

**Приложение 1 к РПД Логика**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**Направленность (профиль) – Программно-аппаратные комплексы**  
**Форма обучения – очная**  
**Год набора - 2020**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ  
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.	Кафедра	Экономики, управления и социологии
2.	Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
3.	Направленность (профиль)	Программно-аппаратные комплексы
4.	Дисциплина (модуль)	Логика
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2020

**1. Методические рекомендации.**

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа обучающегося предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий.

При изучении дисциплины обучающиеся выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические / семинарские занятия.

**1.1. Методические рекомендации по организации работы обучающихся во время проведения лекционных занятий.**

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от обучающегося требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая обучающемуся понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность обучающегося. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

## **1.2. Методические рекомендации по подготовке к семинарским (практическим занятиям)**

Подготовку к каждому практическому занятию обучающийся должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Семинарские занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности обучающихся по изучаемой дисциплине.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения обучающихся. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим обучающимся. В целях контроля подготовленности обучающихся и привития им навыков краткого письменного изложения

своих мыслей преподаватель в ходе семинарских занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к семинару обучающиеся имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем обучающиеся вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы обучающихся преподаватель оценивает с использованием технологической карты дисциплины, размещенной на сайте филиала МАГУ.

### **1.3. Методические рекомендации по работе с литературой.**

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого обучающийся знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта

информации может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим обучающимся.
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, словоописания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

#### **1.4. Методические рекомендации по подготовке к сдаче зачета**

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к зачету, обучающийся ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачете обучающийся демонстрирует то, что он приобрел в процессе изучения дисциплины.

В условиях применяемой в МАГУ балльно-рейтинговой системы подготовка к зачету включает в себя самостоятельную и аудиторную работу обучающегося в течение всего периода изучения дисциплины и непосредственную подготовку в дни, предшествующие зачету по разделам и темам дисциплины.

При подготовке к зачету обучающимся целесообразно использовать не только материалы лекций, а и рекомендованные преподавателем правовые акты, основную и дополнительную литературу.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Качество учебной работы обучающихся преподаватель оценивает с использованием технологической карты дисциплины, размещенной на сайте филиала МАГУ.

## **1.5. Методические рекомендации по созданию презентации**

Алгоритм создания презентации:

- 1 этап – определение цели презентации
- 2 этап – подробное раскрытие информации,
- 3 этап – основные тезисы, выводы.

Следует использовать 10-15 слайдов. При этом:

- первый слайд – титульный. Предназначен для размещения названия презентации, имени докладчика и его контактной информации;
- на втором слайде необходимо разместить содержание презентации, а также краткое описание основных вопросов;
- оставшиеся слайды имеют информативный характер.

Обычно подача информации осуществляется по плану: тезис – аргументация – вывод.

### **Требования к оформлению и представлению презентации:**

1. Читательность (видимость из самых дальних уголков помещения и с различных устройств), текст должен быть набран 24-30-ым шрифтом.
2. Тщательно структурированная информация.
3. Наличие коротких и лаконичных заголовков, маркированных и нумерованных списков.
4. Каждому положению (идее) надо отвести отдельный абзац.
5. Главную идею надо выложить в первой строке абзаца.
6. Использовать табличные формы представления информации (диаграммы, схемы) для иллюстрации важнейших фактов, что даст возможность подать материал компактно и наглядно.
7. Графика должна органично дополнять текст.
8. Выступление с презентацией длится не более 10 минут;

## **1.6. Методические рекомендации по подготовке доклада**

Алгоритм создания доклада:

- 1 этап – определение темы доклада
- 2 этап – определение цели доклада
- 3 этап – подробное раскрытие информации
- 4 этап – формулирование основных тезисов и выводов.

1. Внимательно прочитайте и ознакомьтесь с текстом. Вы встретите в нем много различных терминов, которые имеются по данной теме.

2. После того, как вы определили наиболее часто встречающиеся термины, вы должны составить из них список. Слова в этом списке должны быть расположены в строго алфавитном порядке, так как глоссарий представляет собой не что иное, как словарь специализированных терминов.

3. После этого начинается работа по составлению статей глоссария. Статья глоссария - это определение термина. Она состоит из двух частей: 1. точная формулировка термина в именительном падеже; 2. содержательная часть, объемно раскрывающая смысл данного термина.

При составлении глоссария важно придерживаться следующих правил:

- стремитесь к максимальной точности и достоверности информации;
- старайтесь указывать корректные научные термины и избегать всякого рода жаргонизмов. В случае употребления такового, давайте ему краткое и понятное пояснение;
- излагая несколько точек зрения в статье по поводу спорного вопроса, не принимайте ни одну из указанных позиций. Глоссарий - это всего лишь констатация имеющихся фактов;

- также не забывайте приводить в пример контекст, в котором может употребляться данный термин;
- при желании в глоссарий можно включить не только отдельные слова и термины, но и целые фразы.

### 1.7. Методические рекомендации для занятий в интерактивной форме

В учебном процессе, помимо чтения лекций и аудиторных занятий, используются интерактивные формы (разбор конкретных ситуаций как для иллюстрации той или иной теоретической модели, так и в целях выработки навыков применения теории при анализе реальных экономических проблем, обсуждение отдельных разделов дисциплины, консультации). В сочетании с внеаудиторной работой это способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся.

Интерактивное обучение представляет собой способ познания, осуществляемый в формах совместной деятельности обучающихся, т.е. все участники образовательного процесса взаимодействуют друг с другом, совместно решают поставленные проблемы, моделируют ситуации, обмениваются информацией, оценивают действие коллег и свое собственное поведение, погружаются в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем.

В курсе изучаемой дисциплины «Логика» интерактивной форме часы используются в виде: групповой дискуссии, заслушивании и обсуждении подготовленных обучающимися докладов с презентациями по тематике дисциплины.

Тематика занятий с использованием интерактивных форм

№ п/п	Тема	Интерактивная форма	Часы, отводимые на интерактивные формы	
			Лекции	Практические занятия
1.	Дедуктивная логика.	Групповая дискуссия Презентация	-	4
2.	Индуктивная логика	Групповая дискуссия Выступление с докладом	-	4
3.	Теория понятий и определений	Групповая дискуссия Выступление с докладом, презентация	-	4
4.	Теория аргументации	Групповая дискуссия Презентация	-	4
<b>ИТОГО</b>			<b>16 часов</b>	

## 2. Планы практических занятий

### Семинар №1. Понятие и терминологическая культура

Мышление и язык. Естественные и искусственные языки.

