УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

(«ЛОГИКА И КУЛЬТУРА МЫШЛЕНИЯ»)

**Прежде чем приступить к подготовке к практическому занятию необходимо еще раз внимательно изучить лекционный материал: знать структуру мышления, особенности каждой формы мышления и правила, которым оно подчиняется.**

*Задание 1. Указать какой логический закон нарушен в нижеследующих высказываниях и объяснить почему:*

 При выполнении данного задания следует помнить, что является логическим законом, в чем состоит суть закона «Тождества», «Непротиворечия», «Исключенного третьего» и «Достаточного основания».

 Возьмем, к примеру, следующую ситуацию: На семинарском занятии по «Логике» преподаватель попросил объяснить, что представляет из себя «имя» как знаковая единица естественного языка с точки зрения логики как науки. Студент С. объяснил, что у некоторых северных народов имя человеку дается трижды. В первый раз , в младшем возрасте, ему дается устрашающее имя для того, чтобы, с точки зрения логики, отпугнуть от него злые силы. Второй раз имя дается человеку для занесения в документ, удостоверяющий его личность с точки зрения логики использования прав, данных ему государством. Третий раз ему дается имя, чтобы его душа, с точки зрения логики, могла существовать в другом мире. Студент посчитал, что ответил на вопрос преподавателя правильно, поскольку он все объяснил с точки зрения логики.

 Ответ, данный студентом, неправильный, поскольку нарушается закон «Тождества». Опираясь на закон «Достаточного основания» легко объяснить (обосновать) почему нарушается именно закон «Тождества».

 Аргумент1: Термин «логика» многозначен и может обозначать: слово, разум, мысль, закономерность, название науки о формах и правилах абстрактного мышления.

 Аргумент2: В вопросе преподавателя термин «логика» обозначает науку о формах и правилах абстрактного мышления.

 Аргумент 3: В ответе студента термин «логика» дважды используется в значении закономерности поведения северных народов, которое зависит от их мировоззрения, и один раз термин «логика» используется в значении закономерности гражданского поведения.

 Аргумент 4: Закон «Тождества» гласит, что всякая мысль в процессе рассуждения должна быть тождественна самой себе. Наша мысль выражается в форме суждения(й), а суждения в свою очередь состоят из понятий. И от того, в каком значении используется понятие, будет зависеть смысл всего высказывания. В данной ситуации произошла подмена значений термина «логика», что и привело к нарушению закона «Тождества».

Или, например высказывание следующего характера: «Он лежал лицом вниз и смотрел в небо».

 В данном высказывании нарушен закон «Непротиворечия», который гласит, что нельзя, что-либо утверждать или отрицать об одном и том же предмете, в одно и то же время, в одном и том же отношении. В этом высказывании одновременно утверждается и отрицается, что человек лежит лицом вниз. Если человек лежит лицом вниз, то его взгляд направлен тоже вниз. Соответственно, если человек лежит лицом вверх, то его взгляд направлен вверх. Однако смотреть одновременно вверх и вниз невозможно. Следовательно, нарушается именно этот закон.

Следующее высказывание нарушает закон «Достаточного основания»: Все адвокаты имеют высшее юридическое образование. Корабельников М.В. тоже имеет высшее юридическое образование. Значит, Корабельников М.В. тоже является адвокатом». Данный закон нарушен, так как не только адвокаты имеют высшее юридическое образование, но и следователи, прокуроры, судьи. И то, что Корабельников М.В. имеет высшее юридическое образование совершенно недостаточно для того, чтобы утверждать, что он является адвокатом.

*Задание 2. Указать содержание и объем понятий:*

 При выполнении этого задания следует помнить, что под содержанием понятия принято понимать совокупность существенных признаков, а под объемом понятия – количество обобщаемых в нем элементов.

 Признак же есть не что иное, как качество, свойство какого-либо предмета, позволяющее отличить его от других предметов. Самое главное определить предназначение предмета, то есть ту функцию, которую он выполняет, либо указать существенный признак, которым не обладают другие предметы той же группы. Если же это процесс, то необходимо пояснить его суть.

 Рассмотрим выполнение данного задания на конкретных примерах. Например попытаемся определить содержание и объем следующих понятий:

 **Фотосинтез.**

 **Содержанием** данного понятия является процесс превращения солнечной энергии в химическую. Химическая энергия используется затем для синтеза углеводов и других веществ из двуокиси углерода (CO2 ) и воды (H2 O).

 По **объему** данное понятие является непустым, единичным.

 **Замкнутая система.**

 **Содержание:** это системы, в которых отсутствуют внешние силы. Для них характерны функции координат и скоростей, образующих систему материальных точек, которые, в свою очередь, сохраняют при движении постоянные значения (интегралы движения). Многие из них обладают аддитивностью, то есть значение интеграла движения для системы, состоящей из нескольких частей, равно сумме значений для каждой из частей в отдельности. Для них неизменны следующие физические величины: энергия, импульс и момент импульса.

 По **объему** данное понятие является непустым, общим и нерегистрирующим.

*Задание 3. Указать вид понятий по содержанию:*

Для выполнения данного задания, помимо знания о том, что собой представляет содержание понятия, необходимо выяснить:

1. что отражается в понятии весь предмет в целом или только его признак;
2. подразумевает ли этот предмет (признак) существование другого предмета (признака) или нет;
3. утверждается в понятии наличие какого-либо признака или отрицается;
4. мыслится в данном понятии группа предметов как единое целое или содержание данного понятия можно отнести к каждому предмету этой группы.

Для примера рассмотрим следующие понятия.

**Закон:**

1. Данное понятие является **конкретным,** так как в нем отражаются внутренняя необходимая связь между предметами на уровне макро, микро и мега-мира, в социальной среде. С юридической точки зрения – это свод статей, регулирующих межличностные отношения.
2. Данное понятие **соотносительное**, **соотносится** с таким понятием как «среда», «мир», так как вне предметов, отраженных в этих понятиях, существовать не может.
3. Данное понятие является **положительным**, так как в нем утверждается наличие внутренней необходимой связи между предметами. С юридической точки зрения в данном понятии утверждается упорядоченность в отношениях.
4. Данное понятие является **несобирательным**, так как его содержание можно отнести к каждому элементу этого родового понятия. Например: закон Кулона, закон Авогадро и т.д. С юридической точки зрения данное понятие будет **собирательным**, так как его содержание будет складываться из совокупности статей, законодательных актов.

Независимость:

1. Данное понятие является **абстрактным,** так как оно обозначает признак какого-либо предмета, своего рода состояние государства, республики.
2. Данное понятие является **соотносительным.** Поскольку оно отражает признак, то должен быть и предмет, с которым оно соотносится. Понятие «независимость» может **соотноситься** спонятием «государство».
3. Понятие «независимость» обозначает отсутствие зависимости от чего-либо или от кого-либо. Поэтому данное понятие является **отрицательным.**
4. Данное понятие является **несобирательным.**

**Партия:** (данное понятие является двузначным: партия как общественно-политическая организация; партия с точки зрения поставок любого вида товаров)

1. Данное понятие является **конкретным.**
2. Данное понятие – **соотносительное. Соотносится** согласно первого значения с понятием «общество», «человек»; согласно второго значения – с понятием «товар».
3. Понятие «партия» является **положительным.**
4. Данное понятие является **собирательным.**

*Задание 4. Обобщить и ограничить следующие понятия:*

Для выполнения данного задания необходимо помнить в чем состоит суть закона «Отношения между объемом и содержанием понятия». Так же следует знать, что представляют из себя операции ограничения и обобщения понятий.

Например:

**Ограничив** понятие **«интерференция»** мы получаем понятие **«интерференция звуковых волн».**

**Обобщив** понятие **«интерференция»,** получаем понятие **«процесс квантовой физики». П**родолжив обобщение, получаем понятие **«физический процесс», а,** завершив обобщение, получаем понятие **«процесс».**

**Ограничив** понятие **«диск»,** мы получаем понятие **«компьютерный диск»,** продолжив ограничение, получаем понятие **«жесткий диск».**

**Обобщив** понятие **«диск»** мы получаем понятие **«электронный носитель информации»,** продолжив обобщение, получаем понятие **«носитель информации».**

**Ограничивая** понятие **«пособие»** мы получаем понятие **«учебное пособие»**, продолжая ограничение, мы получаем понятие **«учебное пособие по физике»**, завершая ограничение, получаем понятие **«учебное пособие по физике для учащихся 6–7 классов».**

**Обобщая** понятие **«пособие»** мы получаем понятие **«материальная помощь»,** продолжив обобщение, получим понятие **«помощь».**

*Задание 5. Подобрать понятия, которые находились бы в таких отношениях как на схемах:*

Для выполнения данного задания, необходимо знать какие понятия являются совместимыми, а какие понятия – несовместимыми. Сколько видов отношений совместимости существует, в чем суть каждого вида, как графически изображается. Сколько насчитывается видов отношений несовместимости, чем они отличаются друг от друга, графическое изображение.

