной группе термин, не входящий в отношение соподчинения с остальными.

13. Является ли предложение «*Вопросы бывают актуальные и неактуальные*» дихотомическим делением термина? Ответьте однозначно — «да» или «нет».

14. Имеет ли место деление области значения термина в предложении «*Дивизия делится на полки*»? Ответьте однозначно — «да» или «нет».

15. Представьте на диаграмме (с помощью кругов Эйлера) отношения между терминами: 1) *литературный жанр*, 2) *комедия*, 3) *трагедия*, 4) «*литературное произведение*»,

16. Из представленных ниже формулировок выберите ту, которая наиболее адекватно (правильно) раскрывает смысл термина «единичный термин».

1) Это термин, область значения которого — один-единственный объект.

2) Это термин, который известен только одному человеку.

3) Это термин, имеющий строго фиксированную область значения.

17. Укажите вид отношения, в котором находится следующая пара терминов: «*холодное оружие — орудие преступления*».

Возможные ответы:

– Тожество.

– Подчинение.

– Пересечение.

– Контрарность.

– Контрадикторность.

Также используйте для подготовки вариант домашнего контрольного практикума по Модулю 1.

1. Сократите до оптимальной величины, и не искажая информации, приведенные ниже тексты.

а) Никогда не принимать за истинное ничего, что я не познал бы таковым с очевидностью, иначе говоря, тщательно избегать опрометчивости и предвзятости и включать в свои суждения только то, что пред-

ставляется моему уму столь ясно и столь отчетливо, что не дает мне никакого повода подвергать их сомнению.

б) Придерживаться определенного порядка мышления, начиная с предметов наиболее простых и наиболее легко познаваемых и восходя постепенно к познанию наиболее сложного, предполагая порядок даже и там, где объекты мышления вовсе не даны в их естественной связи.

в) В день мартовских ид (15 марта) 44 г. до н. э. у входа в Сенат на глазах у многочисленных сенаторов, даже пальцем не пошевеливавших, чтобы спасти его жизнь, Цезарь был убит; говорили, что на его теле нашли 23 раны.

г) Наблюдая за движением планеты Уран, открытой в конце 18 века, ученые обнаружили, что планета движется по несколько иной орбите, отличающейся от той, которая была определена на основании закона всемирного тяготения; тогда они высказали предположение, что отклонение в движении Урана вызвано силой притяжения неизвестной планеты, расположенной далеко от Солнца.

д) Обычно взрослый человек в среднем спит 8 часов. Однако дело не только в продолжительности сна. Наиболее важным является качество сна. Сон должен быть с наименьшим числом пробуждений, он должен полностью подготавливать человека к активному дню, снимать накопившуюся за прошедший день усталость. Наличие сновидений не является обязательным атрибутом нормального сна.

2. Представьте на кругах Эйлера отношения между терминами в следующих группах:

- 1) движение, быстрое движение, вращение;
- 2) квадрат, прямоугольник, прямоугольный ромб;
- 3) ценная бумага, акция, вексель;
- 4) животное, млекопитающее, собака, крокодил.

3. Переформулируйте приведенные ниже высказывания так, чтобы они стали определениями.

- 1) Отличник — это студент, который получает только отличные оценки.
- 2) Луч — это часть прямой.
- 3) Кислота — это жидкость.

4) Сложение — это математическое действие.

Также можно использовать вариант проверочных работ № 1 и № 2 аудиторного контроля знаний.

1. Укажите в каждой группе термины, которые богаче по смыслу:

- 1) студент технического вуза, студент технического университета, студент;
- 2) правильный треугольник, треугольник, равносторонний треугольник;
- 3) огнестрельное оружие, карабин, карабин Симонова.

2. Укажите в каждой группе термины, которые имеют большую область значения:

- 1) четырехугольник, квадрат, правильный четырехугольник;
- 2) хищник, крокодил, млекопитающее, животное, носорог;
- 3) рабочий, слесарь, каменщик, трудящийся;

3. Ответьте однозначно — «да» или «нет», изменится ли смысл термина «*мальчик Вова*», после того как мальчик Вова вырастет?

4. Расставьте следующие термины в строгом порядке увеличения смысла каждого последующего: *знак умножения, знак, математический знак*.

5. Ответьте однозначно — «да» или «нет», правильно ли выполнено ограничение термина в следующем примере: «*батарея — солнечная батарея — солнечная электростанция*».

6. Ответьте однозначно — «да» или «нет», являются ли следующие высказывания правильными определениями.

- 1) Собака — это друг человека.
- 2) Человек — это двуногое существо, не имеющее перьев.
- 3) Логика — это наука о формах и законах мышления.
- 4) Свет — это то, что светит.
- 5) Держава — это большое, независимое государство, которое ведет самостоятельную политику.

7. Ответьте однозначно — «да» или «нет», являются ли следующие высказывания правильными делениями.

- 1) Углы делятся на градусы и секунды.

- 2) Углы делятся на тупые, прямые и острые.
- 3) Информация бывает необходимой, достаточной, и точной.
- 4) Сотрудники спецслужб делятся на шпионов и разведчиков.
- 5) Имена существительные в русском языке бывают мужского, женского и среднего рода.

Модуль 2

Основы доказательства и аргументация

- Изучая вторую часть учебного курса (Модуль 2), необходимо:
- твердо уяснить, что такое **высказывание** как объект логики;
 - сформировать представление о **видах истинности**, реализуемых в высказываниях;
 - понять характер отношений между высказываниями по **логическому квадрату**;
 - познакомиться с отношением **логического следования** и его свойствами;
 - уяснить важнейшие принципы и приемы построения **доказательства и аргументации**;
 - приобрести элементарные навыки формализации и построения **доказательства**;
 - познакомиться с основными принципами логического анализа **диалога**;
 - получить ясное представление об **ошибках и уловках** при проведении **дискуссии**.