Общая характеристика понятия. Понятие и слово.

Методы образования понятий: анализ, сравнение, синтез, абстрагирование и обобщение.

Структура понятия. Объем и содержание.

Виды понятий.

Отношения между понятиями.

*Вспомните, какие слова и почему называются синонимами, антонимами и омонимами.*

1. Вставьте в скобки слово-омоним, которое соответствует понятиям, стоящим за скобками:

собака ( . . . ) преискуронт,

шалость ( . . . ) болезнь,  
металл ( . . . ) кожа,  
животное ( . . . ) монах,  
лес ( . . . ) химический элемент,  
игральная карта ( . . . ) литературное произведение,  
небесное тело ( . . . ) морской обитатель,  
символ девичьей красоты ( . . . ) символ смерти,  
одежда балерины ( . . . ) упаковка,  
шифр ( . . . ) слесарный инструмент.

(Цит. по: Айзенк, Г. Ю. Проверьте свои способности / Г. Ю. Айзенк. – М., 1972).

*Приведите собственные примеры омонимов и определите смысл «логического тождества».*

2. Установите формы мысли, представленные в следующих выражениях:

«13 – нечётное число», «7 не делится на 3 без остатка», «блок», «искусственный интеллект», «факультет БГУИР», «средневековая эпоха», «контроллер», «Париж – моя мечта», «экономический факультет БГУИР расположен в пятом корпусе», «поскольку студенты всех специальностей БГУИР изучают логику, то и Вы, как студент БГУИР, будете ее изучать», «акция», «сознательный», «выбор», «безбилетный», «автобус».

3. Укажите объем следующих понятий:

Черное море, независимый, поэт пушкинской поры, персональный компьютер, декан, алогичный, кентавр, самая кровопролитная война, Циклоп, создатель дизеля, цветы, русалка, зависимость, Клеопатра, даосизм, лама, Президент Республики Беларусь, основатель кибернетики, вечный двигатель.

4. Определите вид отношений по содержанию и объёму между следующими понятиями:

столица – Лондон,  
нация – общность людей,  
геометрическая фигура – стройная фигура,  
мобильный телефон – современный телефон,  
классическая музыка – классическая литература,  
аудитория №301 – аудитория №321,  
аудитория №301 – дело №301,  
клаустрофобия – боязнь замкнутого пространства,  
ЭВМ – закон Божий,  
Аристотель – создатель логики,  
образование – здоровье.

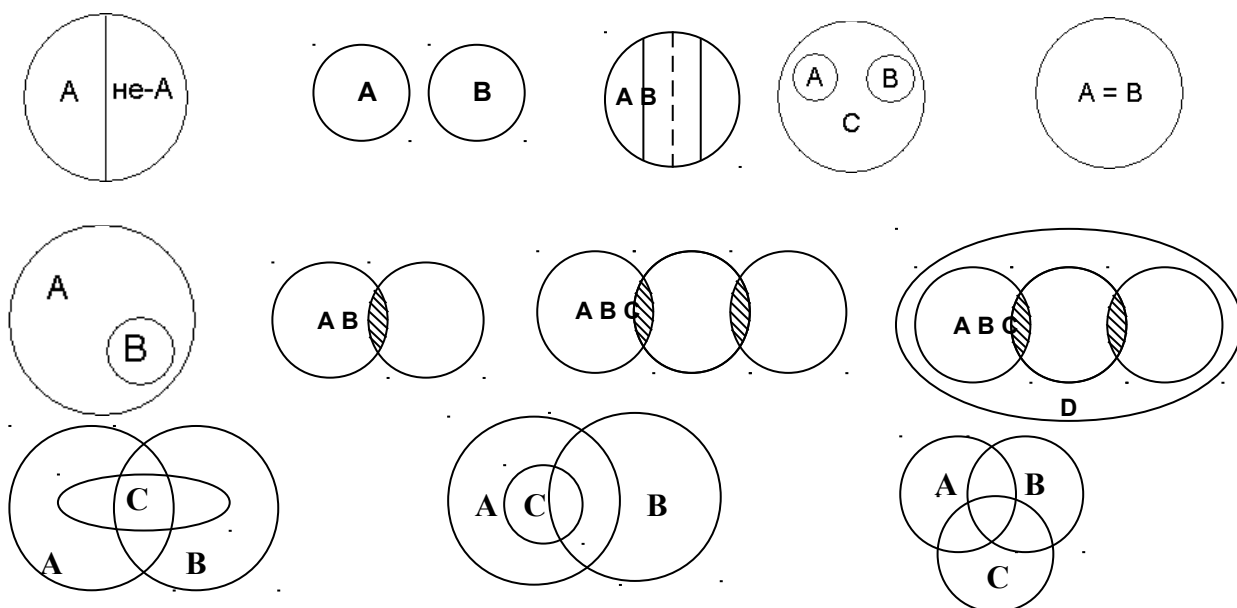
5. Укажите понятия, подчиненные нижеследующим:

книга, закон, событие, акция, программа, планета, устройство ввода–вывода, преступление, движение, задача, документ, балет, пьеса, роман, механизм, наука, монитор, радиатор.

6. Укажите понятия, подчиняющие нижеследующие:

кино, свадьба, фарс, математика, агорафобия, банан, лекция, закон де Моргана, БГУИР, А. С. Пушкин, гепатит, буддизм, епископ, кража, повесть, роза, пролог, мобильный телефон, винчестер.

7. Приведите примеры понятий, отношения между которыми соответствуют следующим схемам:



### Занятие №1. Логические операции с понятиями

1. Обобщение и ограничение понятий.
2. Определение понятий. Виды определений. Правила определения и ошибки в определениях.
3. Деление понятий. Виды деления. Правила деления и ошибки в делениях. Классификация.