Разберем несколько примеров.

Для того, чтобы подобрать понятия к данной схеме нужно:

1. Выбрать два класса предметов так, чтобы часть элементов одного класса предметов могла одновременно являться частью элементов другого класса предметов и наоборот.Например:

##

## а) А – класс хищников; В – класс млекопитающих.

Действительно, некоторые млекопитающие, но не все, являются хищниками. Равно, как и некоторые хищники являются млекопитающими.

1. Выбрать третий класс предметов так, чтобы все его элементы его объема являлись бы частью элементов одного класса предметов **(класс млекопитающих)**, и ни один его элемент не являлся бы элементом другого класса предметов **(класс хищников).**

Например:

 **С – класс парнокопытные.**

Действительно, все **парнокопытные (С)** являются **млекопитающими (В)**, но ни одно **парнокопытное животное (С)** не является **хищником (А)**.

Для того чтобы подобрать понятия к данной схеме следует:

**в)**

1. Выбрать два класса предметов так, чтобы понятия, выражающие их, не имели общих элементов, но принадлежали объему третьего (родового) понятия; при этом одно из понятий должно указывать на какие-то признаки, а другое понятие должно их отрицать, не заменяя никакими.

Например:

 **А – человек, имеющий высшее образование;**

 В – человек, неимеющийй высшего образования.

Действительно, **человек неимеющий высшего образования** на данный момент никакне может быть в этот же момент **человеком, имеющим высшее образование,** но оба эти понятия принадлежат объему третьего (родового) понятия **человек.**

2. Выбрать понятие, отражающее такой класс предметов, элементы которого являлись бы частью объема понятия **В,** но не принадлежали бы к объему понятия **А.**

Например:

**С – учащийся среднего учебного заведения.**

3. Выбрать понятие, отражающее такой класс предметов, все элементы которого являются частью объема понятия **С.** Например:

**Д – учащийся Авиационного Колледжа.**

с)

Для того, чтобы подобрать понятия к данной схеме необходимо:

1. Выбрать два класса предметов так, чтобы понятия, выражающие их, не имели общих элементов, но принадлежали объему третьего (родового) понятия; при этом одно из понятий должно указывать на какие-то признаки, а другое понятие должно их отрицать изаменять своими.

Выражаемые признаки должны быть равноудалены в противоположных направлениях от нейтральной точки на некоторой шкале свойств.

Например:

**А – высокое растение; В – карликовое растение.**

На шкале роста понятия **А** и **В** займут следующие положения по отношению друг к другу:

 **высокое растение**  **растение среднего карликовое растение**

 **(А) роста (В)**

Из данной схемы видно, что понятия **А** и **В** противоположны друг другу.

2. Выбрать понятие, отражающее такой класс предметов, элементы которого являлись бы частью объемов понятий **А** и **В.**

Например: **С – дерево.**

Деревья могут быть высокого роста, как например тополь, ливанский кедр, кипарис. Деревья могут быть карликовыми, такими как дерево-банзай, карликовая вишня и т.д. Деревья могут быть и среднего роста, такие как клен, ива и т.д.

**д)**

Для того, чтобы подобрать понятия к данной схеме надлежит:

1. Выбрать понятия, в которых отражался бы один и тот же класс вещей, то есть объемы понятий должны полностью совпадать. В русском языке такие слова называют синонимами.

Например: **А – врач; В – эскулап.**

Эскулап – это устаревшее слово, архаизм. В древнеримской мифологии бог, покровительствовавший медицине, носил имя Эскулап и всех людей, занимавшихся медициной, врачеванием называли эскулапами. Поэтому понятие «эскулап» означает то же самое, что и понятие «врач».

2. Выбрать понятие так, чтобы часть элементов его объема составляла часть объема понятий **А** и **В.**

Например: **С – человек, увлекающийся спелеологией.**

 Спелеология – это наука, занимающаяся изучением пещер. В частности, их происхождением, микроклиматом, водами, растениями, пещерной фауной и т.д. Среди врачей существуют люди, увлекающиеся спелеологией, но не только врачи могут ею увлекаться.

 3. найти понятие, объем которого будет частично совпадать с объемами понятий **А** и **В** и с объемом понятия **С.**

 Например: **Д – человек, владеющий иностранными языками.**

Совершенно естественно, что среди врачей есть люди одновременно увлекающиеся спелеологией и владеющие иностранными языками. При этом совершенно необязательно:

* + чтобы все врачи увлекались спелеологией или владели иностранными языками;
	+ либо все люди, увлекающиеся спелеологией были врачами или владели иностранными языками;
	+ либо все люди, владеющие иностранными языками, увлекались спелеологией или были врачами.

*Задание 6. Проверить правильность определений, если определение построено ошибочно, то указать какое правило нарушено и построить определение правильно:*

##  Для выполнения этого задания необходимо четко знать, что собой представляет логическая операция определения понятия, какова ее структура, что такое Dfd и Dfn; в соответствии каким правилам она совершается и в чем заключается их суть.

 Рассмотрим несколько примеров:

А) **Клетка – это атом в биологии.**

 Понятие «клетка» является Dfd, понятие «атом в биологии» является Dfn.

В данном случае нарушено правило определения, гласящее, что определение должно быть четким и ясным. Вследствие, нарушения этого правила возникают два вида ошибок:

* подмена метафорой;
* определение неизвестного через неизвестное.

В данном определении допущена ошибка «подмена метафорой», так как понятие, выполняющее функцию Dfn («атом в биологии») является своеобразной метафорой. Из области биологии известно, что живой организм состоит из огромного множества различных клеток. Из каждой клетки путем ее деления образуются новые клетки такого же рода. К тому же главными составляющими каждой клетки являются: мембрана, цитоплазма и ядро. Поэтому можно сказать, что **клетка – это единица строения живого организма, состоящая главным образом из мембраны, цитоплазмы и ядра.**

В) **Позитрон – это античастица электрона, имеющая положительный заряд и обладающая массой равной массе электрона.**

Понятие «позитрон» является Dfd, понятие «античастица, имеющая положительный заряд» – Dfn.

 В данном случае не нарушено ни одного правила операции определения понятий и определение понятия «позитрон» построено правильно. С точки зрения физики микромира (релятивистской квантовой теории), следует, что у каждой частицы есть античастица. Античастица обладает точно такой же массой, что и частица, однако заряд ее противоположен заряду частицы. Заряд электрона – отрицательный, следовательно, заряд позитрона является положительным.

С) **Рулетка – это измерительный прибор в виде свертывающейся ленты со шкалой деления, предназначенный для установления длины поверхности стола.**

 Понятие «рулетка» является Dfd, понятие «измерительный прибор…» – Dfn.

 В данном случае нарушено правило соразмерности определения, которое гласит, что объем Dfd должен быть равен объему Dfn. В результате нарушения этого правила возникает три вида ошибок:

* широкое определение, когда объем Dfn > объема Dfd;
* узкое определение, когда объем Dfd > объема Dfn;
* с одной стороны узкое определение, а с другой стороны широкое определение.

 В приведенном определении объем Dfd > объема Dfn, так как рулеткой можно измерять не только длину, но и ширину, и высоту любого предмета, а не только поверхности стола. Следовательно, данное определение является «узким». На основании вышеперечисленного можно сказать, что **рулетка – это измерительный прибор в виде свертывающейся ленты со шкалой деления, предназначенный для установления длины и ширины поверхности любого предмета, а также для определения высоты любого предмета.**

Д) **Альтруизм прямо противоположен утилитаризму.**

 Понятие «альтруизм» является Dfd, понятие «утилитаризм» – Dfn.

 В данном определении нарушено правило, гласящее, что определение должно быть четким и ясным. При нарушении данного правила возникают следующие ошибки:

* подмена метафорой;
* определение неизвестного через неизвестное.