Тема 1

Истинность информации: высказывание как объект логики

Первоочередной **целью** при изучении данной темы является формирование адекватного представления о высказывании как об объекте логики. Для достижения этой цели необходимо решить следующие **задачи**:

- выработать понимание высказывания как единицы информации и коммуникативной деятельности;
- приобрести необходимые сведения о логических свойствах высказываний;
- познакомиться со структурой элементарного высказывания, его видами и отношениями между элементарными высказываниями по логическому квадрату.

Содержание темы

Высказывание как объект логики. Смысл и значение высказывания. Высказывание и термин. Предложение и высказывание. Виды истинности, реализуемой в высказывании. Простые и сложные высказывания. Структура простого высказывания. Деление простых высказываний по количеству

и качеству. Отношения между простыми высказываниями по логическому квадрату.

Способ освоения темы

Самостоятельная работа с материалами учебно-методического комплекса, учебника «Элементы логической культуры», периодической печати, сети Интернет.

Задания для самостоятельной работы

1. Ознакомьтесь с материалами учебника и учебно-методического комплекса, посвященными вопросам, рассматриваемым в данной теме (см. рубрику «Литература»).
2. Выполните задания по теме в виртуальной лаборатории.

Вопросы для самопроверки

- Что такое высказывание?
- Каковы логические свойства высказывания?
- Как соотносятся высказывание и предложение?
- Какие виды истинности могут быть реализованы в высказывании?
- В каких высказываниях реализуются различные виды истинности?
- Какова структура простого высказывания?
- Что такое субъект высказывания?
- Что такое предикат высказывания?
- Что такое кванторное слово?
- Что такое качество высказывания?
- Как задается количественная определенность высказывания?
- Что такое квантификация субъекта?
- Какими бывают простые высказывания по количеству и качеству?
- Какова стандартная форма простого категорического высказывания?
- Что такое логический квадрат?
- Какие отношения устанавливаются между высказываниями в логическом квадрате?
- Чем характеризуются отношения противоречия, контрастности, подчинения и субконтрастности между высказываниями?
- Сколько достоверных выводов (заключений) можно получить на основе логического квадрата?

В результате изучения темы вы должны:

- знать, что такое высказывание и каковы его логические характеристики;
- уметь устанавливать вид истинности, реализуемый в высказывании;

- овладеть навыками анализа логической структуры простого высказывания;
- уметь приводить высказывания, выраженные произвольным способом, к стандартной форме;
- определять вид простого высказывания по количественной и качественной характеристикам;
- знать виды отношений между высказываниями;
- уметь делать выводы из простых категорических суждений (получать достоверные заключения на основе знания отношений между суждениями).

Литература

1. Колычев П. М., Ломова И. О., Милославов А. С., Новолодская Т. А., Роговой Ю. П. Основы логической культуры. СПб.: НИУ ИТМО, 2011. С. 49–58.
2. Колычев П. М., Ломова И. О., Милославов А. С., Новолодская Т. А., Роговой Ю. П. Учебно-методическое пособие для подготовки к семинарским занятиям по курсу «Основы логической культуры». СПб.: НИУ ИТМО, 2011.

Тема 2

Логическая последовательность в рассуждениях

Цель изучения данной темы — сформировать представление о логической последовательности в рассуждениях как об одном из важнейших требований, предъявляемых к умственной деятельности.

Для достижения этой цели предлагается решить следующие **задачи**:

- освоить все необходимые сведения о логической структуре рассуждения;
- четко уяснить смысл отношения логического следования;
- познакомиться с характеристиками отношений по основаниям рефлексивности, симметричности и транзитивности;
- освоить выводы на основе отношения логического следования по правилам логического квадрата;
- познакомиться с правилом контрапозиции, позволяющим эффективно устанавливать наличие или отсутствие отношения логического следования между высказываниями.

Содержание темы

Рассуждение и его структура. Посылки и заключения. Условия получения истинного заключения. Отношение логического следования. Виды отношений. Характеристики логического следования. Реализация отношения следования по правилам логического квадрата. Правило контрапозиции как средство проверки отношения логического следования.

Способ освоения темы

Самостоятельная работа с материалами учебно-методического комплекса, учебника «Элементы логической культуры», периодической печати, сети Интернет.

Задания для самостоятельной работы

1. Ознакомьтесь с материалами учебника и учебно-методического комплекса, посвященными вопросам, рассматриваемым в данной теме (см. рубрику «Литература»).

2. Чтобы подготовиться к проверочной работе, поупражняйтесь в выводе следствий по правилам квадрата и характеристике отношений по основаниям рефлексивности, симметричности и транзитивности.

Вопросы для самопроверки

Какова структура рассуждения?

Каковы условия получения истинного заключения?

Что такое отношение логического следования?

Каковы основные свойства (характеристики) отношений?

Как формулируется правило контрапозиции?

Каково значение правила контрапозиции?

В результате изучения темы вы должны:

- знать логическую структуру рассуждения;
- уметь выводить заключения по правилам логического квадрата;
- обладать навыками проверки наличия отношения следования между высказываниями;
- научиться давать характеристики отношениям по основаниям рефлексивности, симметричности и транзитивности.