### Контрольные вопросы

1. С помощью какой логической операции раскрывается или уточняется смысл того или иного термина?
2. Как можно определить понятие? Почему существуют разные виды определения понятия?
3. Каковы правила и ошибки определения?
4. Что такое род и вид? Какое из них является подчинённым понятием, а какое – подчиняющим?
5. Что значит «обобщить понятие»? Есть ли предел у этой операции?
6. Что значит «ограничить понятие»? Есть ли предел у этой операции?
7. Зачем нужна операция деления понятия?
8. Какие бывают виды деления?
9. Каковы правила и ошибки операции деления?
10. Какую роль играет логическая культура в формировании точного, системного, глубокого и красноречивого мышления?
11. Что значит выражение «Я без понятия»?

### Упражнения

1. Проведите операцию обобщения со следующими понятиями:  
лекция, диплом, персональный компьютер, проездной билет, экзамен, закон Ньютона, теорема Гёделя, песочные часы, тонометр, маркетинг, Вавилон, рубль, персонаж пьесы, ислам, гробница, Птолемей, бор, омоним, пролог, сахар.
2. Проведите операцию ограничения со следующими понятиями:  
вуз, логический союз, память, интеграция, сигнал бедствия, телевизионное устройство, блок, ректор, студент, экзамен, программа, религия, игра, система, удовольствие.



3. Определите вид логической операции и её правильность:

факультет – лекция, радио – устройство, книга – словарь, крылатый конь – Пегас, царевна-лягушка – сказочный образ, религия – христианство, конституция – закон, соревнование – скачки, майор – офицер, религиозный праздник – Пасха, радость – чувство, живопись – искусство, планета – Марс, Минск – столица, персональный компьютер – калькулятор, береза – дерево, великий полководец – А. Суворов, философия – мировоззрение.

4. Укажите вид следующих определений:

4.1. Тонометр – медицинский прибор для измерения давления крови.

4.2. Гемофилия – наследственное заболевание, связанное с недостатком одного из двух веществ – плазменных факторов, которые регулируют свертывание крови. Это наследственное заболевание мужчин, хотя дефектный ген передается всегда от матери больного.

4.3. Геометрия (от древнегреч. «гео» – Земля, «метре» – мерить) – означает раздел математики, изучающий пространственные отношения и формы.

4.4. Ноктюрн – музыкальное произведение, навеянное обстановкой ночи.

4.5. Книга – опиум для студента.

4.6. Акция – ценная бумага, свидетельствующая о внесении определенной доли в капитал акционерного общества и дающая право на получение части прибыли в виде дивиденда.

4.7. Посмотри сюда – эта часть компьютера называется «клавиатура».

4.8. Легитимность (от лат. *legitimus* – законный) – общественное признание или законность какого-либо действия, действующего лица, события или факта.

4.9. Понятие «кибернетика» в переводе с греческого означает искусство управления.

4.10. Аристотель – величайший мыслитель античности.

4.11. Посол – это порядочный человек, которого посылают за границу врат в интересах отечества.

4.12. Взыскательная совесть – светило нравственного дня.

4.13. Университет – это община ученых и учащихся.

5. Укажите, какое правило определения нарушено, и назовите ошибку:

5.1. Тонометр – медицинский прибор.

5.2. Диетотерапия – это муки Танталя.

5.3. Логика – наука о понятиях.

5.4. Информация не является материей, хотя и циркулирует в электронных устройствах.

5.5. Кооперация – форма организации труда, при которой ряд людей кооперируются.

5.6. «Форфейтинг – кредитование внешнеэкономических операций в форме покупки у экспортера векселей, акцептованных импортером» (Словарь менеджера. – Гомель, 1991).

5.7. Наука – это свод конгениальных знаний.

6. Приведите примеры определений: научного и популярного, детского и взрослого, религиозного и атеистического, технического и гуманитарного, строгого и афористического, современного и устаревшего.

7. Опишите место происшествия, журналистское расследование, выборы, спектакль, религиозную службу, личную встречу, происшествие.

8. Приведите примеры описаний: художественного, религиозного, научного, экономического, политического, юридического, исторического, технического.

9. Охарактеризуйте историческое событие, научный факт, человека.

10. Проведите операцию деления следующих понятий:

гороскоп, звезда, занятие, система, болезнь, экзамен, логический союз, население земного шара, одежда, часы, язык, акция, клетка, устройство, закон, город, лекарство.

11. Проверьте правильность операции деления и назовите ошибку, если она есть:

11.1. «Пользуйтесь услугами Дома проката №3. Здесь Вам выдадут напрокат кресло-кровать, сервант, саксофон, кларнет и др. музыкальные инструменты» («Вечерний Минск», 21 ноября 1985 г.).

11.2. Радиореклама: «Запоминайте! Масло бывает сливочное, растительное и моторное!».

11.3. Химические элементы делятся на металлы, неметаллы и сплавы.

11.4. Войны бывают справедливые, несправедливые и освободительные.

11.5. Грамматические предложения бывают простыми, сложноподчиненными и сложносочиненными.

11.6. Углы бывают прямые, острые, тупые, смежные.

11.7. Животные делятся на позвоночных и беспозвоночных.

11.8. Науки делятся на точные, естественнонаучные и гуманитарные.

11.9. Атрибутивное суждение может быть истинным или ложным.

### **Основная литература:**

1. Малыгина Г. И. Логика: Учебник.- Минск: Вышэйшая школа, 2013, [Электронный ресурс].- URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235764>, С. 14-86.

## **Тема 2. ТЕОРИЯ СУЖДЕНИЯ**

### **Занятие №2. Простые суждения**

1. Общая характеристика простых суждений, их виды и структура. Суждение и предложение.

2. Деление категорических суждений по качеству и количеству. Объединенная классификация.

3. Распределенность терминов в атрибутивном суждении.

4. Отношения между простыми суждениями по истинности. Логический квадрат.

### **Контрольные вопросы**

1. Какая форма мысли называется суждением?

2. В чем отличие суждения от понятия?

3. Обладает ли суждение истинностным значением?

4. Как суждение выражается в языке?

5. Любое ли предложение является суждением?

6. Какое суждение является простым?

7. Каких видов бывают простые суждения?

8. Категорическое и атрибутивное суждение – это разные суждения?

9. Какова структура категорического суждения?

10. Каковы его разновидности?

11. Как определить качество суждения?

12. Как определить количество суждения?

13. Каковы основные виды суждений по качеству и количеству?
14. Как распределяются термины в простых суждениях?
15. На какие отношения между основными видами суждений указывает «логический квадрат»?