 Поскольку в этом определении предпринята попытка раскрыть содержание понятия «альтруизм», то его суть неизвестна. Однако же, неизвестна и суть понятия «утилитаризм». Следовательно, в данном случае допущена ошибка, именуемая как определение неизвестного через неизвестное. Поэтому необходимо раскрыть содержание понятия «утилитаризм».

 **Утилитаризм** (от лат. Utilites) **– это** **жизненная ориентация и этическое учение, которая высшей ценностью признает индивидуальную** **пользу,** **выступающую мерой добродетельности человека.** Следовательно, **допускается корыстный характер поведения для достижения собственной выгоды, ущерб другому человеку.**

В выше приведенном определении говорится, что альтруизм прямо противоположен утилитаризму. На основании этого, **альтруизм (**от лат. Alter – другой)определяется, как **этическое учение, ценностью которого является бескорыстное принесение блага другому человеку.**

Е) **Бихевиоризм – это направление в психологии.**

 Понятие «Бихевиоризм» является Dfd, понятие «направление в психологии» – Dfn.

В приведенном определении нарушено правило соразмерности определения, которое утверждает, что объем Dfd должен быть равен объему Dfn. Как результат нарушения этого правила возникают следующие ошибки:

* широкое определение, когда объем Dfn > объема Dfd;
* узкое определение, когда объем Dfd > объема Dfn;
* с одной стороны узкое определение, а с другой стороны широкое определение.

Исходя из данного определения, невозможно отличить **бихевиоризм** от других **направлений психологии,** таких как необихевиоризм, гештальтпсихология, психоанализ. Таким образом, получается, что объем понятия «бихевиоризм» является частью объема понятия «направление в психологии» и объем Dfn > объема Dfd. Следовательно, перед нами широкое определение. Обратившись к истории развития психологии мы можем узнать, что **бихевиоризм, как одно из направлений психологии,** возник на рубеже 19–20 веков, в следствии кризисной ситуации, наблюдавшейся в психологии в тот период. Основоположником данного направления является Д.Уотсон, который предложил заменить традиционный предмет изучения психологии (душевные явления) на новый предмет (поведение), сказав, что психические явления непознаваемы естественно научными методами. Поведение же понимается как совокупность связей «стимул—реакция» (S—R). Иными словами реакция человека полностью зависит от характера воздействия, которое на него оказывается.

Для представителя бихевиоризма того периода поведение животных и человека одинаково. Результаты, полученные в ходе исследований поведения животных, когда на них оказывались воздействия, и регистрировалась их реакция на эти воздействия (стимулы), переносились на человека и наоборот. Единственное отличие человека от животных состоит в том, что его поведенческие реакции более сложные и количество стимулов, на которые он реагирует велико и разнообразно. Из выше сказанного можно сделать вывод, что **бихевиоризм – это одно из направлений в психологии, в основе которого лежит понимание поведения человека (животных) как совокупности реакций на определенные стимулы.**

З) **Преступник – это человек, совершивший преступление.**

 Понятие «преступник» является Dfd, понятие «человек, совершивший преступление» – Dfn.

 В данном определении нарушено правило, гласящее о недопустимости «круга» в определении. Результатом нарушения данного правила являются ошибки:

* «круг» в определении;
* тавталогия (определение понятия через самого себя).

В приведенном примере допущена ошибка «тавталогия», так как понятие «преступник» определяется через однокоренное слово, выражающее понятие «преступление». Для того, чтобы дать определение понятию «преступник», необходимо определить каково рода деяния будут подпадать под понятие «преступление». Согласно законодательству, **преступление – это противоправное и общественно опасное деяние.** Следовательно, **преступник – это человек, совершивший противоправное и общественно опасное деяние.**

*Задание 7.* *Проверить правильность деления понятий, указать делимое понятие, элементы деления, основание деления, вид деления. Если есть ошибки в делении, то указать их:*

 При выполнении данного задания необходимо знать, что представляет собой логическая операция деления понятия: ее структура, что такое делимое понятие, члены деления, основание деления. Необходимо помнить, чем отличается деление понятия по видообразующему признаку от дихотомического деления, что представляет собой смешанное деление понятия. Следует также знать, в чем состоит суть каждого из четырех правил деления, и какие ошибки могут возникать в результате их нарушения.

 Рассмотрим несколько примеров:

Рефлекс

 УсловныйБезусловный

 В данном примере понятие «рефлекс» является делимым понятием, поскольку его объем раскрывается.

 Понятия «условный» и «безусловный» являются членами деления, так как это видовые понятия одного и того же родового понятия.

 Известно, что рефлекс – это ответная реакция организма на раздражитель. Раздражитель может быть естественным или нет. Если раздражитель носит естественный характер, то ответная реакция будет происходить в соответствии с информацией, заложенной на генном уровне. Если раздражитель не является естественным, то ответная реакция будет зависеть от прошлого опыта. В связи с этим рефлекс и подразделяется на два вида. Поэтому основанием деления в данном примере будет «характер ответной реакции».

## Данный пример принадлежит к дихотомическому виду деления понятий, так как делимое подразделяется на два вида, третьего не дано. Причем элементы одного вида исключают из себя элементы другого вида. Дихотомическому делению соответствует схема:

## Данное деление является правильным.

 Античастица

##  позитрон

##  антипротон

##  антинейтрино

В данном примере понятие «античастица» является делимым понятием, так как раскрывается его объем.

 Понятия «позитрон», «антинейтрино», «антипротон» являются видовыми элементами объема понятия «античастица», а, следовательно, и членами деления.

 Согласно, релятивистской квантовой теории, у каждой частицы есть античастица. Античастица отличается от частицы противоположным зарядом, за исключением фотонов. Это выступает в качестве основания деления в данном примере.

 Данное деление является делением по видообразующему признаку, так как понятие «античастица» – это родовое понятие, а понятия, являющиеся членами деления, – видовые понятия.

 Данное деление является неверным, поскольку нарушено правило соразмерности, гласящее, что объем делимого понятия должен быть равен сумме объемов членов деления.

Если мы обратимся к основным положениям физики микромира, то легко обнаружим, что помимо таких частиц как электрон, протон, нейтрино, существуют еще нейтрон и фотон. Следовательно, должны быть указаны античастицы нейтрона и фотона, то есть антинейтрон и фотон, поскольку согласно теории фотон должен быть тождественен своей античастице. Поэтому деление понятия «античастица» будет выглядеть следующим образом:

 Античастица

 Античастица фотона,

 позитрон тождественная ему

 антинейтрон

 антинейтрино

 антипротон

Живые организмы

##  бактерии

 высшие растения травоядные

 низшие растения хищники

## В данном примере понятие «живые организмы» является делимым понятием, так как раскрывается его объем.

## Понятия «высшие растения», «низшие растения», «хищники», «травоядные», «бактерии» являются членами деления, поскольку это видовые понятия родового понятия «живые организмы».

##  В качестве основания деления выступает «характер питания живых организмов».

##  Установить вид деления в данном примере затруднительно, поскольку оно выполнено неверно. В этом случае нарушено правило деления, гласящее, что деление должно быть непрерывным, не допускается скачков в делении.

##  В приведенном делении допущен «скачок» через два родовые понятия по отношению к понятиям «бактерии», «высшие растения», «низшие растения», «хищники», «травоядные». Такими понятиями являются «автотрофные живые организмы» и «гетеротрофные живые организмы». Поэтому правильное деление понятия «живые организмы», согласно избранному основанию, будет выглядеть следующим образом:

## Живые организмы

##  Автотрофные Гетеротрофные

##  гетеротрофные гетеротрофные

##  бактерии II-го уровня I-го уровня

##  растения (хищники) (травоядные)

##  изшие высшие

##  Данное деление является смешанным, так как на первом этапе понятие «живые организмы» было разделено дихотомическим способом, результатом которого являются видовые понятия «автотрофные» (питающиеся неорганическими соединениями) и «гетеротрофные» (питающиеся органическими соединениями), третьего вида живых организмов в природе не дано; элементы полученных видовых понятий являются взаимоисключающими друг друга. Затем каждый из видов был разделен на соответствующие подвиды.

##

## Литературное произведение

##  Интересное произведение

##  лирическим эпохи Просвещения

 В данном примере деления в качестве делимого понятия выступает понятие «произведение», объем которого раскрывается.

 Понятия «интересное», «научное», «произведение Эпохи Просвещения» являются членами деления.