Литература

1. Колычев П. М., Ломова И. О., Милославов А. С., Новолодская Т. А., Роговой Ю. П. Основы логической культуры. СПб.: НИУ ИТМО, 2011. С. 65–69.

2. Колычев П. М., Ломова И. О., Милославов А. С., Новолодская Т. А., Роговой Ю. П. Учебно-методическое пособие для подготовки к семинарским занятиям по курсу «Основы логической культуры». СПб.: НИУ ИТМО, 2011.

Тема 3

Сложные высказывания и формализация информации

Основная цель при изучении данной темы — сформировать достаточно ясное представление о формализации как об одном из важнейших методов научного исследования.

Для достижения этой цели предлагается решить следующие задачи:

- уяснить сущность логического подхода к анализу сложных высказываний;
- освоить базовые сведения о принципах построения языка пропозициональной логики;
- познакомиться с примерами применения языка пропозициональной логики для решения логических задач.

Содержание темы

Сложные высказывания и их виды. Естественный и искусственные языки. Синтаксис и семантика языка пропозициональной логики. Цели формализации информации. Применение языка пропозициональной логики к решению логических задач.

Способ освоения темы

Самостоятельная работа с материалами учебно-методического комплекса, учебника «Элементы логической культуры», периодической печати, сети Интернет.

Задания для самостоятельной работы

1. Ознакомьтесь с теми материалами учебника и учебно-методического комплекса, которые посвящены вопросам, рассматриваемым в данной теме (см. рубрику «Литература»).
2. Поупражняйтесь в переводе текстов с естественного языка на язык пропозициональной логики. (Если вы столкнулись с затруднениями при выборе текста для данной работы, обратитесь к преподавателю). Постройте для полученных вами формул таблицы истинности.

3. На сайте <http://golovolomka.hobby.ru> ознакомьтесь с логическими задачами из работ Р. Смаллиана. Попробуйте решить не менее пяти задач, используя имеющиеся у вас сведения о языке пропозициональной логики.

4. Получите в кабинете гуманитарных наук вариант домашнего контрольного задания и выполните задания, относящиеся к данной теме.

5. Выполните задания по теме в виртуальной лаборатории.

Вопросы для самопроверки

Что такое сложное высказывание?

Что такое синтаксис языка?

Что такое семантика языка?

Чем отличается отношение между синтаксисом и семантикой в естественном (русском) языке и искусственном языке?

Какие основные логические союзы вы можете указать?

Каким способом характеризуются основные логические союзы?

Что такое таблица истинности?

Зачем нужна формализация?

В результате изучения темы вы должны:

– иметь представление о роли формальных методов в научном исследовании;

– знать основные логические союзы;

– уметь осуществлять перевод предложений с естественного языка на язык пропозициональной логики;

– овладеть навыками применения языка пропозициональной логики к решению логических задач.

Литература

1. Колычев П. М., Ломова И. О., Милославов А. С., Новолодская Т. А., Роговой Ю. П. Основы логической культуры. СПб.: НИУ ИТМО, 2011. С. 59–64.

2. Колычев П. М., Ломова И. О., Милославов А. С., Новолодская Т. А., Роговой Ю. П. Учебно-методическое пособие для подготовки к семинарским занятиям по курсу «Основы логической культуры». СПб.: НИУ ИТМО, 2011.

Тема 4

Основы аргументации и доказательство

При изучении данной темы основная **цель** — приобрести необходимые сведения об аргументации как о существенной составляющей умственной деятельности. Для достижения данной цели предлагается решить следующие **задачи**:

- опираясь на базовые сведения о роли аргументации в интеллектуальной деятельности, сформировать у себя ясное представление о доказательстве, его структуре и видах;
- развить навыки анализа структуры и корректности аргументации (доказательства), представленной в различных текстах.

Содержание темы

Аргументация и ее виды. Доказательство и его структура. Виды доказательств. Правила построения доказательства. Ошибки в доказательстве. Опровержение как способ аргументации. Уловки в споре. Софизмы.

Способ освоения темы

Самостоятельная работа с материалами учебно-методического комплекса, учебника «Элементы логической культуры», периодической печати, сети Интернет.

Задания для самостоятельной работы

1. Ознакомьтесь с материалами учебника и учебно-методического комплекса, посвященными вопросам, рассматриваемым в данной теме (см. рубрику «Литература»).
2. Поупражняйтесь в анализе структуры и корректности доказательств на примерах различных текстов.
3. Посмотрите по телевизору какую-либо передачу дискуссионного характера. Установите, соответствуют ли выступления ее участников правилам построения аргументации.
4. Выполните в домашней контрольной работе задания, относящиеся к данной теме.

Вопросы для самопроверки

- Что такое аргументация?
- Зачем нужна аргументация в науке?
- Что такое доказательство?
- Какова структура доказательства?
- Какие виды доказательств вы можете указать?

Каковы правила их построения?

Что такое опровержение?

Что такое паралогизм?

Что такое софизм?

В результате освоения темы вы должны:

- знать, что такое доказательство и какова его роль в научной работе;
- иметь навыки анализа текстов, содержащих аргументацию, на предмет правильности последней;
- уметь строить основные виды доказательств.

Литература

1. Колычев П. М., Ломова И. О., Милославов А. С., Новолодская Т. А., Роговой Ю. П. Основы логической культуры. СПб.: НИУ ИТМО, 2011. С. 72–80.

2. Колычев П. М., Ломова И. О., Милославов А. С., Новолодская Т. А., Роговой Ю. П. Учебно-методическое пособие для подготовки к семинарским занятиям по курсу «Основы логической культуры». СПб.: НИУ ИТМО, 2011.