### Упражнения

1. Определите структуру (субъект, предикат, связка) и вид по качеству и количеству (А, Е, I, О) следующих суждений:
  - 1.1. Эрмитаж является одним из лучших музеев мира.
  - 1.2. Некоторые сообщения средств массовой информации не соответствуют действительности.
  - 1.3. Все компьютеры IBM отличаются высокой надежностью.
  - 1.4. Данная задача не решена.
  - 1.5. Всяк кулик своё болото хвалит.
  - 1.6. Никто не любит проигрывать.
  - 1.7. Христианство не оправдывает самоубийство.
  - 1.8. Не всё то золото, что блестит.
  - 1.9. В любой мировой религии есть свой пантеон.
  - 1.10. Некоторые насекомые очень ядовиты.
  - 1.11. Беларусь является республикой.
  - 1.12. Прометей – образ героя-мученика.
2. Определите распределенность терминов в следующих суждениях:
  - 2.1. Некоторые выпускники БГУИР работают в банках.
  - 2.2. Ни один вид спорта не дается без упорного труда.
  - 2.3. Все химические элементы обладают атомным весом.
  - 2.4. Хороший роман не всегда имеет счастливый конец.
  - 2.5. Всякий человек в душе – ребенок.
  - 2.6. Все диалоги Платона – плоды философских размышлений.
  - 2.7. Некоторые автомобили являются дизельными.
3. Образуйте возможные осмысленные суждения типа А, Е, I, О, используя в качестве субъекта и предиката следующие понятия:
  - 3.1. Домашнее животное – друг человека.
  - 3.2. Штраф – нарушение правил дорожного движения.
  - 3.3. Дельфин – способность жить на суше.
  - 3.4. Специалист – язык программирования.
  - 3.5. Логика – абстрактное мышление.
  - 3.6. Клеопатра – символ.
  - 3.7. Столица – провинция.
  - 3.8. Атомная энергия – решение социальных проблем.
4. Из предыдущих пар понятий (пункт 3) образуйте суждения типа А, Е, I, О, в которых:
  - 4.1. Распределен только субъект, а предикат не распределен.
  - 4.2. Распределен только предикат, а субъект не распределен.
  - 4.3. Субъект и предикат распределены.
  - 4.4. Субъект и предикат не распределены.
5. Пользуясь «логическим квадратом», установите логическое значение:
  - 5.1. А, I, О, если Е – истина.
  - 5.2. I, О, Е, если А – истина.

- 5.3. А, Е, I, если О – истина.
- 5.4. А, Е, О, если I – истина.
- 5.5. А, Е, О, если I – ложь.
- 5.6. А, I, О, если Е – ложь.
- 5.7. А, Е, I, если О – ложь.
- 5.8. I, О, Е, если А – ложь.

6. При помощи «логического квадрата» образуйте суждения, противоположные (контрарные), противоречащие (контрадикторные) и подчиненные следующим суждениям:

- 6.1. Всякое государство имеет столицу.
- 6.2. Ни один человек себе не враг.
- 6.3. Всякая пора жизни прекрасна.
- 6.4. Некоторые заболевания не излечиваются.
- 6.5. Иногда студенты пропускают занятия.
- 6.6. Некоторые люди изучают иностранные языки самостоятельно.
- 6.7. Некоторые правила дорожного движения не являются запрещающими.

7. Установите вид отношений по «логическому квадрату» между следующими суждениями:

7.1. Неверно, что все вузы являются государственными – некоторые вузы являются государственными.

7.2. Все студенты сдают экзамены – некоторые студенты не сдают экзамены.

7.3. Все люди изучают английский – ни один человек не изучает английский язык.

7.4. Не все средства хороши – некоторые средства хороши.

7.5. Ни один человек не слушает Брамса – некоторые люди слушают музыку Брамса.

7.6. Все государства управляются парламентами – некоторые государства не имеют парламента.

7.7. Все реки Индии судоходные – некоторые реки Индии судоходные.

7.8. Все люди платят налоги – ни один человек не платит налогов.

7.9. Некоторые студенты – минчане – некоторые студенты не являются минчанами.

7.10. Ни одно периодическое издание не является юридическим – часть периодики является юридической.

### **Основная литература:**

1. Малыхина Г. И. Логика: Учебник.- Минск: Вышэйшая школа, 2013, [Электронный ресурс].- URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235764>, С. 86-118

### **Занятие №3. Сложные суждения**

1. Образование сложных суждений. Понятие о логическом союзе.
2. Отношения между сложными суждениями. Таблицы истинности.
3. Суждение и вопрос. Логика вопросов и ответов.
4. Формализация законов логики высказываний.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие суждения называются сложными?
2. Как они образуются?
3. Что означают логические связки? Связаны ли они с союзами естественного языка?
4. Какие логические союзы используются в логике?
5. Сколько союзов может быть в сложном суждении?
6. Как строится таблица истинности и чему она служит?

7. Какие бывают вопросы с точки зрения логики? Чем отличается корректный вопрос от некорректного?
8. Какую роль играют вопросы в мышлении человека?
9. Как правильно отвечать на вопросы?
10. Всегда ли вопрос выражен вопросительным предложением?
11. Какой вопрос называется риторическим?
12. Что такое софистический вопрос?
13. Как связаны вопрос и форма мысли?

### Упражнения

1. Определите вид следующих сложных суждений и их истинность при помощи таблиц истинности:

- 1.1. Была без радостей любовь, разлука будет без печали.
- 1.2. Редакция вправе увеличить или уменьшить размер гонорара.
- 1.3. Кто не работает, тот не ест.
- 1.4. Согласно легенде, право считаться родиной Гомера оспаривали семь городов: Смирна, Хиос, Колофон, Саламин, Родос, Аргос и Афины.
- 1.5. Некоторые продукты используются в пищу в соленом, вареном, консервированном и свежем виде.
- 1.6. Он сейчас находится в Минске или Петербурге.
- 1.7. Кого Юпитер хочет погубить, того лишает разума.
- 1.8. Ева – кость от кости и плоть от плоти Адама.
- 1.9. Суждены нам благие порывы, но свершить ничего не дано.
- 1.10. Кричали женщины «ура» и в воздух чепчики бросали.
- 1.11. Если данная геометрическая фигура – треугольник, то сумма ее внутренних углов равна  $180^\circ$ .
- 1.12. Кукушка хвалит петуха за то, что хвалит он кукушку.
- 1.13. Любой человек знает стихотворение или хотя бы имя А. С. Пушкина.
- 1.14. Кто сеет ветер, пожнет бурю.
- 1.15. Неправда, что он готовился к зачету и может его сдать.
- 1.16. Лебедь рвется в облака, рак пятится назад, а щука тянет в воду.
- 1.17. К рассмотрению темы «суждение» нельзя приступать, если не разобрался с темой «понятие».
- 1.18. Тамара – моя лучшая подруга и редкой души человек.
- 1.19. Саша и Савва – победители авторалли.
- 1.20. Студент сдаст зачет по логике только в том случае, если хорошо владеет необходимым материалом.