 Четко указать основание деления не представляется возможным, так как в данном примере нарушается правило, гласящее, что деление должно производиться строго по одному основанию.

 В приведенном примере основаниями деления выступают сразу три признака:

* произведения, представляющие для нас интерес или непредставляющие; если мы возьмем в качестве основания деления этот признак, то понятие «произведение» можно разделить:

 Литературное произведение

 интересное неинтересное

Данное деление является дихотомическим, так как подразделяется на два противоречащих понятия.

* С точки зрения рода литературы, понятие «литературное произведение» можно разделить:

 Литературное произведение

##  эпическим лирическим

 драматическим

Данное деление является делением по видообразующему признаку, поскольку понятия «эпическое произведение», «драматическое произведение», «лирическое произведение» являются видовыми понятиями по отношению к понятию «литературное произведение».

* С точки зрения временного признака и в зависимости от общих эстетических принципов, которыми руководствовались авторы, данное понятие можно разделить:

Литературное произведение

##  л. произведение XIX в. . л. произведение л. произведение эпохи

##  эпохи Античности Просвещения

##  л. произведение л. произведение л. произведение

 эпохи Средневековья эпохи Возрождения ХХ в.

##  л. произведение рубежа л. произведение

##  XIX–XX в. XVII в.

## К тому же нарушение правила деления по одному основанию влечет за собой нарушение правила, которое прямо вытекает из него. Данное правило гласит, что объемы членов деления не должны пересекаться. Они должны находиться в отношении исключения между собой, а по отношению к родовому понятию – в отношении соподчинения.

## Таким отношениям соответствует схема:

А в приведенном примере деления: «литературное произведение»

Интересное лирическое л. произведение

 эпохи Просвещения

отношения между объемами членов деления соответствует следующей схеме:

## Поскольку не всякое интересное литературное произведение будет лирическим произведением, равно как и принадлежать к эпохе Просвещения.

*Задание 8. Определить вид простого суждения:*

 Для выполнения данного задания необходимо знать, чем атрибутивные суждения отличаются от релятивных, о чем утверждается (отрицается) в экзистенциональных суждениях:

**А)** **Газовая оболочка Урана носит зеленовато-голубой цвет.**

## Данное суждение является атрибутивным, так как в нем утверждается о цветовом признаке газовой оболочки Урана.

## В) В природе есть светящиеся бактерии.

## Данное суждение является экзистенциональным, так как в нем говорится о существовании светящихся бактерий. На это указывает наличие глагола «есть».

## С) Коэффициент полезного действия биолюминесценции значительно превосходит коэффициент полезного действия лампы дневного света.

## Данное суждение является релятивным , так как в нем идет речь об отношении КПД биолюминесценции (80% – 90% энергии превращается в световую) к КПД лампы дневного действия (10% – 15% энергии превращается в световую).

*Задание 9. Указать в каких отношениях находятся простые суждения и объяснить почему:*

Для выполнения данного задания следует вспомнить типы простых суждений и их структуру, что есть субъект (S), предикат (Р), кванторное слов, логическая связка. Так же следует знать схему отношений между простыми суждениями (логический квадрат).

## А) Все острова являются заповедниками. Ни один остров не является заповедником.

Данные суждения находятся в отношении противоположности (контрарности), так как первое суждение является суждением типа А (Все S есть Р), а второе суждение – суждением типа Е (Ни одно S не есть Р).

**В) Ни одно растение не является светящимся. Некоторые растения являются светящимися.**

Данные суждения находятся в отношении противоречия (котнрадикторности), так как первое суждение является суждением типа Е (Ни одно S не есть Р), а второе суждение – суждением типа I (Некоторые S есть Р).

**С) Острова Галапагос являются территорией Эквадора. Острова, расположенные на стыке идущего с юга холодного течения** **Гумбольдт и теплого экваториального -- с севера, являются территорией Эквадора.**

Данные суждения находятся в эквивалентных отношениях, так как их субъекты одинаковы по содержанию, но различны по своей форме, а предикаты тождественны как по своей форме, так и по содержанию.

*Задание 10. Формализовать сложное суждение и построить таблицу истинности:*

Для выполнения данного задания необходимо четко знать количество переменных, какие союзы, знаки препинания, частицы соответствуют логическим связкам конъюнкции, дизъюнкции (строгой, нестрогой), импликации, эквиваленции, отрицанию. Знать условия истинности конъюнкции, дизъюнкции (строгой, нестрогой), импликации, эквиваленции, отрицания и алгоритм построения таблиц истинности.

*«Студент поедет в лагерь в качестве вожатого или не поедет в лагерь. Студент поедет в лагерь тогда и только тогда, когда сдаст сессию досрочно. Студент не сдал сессию досрочно. Значит, студент не поедет в лагерь.»*

1. Определим количество переменных и присвоим им буквенные характеристики:

Первая переменная : *«студент поедет в лагерь» обозначим ее буквой «а»;*

Следующая переменная: *«студент не поедет в лагерь»* перед нами первая переменная с той лишь разницей, что в ней присутствует отрицание в виде частицы «не». Поэтому мы обозначим ее буквой «а» с отрицанием, т.е. *«~а»;*

Вторая переменная: *«сдаст сессию досрочно»* обозначим ее буквой *«b»*, а выражение «не сдал сессию досрочно» – *«~b»,* так как присутствует частица «не».

1. Определим виды логических связок в сложном суждении:

В первом предложении союз «или» употребляется в строго разделительном смысле, т.к. невозможно одновременно поехать в лагерь и не поехать. Поэтому формула первого суждения примет вид:

 ( а v ~a)

Во втором предложении переменная «а» и переменная «b» соединены союзом «тогда и только тогда, когда», который соответствует эквиваленции. Поэтому, формула второго суждения примет вид:

 ( а = b )

Третье предложение представляет собой «~b», а четвертое «~а».

Точка, как знак препинания, соответствует логической связке конъюнкция ( ^).

Слово «значит» соответствует логической связке импликация

( ).

1. Соединяем все формулы в общую формулу:

 (( а v ~a) ^ ( a = b ) ^ ~b ) ~a

1. Построим таблицу истинности: Поскольку суждение в двузначной логике может либо истинным, либо ложным, то основанием степени будет число 2.

В нашем примере количество переменных равно 2, значит, показателем степени будет число 2. Следовательно, количество строк в таблице будет равно 4: 22 = 4

1. Для первой переменной «а» подряд будет два истинных значения, а затем подряд два ложных.

Для второй переменной «b» значения будут чередоваться: истина, ложь, истина, ложь.

Если «а» принимает значение «истинно», то «~а» примет значение «ложь». А если «а» – «ложно», то «~а» – «истинно». То же самое будет характерно и для переменной «b».

Значение «истинно» равно 1, значение «ложь» равно 0.

В итоге мы получаем: (порядок выполнения действий как в математике).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| а | b | ~a | ~b | (a v ~a) | (a = b) | (a v ~a) ^ (a = b) | ((a v ~a) ^ (a = b) ^ ~b) | ((a v ~a) ^ (a = b) ^~b) ~a |
| 1 | 1 | 0 | 0 |  1 |  1 |  1 |  0 |  1  |
| 1 | 0 | 0 | 1 |  1  |  0 |  0  |  0  |  1  |
| 0 | 1 | 1 | 0 |  1 |  0 |  0  |  0 |  1  |
| 0 | 0 | 1 | 1 |  1 |  1 |  1 |  1  |  1  |

«Студент сдаст экзамен тогда и только тогда, когда ответит на поставленные вопросы. Студент ответит на поставленные вопросы тогда и только тогда, когда подготовится к экзамену. Следовательно, если студент подготовится к экзамену, то он его сдаст».

1. Определим количество переменных и присвоим им буквенные характеристики:

 Первая переменная: «студент сдаст экзамен» обозначим ее буквой «а».

 Вторая переменная: «ответит на поставленные вопросы» обозначим ее буквой «b».

 Данные переменные связаны между собой союзом «тогда и только тогда, когда…», который соответствует логической связке «=».

Поэтому первому предложению соответствует формула: (а = b).

Третья переменная: «подготовится к экзамену» обозначим ее буквой «с».

Вторая и третья переменные связаны между собой союзом эквиваленции. Поэтому формула второго предложения будет выглядеть следующим образом: ( b = с ).

В третьем предложении переменные «а» и «с» связаны между собой импликативным союзом «если…, то…». Поэтому его формула соответствует записи: ( с а ).