Тема 5

Логика диалога

В процессе освоения данной темы необходимо сформировать у себя представление о логической структуре диалога, получив необходимые сведения о вопросно-ответной структуре диалога, ознакомившись с основными критериями различения режимов и типов диалога.

Содержание темы

Диалог как вид интеллектуальной деятельности. Диалог и монолог. Режимы диалога. Типы диалога. Требования к вопросам в диалоге. Требования к ответам в диалоге. Проблемы моделирования диалога между человеком и ЭВМ.

Способ освоения темы

Самостоятельная работа с материалами учебно-методического комплекса, учебника «Элементы логической культуры», периодической печати, сети Интернет.

Задания для самостоятельной работы

1. Ознакомьтесь с материалами учебника и учебно-методического комплекса, посвященными вопросам, рассматриваемым в данной теме (см. рубрику «Литература»).

2. Поупражняйтесь в анализе типов и режимов диалога (на примерах различных текстов).

3. Посмотрите по телевизору какую-либо передачу, содержащую элементы диалога между участниками. Установите, соответствуют ли вопросы и ответы участников диалога известным вам требованиям.

4. Выполните в домашней контрольной работе задания, относящиеся к данной теме, и сдайте контрольную работу в установленный преподавателем срок.

Вопросы для самопроверки

Что такое диалог?

Какова структура диалога?

Каковы режимы и типы диалога?

Какие требования нужно соблюдать, для того чтобы диалог получился осмысленным?

Какие трудности возникают при реализации диалога между человеком и ЭВМ?

В результате освоения темы вы должны:

– знать, что такое диалог;

– уметь определять режимы и типы диалога.

Литература

1. Колычев П. М., Ломова И. О., Милославов А. С., Новолодская Т. А., Роговой Ю. П. Основы логической культуры. СПб.: НИУ ИТМО, 2011. С. 81–91.

Контрольные задания по Модулю 2

Для того чтобы хорошо подготовиться к итоговому тестированию, поупражняйтесь в выполнении приведенных ниже заданий.

1. Укажите, какие высказывания из приведенного ниже списка являются следствиями по правилам логического квадрата из высказывания: «Некоторые жители Америки — китайцы».

1) Некоторые жители Америки — не китайцы.

- 2) Некоторые жители Америки — любители риса.
- 3) Неверно, что ни один житель Америки — не китаец.
- 4) Неверно, что все жители Америки — индейцы.

2. Выберите из списка высказывание, contradictорное утверждению:
«*Все тигры — полосатые*».

- 1) Некоторые тигры — полосатые.
- 2) Ни один тигр — не полосатый.
- 3) Некоторые тигры — не полосатые.

3. Выберите из списка высказывание, находящееся в отношении подчинения к утверждению: «*Все тигры — полосатые*».

- 1) Некоторые тигры — полосатые.
- 2) Ни один тигр — не полосатый.
- 3) Некоторые тигры — не полосатые.

4. Выберите из списка высказывание, находящееся в отношении субконтрарности к утверждению: «*Некоторые жабы — зеленые*».

- 1) Все жабы — зеленые.
- 2) Некоторые жабы — не зеленые.
- 3) Ни одна жаба — не зеленая.

5. Выберите из списка высказывание, находящееся в отношении контрарности к утверждению: «*Все пессимисты — скучны*».

- 1) Некоторые пессимисты — скучны.
- 2) Ни один пессимист — не скучен.
- 3) Некоторые пессимисты — не скучны.

6. Пользуясь логическим квадратом, определите значение высказывания «*Некоторые булочки вкусные*» при условии, что утверждение «*Все булочки вкусные*» — истинно. Если значение определить нельзя, укажите это.

Возможные ответы:

- 1) Значение истинно.
- 2) Значение ложно.
- 3) Значение неопределенно.

7. Пользуясь логическим квадратом, определите значение высказывания «*Все изучающие логику умны*» при условии, что утверждение «*Ни один изучающий логику не умен*» — ложно. Если значение определить нельзя, укажите это.

Возможные ответы:

- 1) Значение истинно.
- 2) Значение ложно.
- 3) Значение неопределенно.

8. Охарактеризуйте по основанию рефлексивности отношение, представленное в предложении «*Вася любит Аню*».

Возможные ответы:

- 1) Рефлексивно.
- 2) Антирефлексивно.
- 3) Нерефлексивно.

9. Охарактеризуйте по основанию симметричности отношение, представленное в предложении «*Треугольники ABC и DEF — подобны*».

Возможные ответы:

- 1) Симметрично.
- 2) Антисимметрично.
- 3) Несимметрично.

10. Охарактеризуйте по основанию транзитивности отношение, представленное в предложении «*Николай уважает Сидора*».

Возможные ответы:

- 1) Транзитивно.
- 2) Антитранзитивно.
- 3) Нетранзитивно.

11. Определите, какое из представленных ниже предложений является конъюнкцией.

- 1) Если «Спартак» проиграет, то «Зенит» станет чемпионом.
- 2) На улице было холодно, и шел дождь.
- 3) Это число четное или простое.
- 4) Прямоугольник является квадратом тогда и только тогда, когда его стороны равны.

12. Определите, какое из представленных ниже предложений является дизъюнкцией.

- 1) Влюбленный человек неразумен и слеп.
- 2) Законы бывают справедливые или несправедливые.
- 3) Если у вас нет собаки, ее не отравит сосед.
- 4) «Красный» диплом можно получить тогда и только тогда, когда число отличных оценок больше 75 процентов.

13. Определите, какое из представленных ниже предложений является импликацией.