2. Определите логическое значение  $p$ , если:

- 2.1.  $p \& q$  – ложно, а  $q$  – истинно;
- 2.2.  $p \vee q$  – истинно, а  $q$  – ложно;
- 2.3.  $p \vee q$  – ложно, а  $q$  – истинно;
- 2.4.  $p \rightarrow q$  – истинно и  $q$  – истинно;
- 2.5.  $p \equiv q$  – истинно, а  $q$  – ложно;
- 2.6.  $p \& q$  – истинно, а  $q$  – истинно.

3. Постройте таблицы истинности для следующих выражений:

- 3.1.  $\neg(p \rightarrow (p \vee q))$ ;
- 3.2.  $\neg p \& \neg q$ ;
- 3.3.  $(p \& q) \rightarrow p$ ;
- 3.4.  $\neg p \vee q$ ;
- 3.5.  $\neg(p \wedge \neg q)$ ;
- 3.6.  $p \vee \neg p$ .

4. Проверьте, являются ли данные формулы законами логики:

4.1.  $((p \rightarrow q) \wedge \neg q) \rightarrow \neg p$ ;

4.2.  $((\neg p \rightarrow \neg q) \wedge q) \rightarrow p$ ;

4.3.  $((p \vee q) \wedge p) \rightarrow \neg q$ ;

4.4.  $((p \vee q) \wedge p) \rightarrow q$ ;

4.5.  $((p \vee q) \wedge \neg q) \rightarrow p$ ;

4.6.  $((\neg p \rightarrow q) \wedge p) \rightarrow q$ .

5. Проверьте, являются ли корректными следующие вопросы:

5.1. Какая река является самой длинной рекой в мире?

5.2. Почему мы, как и все цивилизованные страны, не отменили закон о смертной казни?

5.3. В каком городе родился А. С. Пушкин?

5.4. Он сел на лошадь с поломанной ногой?

5.6. Может ли православный жениться на сестре своей вдовы?

5.6. И какой же русский не любит быстрой езды?

5.7. Как зовут космонавта, побывавшего на Марсе?

5.8. Кто автор романа «Айвенго»?

5.9. Почему карлики не едят рыбу?

5.10. Сколько крыльев у кентавра?

5.11. Какие четные числа делятся на 2?

6. На какие правила логики вопросов и ответов указывают следующие примеры:

6.1. Блуждал его взор, был вид его дик,  
И дыбом стояли волосы,  
Когда он спросил: «А много ль гвоздик  
Растет на Северном полюсе?»  
Число гвоздик ты хочешь знать,  
Растущих на морозе?  
Изволь: оно равно числу  
Бананов на березе (Л. Кэрролл).

6.2. И. Кант полагал, что умение ставить разумные вопросы есть уже важный и необходимый признак ума и проницательности. Если вопрос сам по себе бессмыслен и требует бесполезных ответов, то кроме стыда для спрашивающего он имеет иногда тот недостаток, что побуждает неосторожного слушателя к нелепым ответам и создает смешное зрелище: один (по выражению древних) козла доит, а другой держит под ним решето.

#### **Основная литература:**

1. Малыхина Г. И. Логика: Учебник.- Минск: Вышэйшая школа, 2013, [Электронный ресурс].- URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235764>, С. 122-150.

### **Тема 3. ТЕОРИЯ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ (ВЫВОДЫ)**

#### **Занятие №4. Дедуктивные умозаключения.**

##### **Выводы из простых суждений**

1. Определение умозаключения, его структура и виды.
2. Непосредственные умозаключения (выводы по логическому квадрату, превращение, обращение, противопоставление предикату).
3. Простой категорический силлогизм. Правила, фигуры и модусы.
4. Сокращенные, сложные и сложносокращенные силлогизмы.

## Контрольные вопросы

1. Что такое умозаключение?
2. Какова структура умозаключения?
3. Какие бывают виды умозаключений?
4. Какое умозаключение называется дедуктивным?
5. Что значит «непосредственное» умозаключение? Каковы его виды?
6. Какие умозаключения называются силлогизмами?
7. Какова структура простого категорического силлогизма? Сколько в нем посылок и терминов?
8. Как образуются фигуры силлогизма?
9. Как образуются модусы силлогизма?
10. Как отличить правильные силлогизмы от неправильных?
11. «Истинность мысли» и «правильность мысли» – это одно и то же?
12. Есть ли у дедукции преимущества перед индукцией?
13. Почему энтимеме необходимо восстанавливать до полного силлогизма?
14. Какие силлогизмы называются сложными?
15. Как образуются сложносокращенные силлогизмы?
16. Какие наиболее типичные примеры логических ошибок из силлогистической практики вы знаете?