Первое и второе предложение связаны между собой логической связкой « », т.к. в конце первого предложения стоит точка.

Второе и третье предложение связаны между собой логической связкой « «, т. к. в начале третьего предложения стоит слово «следовательно».

2. Соединяем формулы в одну общую: ( a = b ) ^ ( b = c) ( c a ).

3. Строим таблицу истинности. Поскольку суждение в двузначной логике может принимать только одно из двух значений, то основанием степени будет число 2.

Количество переменных в данном примере равно 3, значит, показателем степени будет число 3. Поэтому количество строк в таблице будет равно 8: 24 = 8.

 Для первой переменной «а» значения будут следующими: с начала подряд четыре значения «истинно», затем подряд четыре значения «ложь».

 Для второй переменной «b» значения будут распределяться следующим образом: с начала подряд два значения «истинно», затем подряд два значения «ложь». Затем опять подряд два значения «истинно», после чего два значения «ложно».

 Для третьей переменной «с» значения будут чередоваться, т.е. «истина», «ложь» и т.д.

В итоге получается следующая таблица:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| а | b | c | a = b | b = c | c a | (a = b) ^ (b = c) | ((a = b) ^ (b = c)) (c a)  |
| 1 | 1 | 1 |  1 |  1 |  1 |  1 |  1 |
| 1 | 1 | 0 |  1 |  0 |  1 |  0 |  1 |
| 1 | 0 | 1 |  0 |  0 |  1 |  0 |  1 |
| 1 | 0 | 0 |  0 |  1 |  1 |  0 |  1 |
| 0 | 1 | 1 |  0 |  1 |  0 |  0 |  1 |
| 0 | 1 | 0 |  0 |  0 |  1 |  0 |  1 |
| 0 | 0 | 1 |  1 |  0 |  0 |  0 |  1 |
| 0 | 0 | 0 |  1 |  1 |  1 |  1 |  1 |

*Задание 11. Осуществить операцию превращения, обращения и противопоставления предикату со следующими суждениями:*

Для того, чтобы выполнить данное задание необходимо знать, что представляет из себя каждая из операций, т.е. какова структура. Знать структуру каждого типа простых суждений.

Возьмем, к примеру, следующее высказывание:

**Ни один спутник Урана не является космическим телом, имеющим атмосферу**.

Перед нами суждение типа Е, имеющее структуру: Ни одно S не есть Р.

## В качестве S выступает понятие «спутник Урана», в качестве Р – понятие «космическое тело, имеющее атмосферу».

Квантор общности «ни один», логическая связка «не является».

Совершим с данным высказыванием операцию противопоставления предикату. Суть данной операции состоит в том, что в заключении P и S меняются местами, при этом Р заключения противоречит Р посылки, а логическая связка меняется на противоположную. Эта операция имеет структуру:

 S есть P

##

 Не-P не есть S

Теперь совершим операцию противопоставления предикату с нашим исходным суждением:

 Ни одно S не есть Р

 Некоторые не-Р есть S ;

Ни один спутник Урана не является космическим телом, имеющим атмосферу.

Некоторые неимеющие атмосферы космические тела являются спутниками Урана.

В итоге заключением является суждение типа I, структура которого имеет вид:

 Некоторые S есть Р

с той лишь разницей, что S и Р поменялись местами. Почему же мы получили суждение типа I, а не суждение типа А? Потому, что есть и другие космические тела, на которых отсутствует атмосфера, но которые не являются спутниками планеты Уран.

*Задание 12. Привести пример суждения любого типа и осуществить с ним непосредственное умозаключение по логическому квадрату.*

Для выполнения данного задания необходимо знать, что собой представляет каждый из четырех типов простых суждений. Что представляет собой «логический квадрат» как схема отношений между простыми суждениями.

**Логический квадрат** – позволяет строить выводы, устанавливая следование истинности или ложности одного суждения из истинности или ложности другого суждения в зависимости от свойств отношений.

Например: (исходное суждение)

**Некоторые числительные являются порядковыми числительными.** (исходное суждение)

Перед нами суждение типа I, имеющее структуру: Некоторые S есть Р. В качестве S выступает понятие «числительные», в качестве Р – понятие «порядковые числительные».

Используя, схему «логический квадрат» мы можем получить:

А) **Все числительные являются порядковыми числительными**

Перед нами суждение типа А, имеющее структуру: Все S есть Р; подчиняющее себе исходное суждение типа I, т.е. данные суждения будут находиться в отношении подчинения. В условиях данных отношений выводы осуществляются по схемам:

А → I ; Е → О; т.е. если общее суждение истинно, то и частное суждение будет истинным;

~I → ~ А; ~О → ~Е; т.е. если частное суждение ложно, то и общее суждение будет ложным;

~А → ( I ˅ ~I ); ~Е → ( О ˅ ~О ); т.е. если общее суждение ложно, то частное может быть или истинным, или ложным;

I → ( А ˅ ~А ); О → ( Е ˅ ~Е ), т.е. если частное суждение истинно, общее может быть или истинным, или ложным.

В данном примере суждение типа I является истинным, а суждение типа А – ложным. Поэтому вывод осуществлялся по схеме: I → ( A ˅

 ~A ).

В) **Некоторые числительные не являются порядковыми числительными.**

Перед нами суждение типа О, имеющее структуру: Некоторые S не есть Р. Данное суждение находится в отношениях субконтрарности с исходным. В условиях этих отношений выводы строятся по следующим схемам:

 ~I O; ~O I, т.е. если одно из суждений истинно, то другое может быть ложным, причем его ложность будет определяться конкретной ситуацией;

I ( O v ~O ); O ( I v ~I ), т.е. если одно из суждений истинно, то другое может быть одновременно истинным или ложным.

В данном примере исходное суждение (типа I) является истинным, получившееся суждение (типа О) также является истинным. Поэтому вывод осуществлялся по схеме: I ( O v ~O ).

С) **Ни одно числительное не является порядковым числительным.**

Перед нами суждение типа Е, имеющее структуру: Ни одно S не есть Р. Данное суждение находится в отношении противоречия к исходному. В условиях этих отношений выводы осуществляются по следующим схемам:

А ~O; ~А О; Е ~I; ~E I; О ~А; ~O A; I ~E; ~I E; т.е. если одно из суждений истинно, то другое будет ложным.

В данном примере исходное суждение (типа I) является истинным, а вновь получившееся суждение (типа Е) – ложным. Поэтому вывод осуществлялся по схеме: I ~E.

*Задание 12. Восстановить энтимему до полного категорического силлогизма, при невозможности обосновать:*

Для того, чтобы выполнить это задание необходимо знать, что представляет из себя энтимема как один из видов силлогизма, что такое простой категорический силлогизм, какова его структура, как звучит аксиома силлогизма. Также следует знать правила простого категорического силлогизма: правила терминов и правила посылок; что подразумевается под фигурами простого категорического силлогизма, каким правила подчиняется каждая из фигур.

Например, попытаемся восстановить следующую энтимему до полного категорического силлогизма:

 **Любое причастие является частью речи.**

 **Любое прилагательное является частью речи.**

 **?**

1. Определим, что пропущено в данном примере посылка или заключение. Заключение стоит после таких слов как «следовательно», «поэтому», «таким образом», «значит». В данном примере эти термины отсутствуют, значит, пропущено заключение.
2. Найдем S, Р и М. В качестве S выступает понятие «прилагательное», в качестве Р – понятие «причастие», в качестве М – понятие «часть речи».
3. Определим отношения между объемами S и М, между объемами Р и М. Объем S полностью подчиняется объему М, т.к. всякое причастие является частью речи, но не всякая часть речи является причастием:

Объем Р полностью подчиняется объему М, т.к. всякое прилагательное является частью речи, но не каждая часть речи будет являться прилагательным:

1. Из пункта 3 мы видим, что объемы S и Р подчинены объему М. Следовательно М нераспределен ни в одной из посылок. Это говорит о том, что в данном примере нарушается правило терминов 2, которое гласит, что средний термин должен быть распределен в одной из посылок. Поэтому восстановить в данном случае энтимему до полного категорического силлогизма невозможно.

**Все рыбы – водоплавающие животные.**

**Ни одна рыба не является теплокровным животным.**

 **?**

1. Определим, что пропущено в данном примере посылка или заключение. Заключение стоит после таких слов как «следовательно», «поэтому», «таким образом», «значит». В данном примере эти термины отсутствуют, значит, пропущено заключение.