- 1) Если идет дождь, то дорога мокрая.
- 2) Лондон — столица Англии, а Париж — столица Франции.
- 3) Всякое число либо четное, либо нечетное.
- 4) Треугольник является равносторонним тогда и только тогда, когда все его углы равны.

14. Определите, какое из представленных ниже предложений является эквивалентией.

- 1) Если «Спартак» проиграет, то «Зенит» станет чемпионом.
- 2) На улице было холодно, и шел дождь.
- 3) Это число четное или простое.
- 4) Прямоугольник является квадратом тогда и только тогда, когда его стороны равны.

15. Ознакомьтесь с приведенным ниже текстом и определите вид использованного в нем доказательства:

Некоторые церковные сооружения Петербурга — не православные соборы (так как некоторые церковные сооружения Петербурга костелы, а ни один костел не является православным собором).

Возможные ответы:

- 1) Прямое.
- 2) Слабое косвенное.
- 3) Сильное косвенное.
- 4) Разделительное.

16. Используя традиционные обозначения (А, Е, I, О), установите вид высказывания «*Некоторые лягушки не любят мух на завтрак*».

Возможные ответы:

- 1) А
- 2) Е
- 3) I
- 4) О

17. Из представленных ниже формулировок выберите ту, которая наиболее адекватно (правильно) раскрывает смысл термина «экзистенциальное высказывание».

Возможные ответы:

- 1) Это высказывание, принадлежащее философу-экзистенциалисту.
- 2) Это высказывание, в котором утверждается или отрицается существование какого-либо объекта.
- 3) Это высказывание, которое на самом деле является истинным.

18. Из представленных ниже формулировок выберите ту, которая наиболее адекватно (правильно) раскрывает смысл термина «паралогизм»

Возможные ответы:

- 1) Это неумышленная, непреднамеренная логическая ошибка.
- 2) Это умышленная, преднамеренная логическая ошибка, допущенная с целью ввести в заблуждение оппонента.
- 3) Это ошибка, допущенная при построении доказательства.

19. Выберите из приведенного ниже списка характеристики, описывающие по основаниям рефлексивности, симметричности и транзитивности отношение между объектами, сформулированное в высказывании «Хоббит выше гнома»:

- 1) рефлексивно,
- 2) антирефлексивно,
- 3) нерефлексивно,
- 4) симметрично,
- 5) антисимметрично,
- 6) несимметрично,
- 7) транзитивно,
- 8) антитранзитивно,
- 9) нетранзитивно.

20. Установите отношение по логическому квадрату в следующей паре высказываний: «Любой шпион должен иметь при себе носовой платок», «Некоторые шпионы не должны иметь при себе носового платка».

Возможные ответы:

- 1) Отношение подчинения.
- 2) Отношение контрарности.
- 3) Отношение контрадикторности.
- 4) Отношение субконтрарности.

Получить дополнительную тренировку по Модулю 2 можно путем выполнения следующих заданий.

1. Переведите на язык пропозициональной логики следующий текст: *«Если ученику известны вопросы, которые ему зададут на экзамене, и он вызубривает ответы, то хороший учитель не гордится таким учеником»* — и для полученного выражения постройте таблицу истинности.

Примите:

A = ученику известны вопросы

B = он вызубривает ответы

C = учитель не гордится таким учеником.

2. Сделайте то же самое в отношении текста: *«Если ученику неизвестны вопросы, которые ему зададут на экзамене, и неверно, что он вызубривает ответы, то неверно, что хороший учитель не гордится таким учеником»*.

Примите при этом:

A = ученику известны вопросы

B = он вызубривает ответы

C = учитель не гордится таким учеником.

3. Выясните, находятся ли сложные высказывания, которые вы только что перевели на язык пропозициональной логики и для которых построили таблицы истинности, в отношении отрицания.

4. Переведите на язык пропозициональной логики следующий текст: *«Необходимое и достаточное условие счастья бюрократа состоит в том, чтобы выдумывать никому не нужные документы и требовать их заполнения»* — и для полученного выражения постройте таблицу истинности.

Примите:

A = бюрократ счастлив

B = бюрократ выдумывает ненужные документы

C = бюрократ требует их заполнения.

5. Используя средства пропозициональной логики, запишите в символической форме условия приведенной ниже задачи и решите ее:

Существует остров, жители которого делятся на рыцарей и лжецов. Рыцари говорят только правду. Лжецы постоянно лгут. Какой-то из жителей острова говорит: «Если я рыцарь, то я съем свою шляпу». Установите, придется ли сказавшему это съесть свою шляпу.

Примите:

A = я — рыцарь;

B = я съем свою шляпу.

Постройте таблицу истинности для сложного высказывания «Если A, то B» и дайте ему истолкование на основе анализа таблицы истинности. Анализ полученной таблицы покажет вам, что все строки, кроме первой, противоречат условиям задачи, следовательно, сказавшему эту фразу придется съесть свою шляпу.

6. Используя средства пропозициональной логики, запишите в символической форме условия еще одной задачи и найдите ответ на вопрос: кто же совершил преступление? Условия задачи:

В деле об убийстве имеются двое подозреваемых — Федор и Павел. Допросили четырех свидетелей. Показания первого таковы: «Федор не виноват». Второй свидетель сказал: «Павел невиновен». Третий свидетель утверждал, что из двух показаний, по меньшей мере, одно истинно. Четвертый настаивал на том, что показания третьего свидетеля ложны. Четвертый свидетель оказался прав.

Примите:

A = Федор виновен;

B = Павел виновен.