## Упражнения

1. Сделайте вывод путем обращения:
  - 1.1. Все студенты вузов изучают логику.
  - 1.2. Ни один вегетарианец не ест мясо.
  - 1.3. Всякая экспертная система является информационной системой.
  - 1.4. Все православные – христиане.
  - 1.5. Некоторые политические акции являются террористическими.
2. Проверьте, правильно ли произведено обращение:
  - 2.1. Все спортсмены – здоровые люди; значит, все здоровые люди – спортсмены.
  - 2.2. Некоторые школьники – шахматисты; значит, некоторые шахматисты – школьники.
  - 2.3. Ни один пейзажист не является баталистом; значит, ни один баталист не является пейзажистом.
3. Сделайте вывод путем превращения:
  - 3.1. Любой компьютерный вирус является программой.
  - 3.2. В некоторых странах разрешено многоженство.
  - 3.3. Ни один монитор не является принтером.
  - 3.4. Некоторые компьютеры не имеют внешнего модема.
4. Проверьте, правильно ли произведено превращение:
  - 4.1. Все винчестеры являются носителями информации, значит, ни один винчестер не является неносителем информации.
  - 4.2. Все необходимое для лечения уже было сделано; значит, ничто необходимое для лечения не было не сделано.
  - 4.3. Некоторые ответы не являются правильными; значит, некоторые ответы являются правильными.
  - 4.4. Ни одна мышь не является клавиатурой, значит, все мыши являются не клавиатурами.
5. Сделайте вывод путем противопоставления предикату следующих суждений:

- 5.1. Ни один невинный не должен быть наказан.
- 5.2. Все млекопитающие – позвоночные животные.
- 5.3. Некоторые преступления не удается раскрыть.
- 5.4. Все фрукты содержат витамины.

6. Сделайте выводы по «логическому квадрату»:

6.1. Все мониторы являются жидкокристаллическими – ложно. Определите значения оставшихся суждений.

6.2. Ни один вирус не является программой – ложно. Определите значения оставшихся суждений.

6.3. Всякая экспертная система имеет базу данных – истинно. Определите значения оставшихся суждений.

6.4. Ни один винчестер не является устройством ввода–вывода – истинно. Определите значения оставшихся суждений.

6.5. Некоторые мониторы являются жидкокристаллическими – истинно. Определите значения оставшихся суждений.

6.6. Некоторые языки представления знания не являются фреймовыми – истинно. Определите значения оставшихся суждений.

7. Проверьте правильность следующих непосредственных умозаключений по «логическому квадрату»:

7.1. Если верно, что все квадраты являются равносторонними прямоугольниками, то неверно, что некоторые квадраты не являются равносторонними прямоугольниками.

7.2. Если неверно, что ни одно преступление не раскрывается, то также неверно и то, что все преступления раскрываются.

7.3. Если неверно, что все импрессионисты – французы, то следует признать, что некоторые из них не были французами.

7.4. Если верно, что некоторые писатели являются лауреатами Нобелевской премии, то также верно и то, что некоторые из писателей ими не являются.

8. Укажите структуру и проверьте правильность следующих силлогизмов по общим правилам:

8.1. Каждый, совершивший преступление, должен быть подвергнут наказанию; X также должен быть подвергнут наказанию, так как он совершил преступление.

8.2. Все клавиатуры являются устройством ввода–вывода, а значит, ни один файл не является устройством ввода–вывода, так как ни один файл не является клавиатурой.

8.3. Все принтеры являются печатными устройствами, а следовательно, некоторые печатные устройства являются струйными, так как некоторые принтеры являются струйными.

8.4. Все химические элементы обладают атомным весом. Гелий – химический элемент, значит, он обладает атомным весом.

9. Определите фигуру, модус и проверьте правильность следующих силлогизмов:

9.1. Ни один вегетарианец не употребляет в пищу мяса, а все кришнаиты – вегетарианцы, значит, ни один из кришнаитов не ест мяса.

9.2. Все именные акции имеют своего владельца. Данная акция – именная, значит, на ней должно быть указано имя владельца.

9.3. Все изделия фирмы «Адидас» имеют свой фирменный знак, а этот спортивный костюм не имеет такого знака. Значит, он не является костюмом этой фирмы.

9.4. Всякий День милиции – праздник, а сегодня – праздник. Значит, сегодня – День милиции.



9.5. Ни один порядочный человек не способен предать друга, а все двуличные люди (лицемеры) способны на это. Значит, ни один лицемер не является порядочным человеком.

9.6. Ни один знак европейского гороскопа не означает года рождения. Все эти знаки относятся к знакам европейского гороскопа; следовательно, ни один из них не указывает на год рождения.

9.7. Некоторые программы не являются вирусами. Все программы разработаны программистами. Следовательно, некоторые продукты, разрабатываемые программистами, не являются вирусами.

9.8. Все дикари раскрашивают свое тело. Некоторые женщины делают то же самое; значит, они – дикари.

9.9. Ни одна дискета не является жестким диском. Некоторые носители информации являются жесткими дисками. Поэтому некоторые носители информации не являются дискетами.

10. Восстановите энтимемы и проверьте правильность вывода:

10.1. Этот студент не получает повышенную стипендию, так как он имеет удовлетворительные оценки по ряду предметов.

10.2. Windows XP есть операционная система, так как любая Windows является операционной системой.

10.3. Он должен быть оправдан, так как у вас нет никаких доказательств его виновности.

10.4. Он – пианист, так как у него длинные гибкие пальцы.

10.5. Ни один модем не работает без компьютера, так как все модемы – периферийные устройства.

10.6. Поскольку это острый аппендицит, нужна немедленная операция.

#### **Основная литература:**

1. Малыхина Г. И. Логика: Учебник.- Минск: Вышэйшая школа, 2013, [Электронный ресурс].- URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235764>, С. 222-227

#### **Занятие №5. Дедуктивные умозаключения.**

##### **Выводы из сложных суждений**

1. Условные и условно-категорические силлогизмы.
2. Разделительные и разделительно-категорические силлогизмы.
3. Условно-разделительные силлогизмы. Дилеммы.
4. Понятие о логике высказываний и логике предикатов.

#### **Контрольные вопросы**

1. Чем отличаются выводы из сложных суждений от выводов из простых суждений?
2. Как образуются разновидности условно-категорического силлогизма? Как проверить правильность его модусов?
3. Что такое модус толленс?
4. Что такое модус поненс?
5. Какую роль играют эти модусы в доказательстве и опровержении?
6. Как образуются разделительно-категорические силлогизмы?
7. Что такое дилемма?
8. Что такое простая конструктивная дилемма?
9. Что такое сложная конструктивная дилемма?
10. Как построить простую деструктивную дилемму?
11. Как построить сложную деструктивную дилемму?

12. Каковы принципы построения исчисления высказываний?

13. Каковы принципы построения исчисления предикатов?

### Упражнения

1. Определите посылки и заключения в следующих условно-категорических умозаключениях; определите модус и его правильность:

1.1. Если Аристотель был учеником Платона, то он учился в его Академии, а если он учился в его Академии, то он получил греческое образование. Значит, если Аристотель был учеником Платона, то он получил греческое образование.