2. Найдем S, Р и М. В качестве S выступает понятие «теплокровное животное», в качестве Р – понятие «водоплавающие животные», в качестве М – понятие «рыба».

3. Определим отношения между объемами S и М, между объемами Р и М. Объем S полностью исключается из объема М, т.к. все рыбы – хладнокровные животные:

## Объем Р включает в себя объем понятия М, т.к. все рыбы водоплавающие:

## Исходя, из выше сказанного мы можем сказать, что правило терминов 2 не

## не нарушено, также как не нарушено другое правило ПКС.

## Но если мы построим фигуру данного силлогизма, то увидим, что это третья фигура:

 М Р Правило данной фигуры гласит, что меньшая посылка должна быть

 М S утвердительной, а заключение – частным.

 В нашем примере это правило нарушено, поэтому, сделать заключение, а, следовательно, и восстановить энтимему до ПКС нельзя.

## *Задание 13. Определить вид индукции:*

## Для того, чтобы выполнить данное задание необходимо знать, что из себя представляет структура каждого вида индукции:

Например:

**А) Все глубоководные медузы светятся.**

Данный пример является научной индукцией, т.к. несколько глубоководных медуз были взяты в качестве опытных образцов и, проведя исследования, ученые выяснили, что биолюминесценция происходит за счет одного компонента, а именно белка экварина, взаимодействующего с ионами кальция. После этого учеными был сделан вывод о том, что все глубоководные медузы обладают биолюминесценцией, т.к. если какое-либо свойство присуще одному экземпляру данного вида, то оно будет присуще всем экземплярам этого вида.

В) Все газовые планеты-гиганты расположены во внешней части Солнечной системы.

## Данный пример является полной индукцией, т.к. имеет структуру:

1. а имеет признак Р

 а имеет признак Р

 а имеет признак Р

 а имеет признак Р

2. а , а , а , а – составляют класс А

Все предметы класса А обладают признаком Р

1. Юпитер находится на расстоянии 1000млн км от Солнца

 Сатурн находится на расстоянии 1430млн км от Солнца

 Уран находится на расстоянии 3000млн км от Солнца

 Нептун находится на расстоянии 4500млн км от Солнца

2. Расстояние от Солнца свыше 500млн км является внешней частью Солнечной системы.

Все газовые планеты-гиганты расположены во внешней части Солнечной системы

**С) Вероятно, что вся партия товаров бытовой химии соответствует государственному стандарту.**

Данный пример является популярной индукцией. Для того, чтобы проверить партию товаров на соответствие государственному стандарту лаборатория не будет исследовать каждую товарную единицу, а сделает выборку из нескольких товарных единиц из нее, и на этой основе проблематично заключит о соответствии государственному стандарту всей партии товаров.

Таким образом, данное умозаключение имеет следующую структуру:

1. а обладает признаком Р

 а обладает признаком Р

##  а обладает признаком Р

………………………………

 а обладает признаком Р

2. а , а , а , ….., а – составляют класс предметов А

Вероятно, что все предметы класса А обладают признаком Р

*Задание № 14. Определить метод причинно следственной связи.*

**А) Чем сильнее болевое ощущение, тем больше клетки головного мозга начинают потреблять сахар (глюкозу).**

 Данный пример представляет собой умозаключение по методу сопутствующих изменений. Согласно этому методу, изменение одного обстоятельства влечет за собой изменение другого. Так в нормальном состоянии нервные клетки головного мозга потребляют определенное количество глюкозы. При возбуждении, вызванном болью, потребление глюкозы мозгом увеличивается во много раз. А с усилением болевого ощущения количество потребляемой глюкозы возрастает. Таким образом, если мы примем за «**а»** нормальное состояние организма, за **«А»** – количество глюкозы потребляемой мозгом при нормальном состоянии организма, то при изменении **«а»** будет изменяться и **«А».** Мы получим следующую структуру:

 **а**  **А;**

 **а1** **А1 ;**

 **а2  А2**

Данная структура является структурой метода сопутствующих изменений.

**В) Если удалить мозговой слой надпочечников, то организм потеряет способность защищаться.**

 Приведенный пример соответствует такому методу причинно-следственной связи как метод различия. Данный метод имеет следующую структуру:

 **АВС а** (наличие явления)

 **ВС –** (отсутствие явления)

Таким образом, приняв за **«А»** наличие мозгового слоя у надпочечников, за **«а»** – способность организма защищаться, мы увидим, что присутствие в организме обстоятельства **«А»** обеспечивает наличие явления **«а».** В свою очередь, отсутствие **«А»** способствует потере **«а**». Поэтому, мы можем утверждать, что **«А»** является причиной **«а».**

**С) Известно, что при укусе человека такими насекомыми как оса, пчела, или при соприкосновении человека с крапивой, в месте укуса, соприкосновения возникает отек. Ученые провели** химический анализ яда насекомых и растения. В результате они выяснили, что:

* яд осы содержит: гистамин, кинин, серотонин;
* яд пчелы содержит: ацетилхолин, гистамин, вещества, освобождающие гистамин;
* яд крапивы содержит: гистамин, другие малоизученные вещества.

Таким образом, мы видим, что в состав всех трех видов яда входит одно и то же вещество, а именно, гистамин. Следовательно, гистамин и есть причина отека.

Данный пример соответствует такому методу причинно-следственной связи как метод сходства. Этот метод имеет следующую структуру:

1. АВС ъ

2. МАД ъ

3. АК ъ

 Мы видим, что все три случая имеют одно и то же обстоятельство, и во всех трех случаях наблюдается одно и то же явление. Поэтому, это общее обстоятельство и есть причина наблюдаемого явления.

 Если наложить данную структуру на приведенный пример, то получиться:

1. Яд осы: гистамин (А), кинин (В), серотонин (С) отек (наблюдаемое явление)

2. Яд пчелы: ацетилхолин (М), гистамин (А), вещества, освобождающие гистамин (Д) отек

3. Яд крапивы: гистамин(А), другие малоизученные вещества (К) отек

Следовательно, наличие гистамина и есть причина отека.

**Д) При укусе осы человек испытывает повышение кровяного давления, отечность кожного покрова в месте укуса. Помимо этого, человек еще испытывает жгучую боль. Значит, кроме серотонина и гистамина в яд осы входит еще какое-то вещество.**

Данный пример соответствует такому методу причинно-следственной связи, как метод остатков. Структура данного метода представляет собой:

 Обстоятельства АВ вызывают к жизни явление авс

1. Обстоятельство А вызывает к жизни а
2. Обстоятельство В вызывает к жизни в
3. Остается часть явления с

 Следовательно, должно существовать обстоятельство С, вызывающее к жизни с.

 Если мы наложим данный пример на эту структуру, то получим:

 Укус осы вызывает у человека повышение кровяного давления (а), отечность кожного покрова в месте укуса (в), жгучую боль (с).

##  1. Наличие серотонина (А) вызывает к жизни повышение кровяного давления (а)

2. Наличие гистамина (В) вызывает к жизни отечность кожного покрова в месте укуса (в)

3. Остается такая часть наблюдаемого явления, как жгучая боль (с)

Значит, должно иметь место некое обстоятельство С, вызывающее жгучую боль (с).

В процессе проведения исследований было выяснено, что таким обстоятельством является наличие в яде осы вещества под названием кинин (С).

*Задание 15. Осуществить вывод из сложных суждений (указать модус и его форму,) при невозможности обосновать:*

**А) Если государство является правовым, то в нем (государстве) главенствует закон. Если в государстве главенствует закон, то все граждане перед ним (законом) равны. Следовательно, если государство является правовым, то все граждане перед законом равны.**

Данный пример представляет собой «чисто» условное умозаключение. Известно, что умозаключение считается условным тогда, когда посылки и заключение являются условными (импликативными) суждениями, то есть когда два простых предложения связаны между собой условным союзом **«если …, то ...».**

Ход рассуждения: следствие следствия есть следствие основания. На символическом языке логики это утверждение выглядит следующим образом:

(( **а** **в** ) ^ ( **в** **с** )) ( **а** **с**)

Обратимся к нашему примеру.

Первая посылка представляет собой условное суждение:

**Если государство является правовым, то в нем (государстве) главенствует закон.**

 Первая часть данного суждения «**государство является правовым**» является основанием. Обозначим его буквой **а.**

 Вторая часть данного суждения «**в нем (государстве) главенствует закон**» является следствием. Обозначим его буквой **в**.