При решении этой задачи используйте знание равносильностей, то есть представления о том, в каких случаях мы можем считать некоторые сложные суждения равносильными, тождественными и, следовательно, взаимозаменяемыми в процессе рассуждения.

7. Запишите в символической форме следующие сложные суждения и установите, являются ли они равносильными:

- 1) Если число оканчивается нулем или цифрой 5, то оно делится на 5.
- 2) Если число не делится на 5, то оно не оканчивается нулем или цифрой 5.
- 3) Неверно, что число оканчивается нулем или цифрой 5, но не делится на 5.
- 4) Число делится на 5, или неверно, что оно оканчивается нулем или цифрой 5.

8. Укажите все следствия, которые можно получить по логическому квадрату из высказываний 1), 2), 3) и установите их истинностное значение, полагая исходные высказывания 1), 2), 3) сначала истинными, а затем ложными.

- 1) Некоторые бюрократы — взяточники.
- 2) Некоторые документы мешают хорошо работать.
- 3) Все чиновники любят отчеты.

9. Определите вид аргументации в представленном ниже тексте:

— *Почему, скажите, вы остановились на единственной версии «месть»? — спросил вдруг Колесников.*

— *А других и быть не могло. Драки не было, грабежа не было и ревности не было.*

10. Сформулируйте в объяснительном и предсказательном типах диалога по одному вопросу в каждом режиме к следующим фрагментам:

- а) Все тела, независимо от их природы, притягиваются друг к другу с силой, прямо пропорциональной их массе и обратно пропорциональной квадрату расстояния между ними.
- б) Энергия не возникает и не исчезает, она лишь переходит из одной формы в другую.

Чтобы продемонстрировать **образец решения**, возьмем высказывание «*Все тела при нагревании расширяются*».

Предсказательный тип диалога:

- 1) Верно ли, что, если тело нагреть, то оно расширится? — **Закрытый режим.**
- 2) Укажите, что произойдет с телом, если его нагреть: а) объем тела уменьшится; б) тело расширится; в) тело останется неизменным? — **Ограниченный режим.**
- 3) Что будет происходить с объемом тела, если его нагревать? — **Открытый режим.**

Объяснительный тип диалога:

- 1) Верно ли, что нагревание является причиной расширения тел? — **закрытый режим.**
- 2) Укажите, что из перечисленного может стать причиной расширения тела: а) нагревание; б) охлаждение; в) высыхание. — **Ограниченный режим.**
- 3) Что произойдет с объемом тела, если его нагревать? — **Открытый режим.**

Требования к выполнению и методические рекомендации по выполнению контрольных работ домашнего практикума

Общие положения и требования к оформлению

1. Домашние практические работы по дисциплине «Логика», прежде всего, преследуют цель проверить, насколько хорошо учащийся умеет применять полученные при изучении курса знания на практике. Поэтому в содержание контрольных работ входят упражнения по основным разделам курса «Логика». В отличие от проверочных работ аудиторного контроля знаний и компьютерного тестирования в ЦДО, задания домашнего практикума носят эвристический характер и в гораздо большей степени направлены на проверку того, в какой степени студент овладел логическими приемами и навыками в работе с информацией. Вследствие этого работа содержит задания, требующие больше времени для их выполнения. Характер заданий способствует активизации элементов творчества и научного поиска в учебном процессе.

2. Работа должна быть представлена в тетради (12 или 18 листов), либо на скрепленных листах формата А4. Допустимы как рукописный, так и машинописный варианты оформления текста. Титульный лист работы оформляется в соответствии с общими требованиями к оформлению письменных работ в вузе. Задания, которые выполняет студент, должны быть приведены в тексте работы. Порядок указания заданий и решений может быть произвольным. В конце следует указать литературу или Интернет-ресурсы, к которым студент обращался при выполнении работы. В обязательном порядке следует указать страницы источников, привлеченных при решении того или иного задания. При невыполнении данных требований работа не считается подготовленной и не принимается преподавателем. Если на это есть разрешение преподавателя, допустимо коллективное выполнение группой студентов одного варианта работы.

3. В контрольной работе должны быть представлены решения всех предложенных студенту заданий. Только в этом случае работа считается выполненной.

4. Поскольку в некоторых заданиях контрольной работы содержится сразу несколько связанных между собой вопросов, то представленное студентом решение обязательно должно содержать в себе ответы на все сформулированные вопросы. Иначе говоря, ответ должен быть полным. Например, если задание сформулировано следующим образом: «Для при-

веденных ниже умозаключений определите их тип, правильность, фигуру и модус. Если умозаключение неправильное, укажите ошибку», в ответе нельзя ограничиться словами «правильно» или «неправильно», но необходимо дать ответ по всем поставленным вопросам. При этом от студента не требуется предварять решение задачи в тексте контрольной работы подробным изложением теоретического материала, относящегося к заданию.

5. От студента требуется умение объяснить решение задания и аргументировать правильность решения.

Общие рекомендации по выполнению работы

Несмотря на то что контрольная работа заключается в выполнении практических заданий, для того чтобы успешно с ней справиться, необходимо овладеть теоретическими знаниями в области логики. Поэтому рекомендуется следующая последовательность организации самостоятельной работы:

- 1) прочитать материал соответствующего раздела учебника;
- 2) выполнить несколько упражнений из задачника (сборника упражнений);¹
- 3) выполнить аналогичное задание в контрольной работе.

Аналогичная последовательность действий может выполняться и при подготовке к итоговому тестированию в ЦДО. Представляется разумным выполнять упражнения и контрольные задания постепенно, по мере освоения теоретического материала, не откладывая практику до того момента, когда будет прочитан весь учебник.