1.2. Если имеется вирус, то не нужно продолжать работу. Работу не нужно продолжать. Значит, имеется вирус.

1.3. Если клаустрофобия – это болезнь, то ее нужно лечить. Клаустрофобия – болезнь, значит, ее нужно лечить.

1.4. Если Windows не зависает, то Windows не надо переустанавливать. Windows не зависает. Значит, Windows не надо переустанавливать.

1.5. Если данное суждение – общеутвердительное, то его субъект распределен. Данное суждение не является общеутвердительным. Значит, его субъект не распределен.

1.6. Если программа написана правильно, то она работает. Программа не работает. Значит, она написана неправильно.

1.7. Если данное суждение – общеутвердительное, то его субъект распределен. Субъект не распределен. Значит, данное суждение не является общеутвердительным.

1.8. Если имеется модем, то можно подключиться к Интернету. Модем отсутствует, значит нельзя подключиться к Интернету.

1.9. Если бьют в набат, значит, где-то пожар. В набат не бьют. Значит, пожара нет.

2. Определите форму, модус и правильность следующих разделительных силлогизмов:

2.1. Суждения бывают либо истинные, либо ложные. Данное суждение – истинное. Значит, оно не является ложным.

2.2. Это или убийство, или несчастный случай. Это не несчастный случай. Следовательно, это – убийство.

2.3. Он учится на дневном или заочном отделении. Но я знаю точно, что не на дневном. Значит, на заочном.

2.4. Умозаключение бывает непосредственным или опосредованным. Данное умозаключение – силлогизм, значит, оно не является непосредственным.

2.5. Я могу удалить или сохранить новый файл. Я хочу его сохранить. Значит, я не стану его удалять.

3. Определите вид дилеммы в следующих условно-разделительных силлогизмах:

3.1. Если это острый аппендицит, то нужна немедленная операция. Если же это перитонит, то также нужна немедленная операция. Следовательно, острый ли это аппендицит или перитонит – нужна немедленная операция.

3.2. Если у меня есть лазерный принтер, то я могу вывести с его помощью на бумагу информацию, хранящуюся на дискете. Если у меня есть струйный принтер, то я могу вывести с его помощью на бумагу информацию, хранящуюся на дискете. У меня имеется лазерный или струйный принтер. Значит, я могу вывести информацию, хранящуюся на дискете.

3.3. Если родится мальчик, назовем его Кирилл, а если девочка, то назовем ее Катей. Поскольку скоро у нас родится мальчик или девочка, то у нас вскоре появится Кирилл или Катя.

3.4. Если модем работает, то идет передача данных. Если модем работает, то идет прием данных. Нет ни передачи данных, ни приема данных. Значит, модем не работает.

3.5. Если он все-таки решится приехать, то поселится, как всегда, либо в «Планете», либо в «Юбилейной». Но ни там, ни там его нет. Значит, передумал и не приехал.

3.6. Если это условный силлогизм, то в нем должна быть условная посылка, а если разделительный, то разделительная. А поскольку ни условной, ни разделительной посылки нет, то данный силлогизм не является ни условным, ни разделительным.

#### **Основная литература:**

1. Малыхина Г. И. Логика: Учебник.- Минск: Вышэйшая школа, 2013, [Электронный ресурс].- URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235764>, С. 227-237.

#### **Занятие №6. Индуктивное умозаключение. Популярная и научная индукция. Методы научной индукции. Аналогия и моделирование**

1. Определение индуктивных умозаключений и их отличие от дедуктивного вывода.
2. Полная и неполная индукция.
3. Популярная индукция. Методы научной индукции. Ошибки индуктивных выводов.
4. Умозаключение по аналогии. Виды аналогий.
5. Проблема, гипотеза, теория.

#### **Контрольные вопросы**

1. Что означает понятие «индукция»?
2. В чем отличие индуктивного вывода от дедуктивного?
3. Какой результат получается в умозаключении по полной индукции?
4. Охарактеризуйте популярную индукцию и приведите пример.
5. Что значит поспешное обобщение?
6. Дайте определение методу сходства.
7. Что значит ошибка «после этого, значит, по причине этого»?
8. Как избежать ошибок в индуктивном выводе?
9. Каковы методы научной индукции?
10. Приведите схему метода сходства.
11. Приведите схему метода различия.
12. Приведите схему объединенного метода сходства и различия.
13. Приведите схему метода сопутствующих изменений.
14. Приведите схему метода остатков.
15. Что такое аналогия?
16. Каковы ее виды?
17. Каковы условия состоятельности выводов по аналогии?
18. Где на практике используются индуктивные умозаключения и рассуждения по аналогии?

#### **Упражнения**

1. Определите вид и метод индуктивного умозаключения, найдите посылки и заключение, установите правильность обобщения:

1.1. На подносе много булочек. Первая – свежая и мягкая, вторая – тоже, третья – свежая и мягкая... Значит, все булочки на подносе – свежие и мягкие.

1.2. В семье X двое детей. Папа и мама – музыканты. Их дети учатся в музыкальной школе. Заключаем: «Вся семья X – музыкальная».

1.3. Подключение к компьютеру сканера, принтера и модема позволяет оцифровывать изображение, подключаться к сети и выводить на печать документы. Подключение принтера позволяет выводить на печать документы. Подключение сканера позволяет оцифровывать изображение. Значит, подключение модема позволяет выйти в сеть.

1.4. Лабораторные пробы воды в водной системе позволяют заключить, что питьевая вода в Минске соответствует санитарно-гигиеническим нормам.

1.5. Исследовано 2 случая. В первом случае сгорела видеокарта, были проблемы с винчестером, имелся вирус – изображение не выводилось на монитор; во втором случае были проблемы с винчестером, имелся вирус – изображение выводилось на монитор. Следовательно, сгоревшая видеокарта стала причиной того, что изображение не выводилось на монитор.

1.6. В студенческой группе 30 человек. 25 из них прошли флюорографию, и у них патологии не обнаружено. Вероятно, вся группа здорова.

2. По какому виду индукции получены следующие заключения:

2.1. Ласточки перед дождем летают низко.

2.2. Вторым фильмом («Мужчина и женщина-2», «Брат-2», «Терминатор-2»), как правило, хуже первого.