 Переведя это суждение на символический язык логики, мы получим следующую формулу: ( **а** **в** ).

Вторая посылка также представляет собой условное суждение:

## Если в государстве главенствует закон, то все граждане перед ним (законом) равны.

 Основанием в данном суждении является следствие первой посылки ( **в** ): «**в государстве главенствует закон**».

 Вторая часть этой посылки представляет собой следствие следствия первой посылки: «**все** **граждане перед** **ним (законом)** **равны**». Обозначим его буквой **с**.

Переведем вторую посылку на символический язык логики: ( **в** **с** ).

Заключение, как и посылки, является условным суждением:

**Следовательно, если государство является правовым, то все граждане перед законом равны.**

 Основанием заключения является основание первой посылки (**а**): «**государство является правовым**».

 Следствием в заключении является следствие следствия второй посылки ( **с** ): «**все** **граждане перед** **ним (законом)** **равны**».

 Переведем заключение на символический язык логики: ( **а** **с** ).

Соединим формулу первой посылки, формулу второй посылки и формулу заключения в одну:

 (( **а** **в** ) ^ ( **в** **с** )) ( **а** **с** )

Таким образом, мы видим, что следствие ( **с** ) следствия ( **в** ) является следствием основания ( **а** ).

В) Если на улице идет сильный дождь, то образуются лужи. На улице идет сильный дождь. Следовательно, мы можем предположить, что образуются лужи.

Приведенный пример представляет собой условно-категори-ческое умозаключение. Мы знаем, что умозаключение является категорическим тогда, когда одна из посылок является условным суждением, а вторая посылка и заключение – категорическими суждениями.

 К тому же, данный пример соответствует структуре правильной формы modus ponens (утверждающий модус): (( **p** → **q** ) ^ **p** ) → **q** .

 Ход рассуждения направлен: от утверждения истинности основания ( **р** ) к **утверждению** истинности следствия ( **q** ).

Проанализируем приведенный пример:

Первая посылка является условным суждением:

Если на улице идет сильный дождь, то образуются лужи.

 Первая часть данной посылки «**на улице идет сильный дождь**» является основанием посылки. Обозначим его буквой **р.**

##  Вторая часть данной посылки «образуются лужи» является следствием посылки. Обозначим его буквой q.

Переведем данное суждение на символический язык логики: (**p** → **q**).

Вторая посылка : представляет собой категорическое суждение, которое одновременно является основанием первой посылки ( **р** ): « **на улице идет сильный дождь** ».

#### Заключение: представляет собой категорическое суждение, которое одновременно является следствием первой посылки ( **q** ): «**образуются лужи**».

Соединим в одну формулу символическую запись первой посылки (**p** → **q** ), переменные, обозначающие вторую посылку ( **р** ) и заключение ( **q** ):

 (( **p** → **q** ) ^ **p** ) → **q** .

##  Таким образом, мы видим, что вторая посылка утверждает истинность основания (р), а заключение – истинность следствия (q).

 Кроме того, построив таблицу истинности полученной формулы, мы убедимся, что она носит правильную форму. Иными словами, формула по всем строчкам своей таблицы примет значение «**1**», что соответствует истине:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  **р** |  **q** | ( **p q** ) |  ( **p q** ) ^ **p** |  (( **p q** ) ^ **p** ) **q** |
|  1 |  1 |  1 |  1  |  1 |
|  1 |  0 |  0 |  0 |  1  |
|  0 |  1 |  1 |  0 |  1  |
|  0 |  0 |  1 |  0 |  1 |

Таким образом, мы имеем право с достоверностью утверждать о том, что **на улице идет дождь.**

**C) Если идет дождь, то на улице образуются лужи. На улице образуются лужи. Значит ли это, что на улице идет дождь?**

Приведенный пример также является условно-категорическим умозаключением.

 Однако, в отличие от предыдущего примера, данный соответствует структуре неправильной формы modus ponens. В следствие этого, мы не можем с достоверностью **утверждать, что на улице идет дождь.**

Ход рассуждения направлен: от утверждения истинности следствия ( **q**) к утверждению истинности основания (**р**).

Проанализируем приведенный пример.

Первая посылка представляет собой условное суждение:

**Если идет дождь, то на улице образуются лужи.**

 Первая часть данного суждения «**идет дождь**» является ее основанием. Обозначим его буквой **p.**

 Вторая часть данного суждения «**на улице образуются лужи**» является следствием посылки. Обозначим его буквой **q.**

Запишем данное суждение на символическом языке логике:

( **p q** ).

Вторая посылка представляет собой категорическое суждение и одновременно является следствием первой посылки ( **q** ): «**на улице образуются лужи**».

Заключение представляет собой категорическое **суждение** и одновременно является основанием первой посылки ( **p** ): «**идет дождь**».

Соединим в одну формулу символическую запись первой посылки ( **p** **q** ), переменные, обозначающие вторую посылку ( **p**) и заключение ( **q** ):

 (( **p q** ) ^ **q** ) **p** .

Исчислив данную формулу табличным способом, мы увидим, что она принимает неправильную форму. Иными словами, она не примет значение «**1**» по всем строчкам своей таблицы. В одной из строчек она примет значение «**0**», что соответствует лжи.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  **p** |  **q** |  ( **p** **q** )  |  ( **p q** ) ^ **q** |  (( **p q** ) ^ **q** ) **p** |
|  1  |  1  |  1 |  1  |  1  |
|  1 |  0 |  0 |  1 |  1 |
|  0  |  1 |  1 |  1 |  0 |
|  0 |  0 |  1 |  0  |  1 |

Таким образом, мы не имеем права с достоверностью утверждать о том, что **идет дождь,** поскольку наличие дождя достаточное, но не необходимое, условие для образования луж. Так, лужи могут образовываться вследствие прорыва водопровода или в результате прохождения машины, моющей асфальт.

**Д) Если число оканчивается на 6, то оно делится на 2. Данное число не делится на 2.**

**Следовательно, мы можем предположить, что данное число не оканчивается на 6.**

 Данный пример является условно-категорическим умозаключением. Только в отличие, от двух вышеприведенных примеров, этот пример соответствует modus tollens (отрицающий модус). На это указывает то, что вторая посылка и заключение содержат в своей логической связке отрицание в виде частицы «**не**».

Проанализируем приведенный пример.

Первая посылка представляет собой условное суждение:

**Если число оканчивается на 6, то оно делится на 2.**

Выражение «**число оканчивается на 6**» является основанием данной посылки, а выражение «**оно делится на 2**» – ее следствием.

Обозначим основание буквой **m**, а следствие – буквой  **n.**

Формализуем данное высказывание: ( **m n** ).

Вторая посылкапредставляет собой категорическое суждение и одновременно является отрицанием следствия ( **n** ) первой посылки, то есть ( **~n** ): «**данное число не делится на 2**».

Заключение также представляет собой категорическое суждение и одновременно является отрицанием основания ( **m** ), то есть ( **~m** ): «**данное число не оканчивается на 6**».

Соединим в одну формулу запись на символическом языке логики первой посылки, переменные, обозначающие вторую посылку ( **~n** ) и заключение (**~m**):

 (( **m** → **n** ) ^ **~n** ) → **~m**

В данном примере modus ponens принимает правильную форму. Поскольку, если мы построим таблицу истинности данной формулы, то увидим, что по всем строчкам она примет значение «**1**», то есть будет являться законом логики.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  **m** |  **~m** |  **n** |  **~n** |  (**m n** ) |  (( **m n** ) ^ **~n** ) | (( **m n** ) ^ **~n** ) **~m** |
|  1 |  0 |  1 |  0 |  1  |  0  | 1  |
|  1 |  0 |  0 |  1 |  0 |  0 | 1  |
|  0 |  1 |  1 |  0 |  1 |  0 | 1  |
|  0 |  1 |  0 |  1 |  1  |  1 | 1  |

##  Таким образом, мы имеем право с достоверностью утверждать, что данное число не оканчивается на 6.

##  Ход рассуждения направлен: от отрицания истинности следствия ( ~n ) к отрицанию истинности основания ( ~m ).

Е) Если данное число оканчивается на 6, то оно делится на 2. Данное число не оканчивается на 6. Можем ли утверждать, что данное число не делится на 2.