Следует помнить, что логика — это наука о правилах интеллектуальной деятельности. Она предоставляет в наше распоряжение совокупность методов, в соответствии с которыми следует обрабатывать информацию. Применение метода, т. е. набора фиксированных правил, всегда приводит к удовлетворительному результату. Поэтому, решая контрольную работу, следуйте правилам и методам логики, используйте рекомендации преподавателя. Не полагайтесь на свою интуицию. Она нас, к сожалению, достаточно часто подводит.

Прочитайте задание внимательно, убедитесь в том, что все логические термины, встречающиеся в задании, вам понятны. Если в задании встречаются незнакомые вам термины, уточните их смысл, обратившись к учеб-

¹ Как показывает опыт, полезно обсуждать решаемые задачи с однокурсниками. Рекомендуем прибегать к этой практике по мере возможности. Приобретение знаний — это социальный процесс, и коллективное обсуждение практических заданий помогает каждому участнику обсуждения выявить те моменты в содержании курса, которые поняты им недостаточно хорошо.

нику, конспекту лекций, электронному глоссарию, справочной литературе или прибегнув к помощи преподавателя.

Выполнив задание, внимательно проверьте полученный результат. Помните: решение, полученное с помощью правил логики, не должно противоречить здравому смыслу.

Рекомендации по выполнению типовых заданий²

1. При выполнении задания по представлению отношений между понятиями на кругах Эйлера рекомендуется, прежде всего, придерживаться принципа последовательности: изобразите сначала отношение между двумя терминами из группы. После этого подумайте, как с этими терминами соотносится третий, и включите его в имеющуюся схему. Аналогично работайте с четвертым термином, пятым и т. д. Не стремитесь представить себе всю итоговую схему сразу: при таком поспешном подходе результат чаще всего бывает ошибочным. После того как вы включили в схему все термины, проверьте правильность решения, проинтерпретировав каждую из образованных кругами Эйлера областей. Полученный вами результат должен соответствовать здравому смыслу.

Наконец, размышляя над этими заданиями, отталкивайтесь от имеющихся в задаче понятий, но не пытайтесь «подогнать» понятия под известные вам изображения видов отношений.

2. Задания, в которых требуется выполнить операции обобщения и ограничения над термином, достаточно просты. Однако мы рекомендуем проверить правильность их решения. Помните: при операции ограничения каждый последующий термин должен быть видовым по отношению к предыдущему, а при операции обобщения — родовым по отношению к предшествующему термину. Изобразите полученную цепочку терминов на круговых схемах и убедитесь, что они на самом деле образуют родовидовую последовательность.

3. Наибольшая часть ошибок при выполнении заданий, связанных с операциями определения и деления, вызвана следующим обстоятельством. Зачастую студенты не различают истинное суждение и результат правильно выполненной операции. Помните, что истинность суждения еще не гарантирует того, что представленная в нем информация — это результат правильно выполненного определения (деления). Например, суждение «*Земля — это планета Солнечной системы*» является истинным. Но оно не является правильным определением. Здесь нарушено правило соразмерности.

² В этом разделе даются советы, касающиеся выполнения заданий, в которых делается наибольшее количество ошибок.

4. Выполнять логические операции над простым категорическим высказыванием легко тогда, когда ясно представляешь себе структуру суждения и его логические характеристики. Поэтому, прежде чем выполнять логические операции над высказываниями, рекомендуем определить, какие термины в нем относятся к субъекту суждения, а какие к предикату. Установите также количественную характеристику и представьте, если это необходимо, в явном виде связку. Только после этого выполняйте требуемую логическую операцию, строго следуя схеме. Если прояснение структуры суждения вызывает затруднение, воспользуйтесь процедурой, указанной в учебно-методическом пособии. Кроме того, рекомендуем внимательно следить за отрицаниями в высказываниях и помнить о том, что логические операции над высказываниями не являются простой перестановкой слов в предложении.

Рекомендации по использованию Интернет-ресурсов и других электронных информационных источников

<http://humanities.edu.ru/db/sect/27> — Сайт «Социально-гуманитарное и политологическое образование». Раздел «Логика» содержит информацию о литературе и Интернет-ресурсах, посвященных логике.

<http://www.iph.ras.ru/~logic/index.html> — Сайт Сектора логики Института философии РАН. Рекомендуется тем, кто желает познакомиться с современным состоянием логических исследований, а также тем, кто хочет более глубоко изучить предмет. Имеется большое количество ссылок на другие Интернет-ресурсы, посвященные логике.

<http://golovolomka.hobby.ru> — Этот ресурс полезен тем, кто любит интеллектуальные развлечения. Содержит задачи, головоломки, анекдоты. Кроме того, здесь представлены полнотекстовые электронные версии работ Р. Смаллиана, М. Гарднера, Л. Кэрролла, величайших популяризаторов логики. Рекомендуется посетить всем.

<http://ntl.narod.ru/logic/index.html> — «Логика для всех» (задачи, головоломки).

<http://www.wwnorton.com/> — Имеется тестирующая программа Михаэля Грина «Logictutor». Рекомендуется тем, кто желает проверить свои знания по логике на английском языке.