2.3. «Черная роза», «черный лебедь» – это исключения из правил, ставшие символом редкости и изысканности.

2.4. Весна в этом году опять будет холодной.

2.5. Всякое механическое движение при трении превращается в теплоту.

2.6. Никто не может им помочь.

2.7. Все планеты Солнечной системы вращаются вокруг Солнца.

2.8. Ни один из их детей не ходит в эту школу.

2.9. Ломят старые раны, значит, к непогоде.

2.10. Все студенты БГУИР изучают логику.

2.11. Несколько человек в группе, как правило, получают неудовлетворительные оценки.

2.12. Эта болезнь очень похожа на дифтерит.

3. Есть ли в вышеприведенных примерах рассуждения по аналогии?

#### **Основная литература:**

1. Малыгина Г. И. Логика: Учебник.- Минск: Высшая школа, 2013, [Электронный ресурс].- URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235764>, С. 238-260.

### **Тема 4. ЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АРГУМЕНТАЦИИ И КРИТИКИ**

**Занятие №7. Разнообразие форм аргументации и ее практическое значение в науке, политике, культуре. Аргументация и идеология**

1. Аргументация как логико-коммуникативная процедура. Структура и виды аргументации. Диалог и его разновидности.

2. Доказательство и его структура. Виды доказательства.

3. Опровержение и его структура. Виды опровержения.

4. Правила и ошибки доказательства и опровержения.

5. Софизмы и парадоксы.

#### **Контрольные вопросы**

1. Что такое аргументация?

2. Каковы её важнейшие аспекты?

3. Каковы задачи аргументации в логическом аспекте?

4. Каковы задачи аргументации в коммуникативном аспекте?

5. Что такое доказательство?

6. Какова его структура?
7. Какие бывают доказательства?
8. Какие правила доказательства нужно выполнять и какие бывают ошибки доказательства?
9. Что такое опровержение?
10. Чем опровержение отличается от доказательства?
11. Как можно опровергать?
12. Какие ошибки называются «логическими»?
13. Чем отличается софизм от паралогизма?
14. Определите смысл «парадокса», «абсурда», «бессмыслицы»?
15. Что такое диалог и каковы его виды?

### Упражнения

1. Определите тезис, аргументы и правильность следующих доказательств и опровержений:

1.1. Тщательный научный анализ останков царской семьи позволил опровергнуть слухи о том, что они, якобы, не являются останками членов семьи Николая II.

1.2. В своей речи адвокату удалось доказать, что главный «козырь» обвинения (то, что обвиняемого видели на месте преступления за несколько минут до убийства) – ложный. На самом деле он там был в это же время, но в другой день.

1.3. Преподаватель возражает на уверения студента, что он читал заданную книгу: «Если бы Вы действительно прочли эту книгу, то Вы бы смогли указать ее структуру, пересказать содержание, назвать проблемы, которые в ней обсуждаются. Но Вы не знаете ни того, ни другого, ни третьего. Значит, Вы ее не читали».

1.4. При любых признаках расстройства здоровья необходимо обращаться к врачу. Частые боли в желудке – признак расстройства здоровья. Вам следует обратиться к врачу.

1.5. У всех преподавателей отпуск летом. И у него отпуск – летом. Значит, он преподаватель.

1.6. Если иностранное судно входит в наши морские пределы и не реагирует на сигналы береговых служб, то к нему могут быть применены чрезвычайные санкции.

1.7. Выговор, объявленный Ивановой, не обоснован.

1.8. Факты не вызывают сомнения в том, что обстановка в регионе является такой, какой она сложилась на самом деле.

1.9. Данное деловое предложение интересно, но не конкретно. Многое остается неясным. Необходимо установить его рентабельность, предварительную стоимость проекта. Одним словом, его нужно обосновать.

2. Проанализируйте следующее рассуждение:

«Филохор утверждает, будто корабль его (Протагора – Г. М.) потонул, когда он плыл в Сицилию, и на это намекает Еврипид в своем «Иксионе». Другие говорят, что умер он во время странствия почти девяноста лет от роду (впрочем, Аполлодор пишет, что ему было семьдесят, что с учением он выступал сорок лет и что расцвет его приходился на 84-ю олимпиаду)»<sup>1</sup>.

3. Раскройте логический смысл знаменитого парадокса «Протагор и Еватл».

У Протагора был ученик Еватл. Они условились, что Протагор обучит его искусству речи, а Еватл заплатит за обучение, когда выиграет своё первое дело в суде. Однако, закончив обучение, Еватл судебные дела вести не стал и денег не заплатил. Тогда Протагор подал на бывшего ученика в суд и спокойно думал: «Я в любом случае получу обещанное. Если я выиграю дело, то получу деньги по решению суда. А если проиграю, то это будет первое дело, которое выиграет Еватл, и он заплатит по условию договора». Еватл шел в суд не менее спокойный и уверенный в том, что он не будет платить денег учителю.

<sup>1</sup> Диоген Лаэртский. О жизни, учениях и изречениях знаменитых философов. 2-е изд. – М., 1986. – С. 350.

Он рассуждал так: «Если я выиграю дело, то не буду платить по решению суда. Ведь суд меня оправдал. А если проиграю, то не буду платить по условию договора. Это мой первый судебный процесс, и если я его проиграл, значит, Протагор меня ничему не научил, и я ему ничего не должен».

Таким образом, истинными оказываются два противоречивых суждения об одном и том же.

4. Определите тезис, аргументы и демонстрацию в следующем стихотворении М. В. Ломоносова:

Случились вместе два астронома в пиру  
И спорили весьма между собой в жару.  
Один твердил: земля, вертясь, круг Солнца ходит;  
Другой, что Солнце все с собой планеты водит:  
Один Коперник был, другой слыл Птоломей.  
Тут повар спор решил усмешкою своей.  
Хозяин спрашивал: «Ты звезд течение знаешь?  
Скажи, как ты о сем сомненье рассуждаешь?»  
Он дал такой ответ: «Что в том Коперник прав,  
Я правду докажу, на Солнце не бывав.  
Кто видел простака из повара такого,  
Который бы вертел очаг кругом жаркова?»

**Основная литература:**

1. Малыгина Г. И. Логика: Учебник.- Минск: Высшая школа, 2013, [Электронный ресурс].- URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235764>, С. 261-300.