Два полезных ресурса, посвященные теории аргументации:

Argumentation on the World Wide Web //

<http://www.dnai.com/~mackey/thesis/thesis.html>

Informal Logic // <http://www.plato.stanford.edu/entries/logic-informal/>

Литература

Базовые учебно-методические пособия

1. *Колычев П. М., Ломова И. О., Милославов А. С., Новолодская Т. А., Роговой Ю. П.* Основы логической культуры. СПб.: НИУ ИТМО, 2011.
2. *Колычев П. М., Ломова И. О., Милославов А. С., Новолодская Т. А., Роговой Ю. П.* Учебно-методическое пособие для подготовки к семинарским занятиям по курсу «Основы логической культуры». СПб.: НИУ ИТМО, 2011.

Основная литература

3. *Бочаров В. А., Маркин В. И.* Основы логики. М.: Форум: ИНФРА-М, 2009.
4. *Бродский И. Н., Гусев С. С., Караваев Э. Ф. [и др.]; под ред. Слина Я. А., Караваева Э. Ф., Мигунова А. И.* Символическая логика. СПб.: Издательство Санкт-Петербургского университета, 2005.
5. *Гетманова А. Д.* Учебник логики. М.: КНОРУС, 2006.
6. *Гетманова А. Д.* Логика. М.: Омега-Л, 2009.
7. *Демидов И. В.* Логика. М.: Дашков и К, 2007.
8. *Дмитревская И. В.* Логика. М.: Флинта: Московский психолого-социальный институт, 2007.
9. *Жоль К. К.* Логика в лицах и символах: учебник для вузов. М.: АСТ: Восток — Запад, 2006.
10. *Ивин А. А.* Логика. М.: Гардарики, 2007.
11. *Ивин А. А.* Логика и теория аргументации. Элементарный курс. М.: Гардарики, 2007.
12. *Ивлев Ю. В.* Логика. М.: Проспект, 2009.
13. *Кобзарь В. И.* Логика в вопросах и ответах. М.: Проспект, 2009.
14. *Лебедева О. П.* Логика. М.: МГИУ, 2007.
15. *Мареев С. Н.* Логика. М.: Издательство «Экзамен», 2006.
16. *Маслов Н. А.* Логика. Ростов-на-Дону: Феникс, 2007.
17. *Успенский В. А., Верещагин Н. К., Плиско В. Е.* Вводный курс математической логики. М.: Физматлит, 2007.
18. *Фатиев Н. И.* Логика // 3-е изд., испр. и доп. СПб.: Издательство СПбГУП, 2006.
19. *Хоменко И. В.* Логика. Теория и практика аргументации М.: Юрайт, 2010 .

Дополнительная литература

20. *Асмус В. Ф.* Лекции по истории логики: Авиценна, Бэкон, Гоббс, Декарт, Паскаль. М.: URSS: Издательство ЛКИ, 2007.
21. *Бажанов В. А.* История логики в России и СССР (Концептуальный контекст университетской философии). М.: Канон+ : РООИ «Реабилитация», 2007
22. *Берков В. Ф., Воробьева С. В., Легчилин А. А. и др.* История логики: Учебное пособие для высших учебных заведений. Минск: БГУ, 2000.
23. *Бирюков Б. В., Тростников В. Н.* Жар холодных чисел и пафос бесстрастной логики. Формализация мышления от античных времен до эпохи кибернетики. М.: URSS: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009.
24. *Бочаров В. А.* Основы логики. Учебник для вузов. М.: Инфра-М., 2002.
25. Важнейшие концепции теории аргументации. СПб.: Филол. ф-т СПбГУ, 2006.
26. *Ивин А. А.* Теория аргументации. Учебное пособие для вузов. М.: Гардарики, 2000.
27. *Ивин А. А.* Искусство правильно мыслить. М.: «Просвещение», 1990.
28. *Кириллов В. И.* Логика. Учебное пособие для юридических вузов. М.: Юрист, 2002.
29. *Кобзарь В. И.* Основы логических знаний. СПб.: ИВЭСЭП, 1994.
30. *Колмогоров А. Н. Драгалин; А. Г.* Математическая логика МГУ им. М. В. Ломоносова. М.: Едиториал УРСС, 2006.
31. Логика и риторика: хрестоматия. [Авт.-сост.: Берков В. Ф., Яскевич Я. С.]. Минск: ТетраСистемс, 2007.
32. *Милославов А. С. Роговой Ю. П.* Сборник упражнений по логике. СПб.: ИВЭСЭП, 2006.
33. Основы логической культуры. Практикум. [Под ред. Новолодской Т. А.] СПб.: СПбГИТМО (ТУ), 2001.
34. *Поварнин С. Н.* Спор. О теории и практике спора. СПб.: Лань, 1996.
35. *Смаллиан Р. М.* Как же называется эта книга? М.: Издательский Дом Мещерякова, 2007.
36. *Смаллиан Р.* Принцесса или тигр? М.: «Мир», 1985.
37. *Топоян Л. Г.* Логика: Сборник задач и упражнений. СПб.: ИВЭСЭП, 1999.
38. *Федоров Б. И., Зубань Е. Н., Любимов Г. П., Никитин В. Е.* Элементы логической культуры. СПб.: Иван Федоров, 2001.

39. Фишер Р., Юри У. Путь к согласию. Или переговоры без поражения. М., 1990.
40. Формальная логика. [Под ред. Чупахина И. Я., Бродского И. Н.]. Л.: ЛГУ, 1977.
41. Яшин Б. Л. Задачи и упражнения по логике М.: Гуманитарный изд. Центр ВЛАДОС, 2000.
42. Frans H. van Eemeren...[et al.]. Fundamentals of Argumentation Theory. A Handbook of Historical Backgrounds and Contemporary Developments. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers. Mahwah, New Jersey, 1996.
43. Kelley D. Art of Reasoning. London, N.-Y.: Routledge, 2003.