 Данное умозаключение, также как и предыдущий пример, является условно-категорическим и представляет собой modus tollens. На это указывает наличие отрицания в виде частицы «не» в логической связке как второй посылки, так и заключения.

Проанализируем приведенный пример.

Первая посылка представляет собой условное суждение:

Если данное число оканчивается на 6, то оно делится на 2.

 Первая часть высказывания «**данное число оканчивается на 6**» является основанием посылки. Обозначим его буквой  **m**.

 Вторая часть высказывания «**оно делится на 2**» является следствием посылки. Обозначим его буквой **n**.

 Формализуем ее: ( **m** **n** ).

Вторая посылка представляет собой категорическое суждение и одновременно является отрицанием основания первой посылки ( **m** ), то есть ( **~m** ):

 «**данное число не оканчивается на 6**».

Заключение представляет собой категорическое суждение и одновременно является отрицанием следствия первой посылки ( **n** ), то есть ( **~n** ): «**данное число не делится на 2**».

Соединим в одну формулу символическую запись первой посылки ( **m n** ), переменные, обозначающие вторую посылку ( **~m** ) и заключение ( **~n** ):

 (( **m** → **n** ) ^ **~m** )→ **~n**

Построив таблицу истинности данной формулы, мы увидим, что она не принимает значение «**1**» по всем строчкам таблицы. В одной из них формула примет значение «**0**».

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  **m** |  **~m** |  **n** |  **~n** | (**m n** ) | ( **m n** ) ^ **~m** | (( **m n** ) ^ **~m** ) **~n** |
|  1 | 0 |  1 |  0 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 |  0 | 1 | 1 |
|  0 |  1 | 1 | 0 | 1 |  1 | 0 |
|  0  |  1 | 0 | 1 | 1 |  1 | 1 |

Таким образом, мы не можем с достоверностью утверждать, что **данное число не делится на 2**. То, что **оно не оканчивается на 6**, не является условием его нечетности. Оно может оканчиваться и на 4, и на 8, и на 2, и на 0, за исключением числа 0.

Ход рассуждения в данной форме направлен: от отрицания истинности основания ( **~m** ) к отрицанию истинности следствия ( **~n** ).

Е) Силы, изменяющие поверхность Земли, могут быть эндогенными или экзогенными. Деятельность человека является экзогенной силой. Следовательно, мы можем сказать, что деятельность человека не является эндогенной силой.

Данное умозаключение является разделительно-категорическим, поскольку одна из посылок представляет собой разделительное суждение (два простых суждения в его составе связаны между собой разделительным союзом «или»), а другая посылка и заключение являются категорическими суждениями.

Проанализируем данный пример.

 Первая посылка представляет собой разделительное суждение, об этом свидетельствует наличие союза «или»: **Силы, изменяющие поверхность Земли, могут быть эндогенными или экзогенными.**

В этой посылке речь идет о двух видах сил, изменяющих поверхность Земли. Поэтому данная посылка содержит в себе две переменных.

 Первая переменная: «**эндогенная сила**». Обозначим ее буквой **d**.

 Вторая переменная: «**экзогенная сила**». Обозначим ее буквой **f**.

Формализуем данную посылку: ( **d** ˅ **f** ).

 Другая посылка является категорическим суждением и содержит в себе информацию о принадлежности некой силы к определенному виду, а именно утверждение второй переменной **f**:

 **Деятельность человека является экзогенной силой.**

 Заключение является категорическим суждением и одновременно содержит в себе информацию о том, что некая сила не принадлежит к определенному виду, а именно отрицание первой переменной ( **~d** ):

 **Деятельность человека не является эндогенной силой.**

Соединим в одну формулу запись на символическом языке логики первой посылки( **d f** ),переменные, обозначающие вторую посылку( **f** ) и заключение( **~d** ):

(( **d** ˅ **f** ) ^ **f** )→ **~d**

 Поскольку вторая посылка представляет собой утвердительное суждение, а заключение – отрицательное, то данное умозаключение принадлежит к modus ponendo-tollens (модус утверждающе-отри-цающий).

Заключение, сделанное по данному модусу, носит достоверный характер, то есть по всем строчкам таблицы истинности примет значение «**1**». Это объяснятся тем, что разделительная посылка представляет собой строгую дизъюнкцию, то есть союз «**или**» употребляется в строго разделительном значении. Иными словами, деятельность человека не может быть одновременно и эндогенной силой, и экзогенной. Она будет принадлежать только к какому-то одному виду сил.

Построим таблицу истинности:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  **d** |  **f** |  **~d** | (**d** → **f** ) | (**d** → **f** ) ^ **f** |  ((**d** **f**) ^ **f** ) → **~d**  |
|  1 |  1 |  0  |  0  |  0  |  1  |
|  1 |  0  |  0 |  1 |  0 |  1 |
|  0 |  1  |  1 |  1 |  1 |  1 |
|  0 |  0 |  1 |  0 |  0 |  1 |

Если же разделительная посылка представляет собой нестрогую дизъюнкцию, то заключение будет носить вероятностный характер.Иными словами,формула может принимать и значение «**1**», и значение «**0**». Это объясняется употреблением союза «**или**» одновременно в двух значениях: соединительном, и разделительном.

Построим таблицу истинности:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  **d** |  **f** |  **~d** | (**d** →**f** ) | ( **d** → **f** ) ^ **f** | (( **d** **f** ) ^ **f** ) → **~d**  |
|  1 |  1 |  0  |  1  |  1 |  0  |
|  1 |  0  |  0 |  1 |  0 |  1 |
|  0 |  1  |  1 |  1 |  1 |  1 |
|  0 |  0 |  1 |  0 |  0 |  1 |

Таким образом, характер дизъюнкции определяет характер заключения. В нашем примере дизъюнкция носит строгий характер, следовательно, мы имеем право сделать заключение.

**Ё) Преподаватель может иметь диплом о высшем образовании или ученую степень. Преподаватель не имеет ученой степени. Следовательно, мы можем предположить, что преподаватель имеет диплом о высшем образовании.**

Данное умозаключение, как и предыдущий, пример, является разделительно-категорическим. Одна из посылок – разделительное суждение, другая посылка и заключение – категорические суждения.

Проанализируем данный пример.

 Первая посылка представляет собой разделительное суждение. На это указывает наличие союза «или»: **Преподаватель может иметь диплом о высшем образовании или ученую степень.**

Данная посылка содержит в себе две переменных, поскольку речь идет о наличии двух атрибутов.

 Первая переменная : «**преподаватель может иметь диплом о высшем образовании**». Обозначим ее буквой **d**.

 Вторая переменная: «**преподаватель может иметь ученую степень**». Обозначим ее буквой **f**.

Переведем первую посылку на символический язык логики: (**d** ˅ **f** ).

 Другая посылка является категорическим суждением и содержит в себе отрицание переменной ( **f** ) , то есть представляет собой ( **~f** ):

 «**преподаватель не имеет ученой степени**».

 Являясь категорическим суждением, заключение представляет собой утверждение переменной ( **d** ) первой посылки: «**преподаватель имеет диплом о высшем образовании**».

Соединим в одну формулу запись, на символическом языке логики, первой посылки ( **d** **f** ), переменные, обозначающие вторую посылку ( **~f** ) и заключение ( **d** ):

 (( **d** → **f** ) ^ **~f** ) → **d**

Поскольку вторая посылка представляет собой отрицательное суждение, а заключение – утвердительное, то данное умозаключение совершалось по modus tollendo-ponens (утверждающе-отрицающему модусу).

Заключение, сделанное по данному модусу, носит достоверный характер, то есть по всем строчкам таблицы истинности примет значение «**1**». Следует заметить, достоверность заключения не зависит от вида дизъюнкции (строгая или нестрогая).

Продемонстрируем это с помощью таблиц истинности:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  **d** |  **f** |  **~f** |  (**d** → **f** ) |  ( **d** →**f** ) ^ **~f** | (( **d** **f** ) ^ **~f** ) → **d**  |
|  1 |  1 |  0  |  1  |  0 |  1 |
|  1 |  0  |  1 |  1 |  1 |  1 |
|  0 |  1  |  0 |  1 |  0 |  1 |
|  0 |  0 |  1 |  0 |  0 |  1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  **d** |  **f** |  **~f** |  (**d** → **f** ) |  ( **d** → **f** ) ^ **~f** | (( **d** **f** ) ^ **~f** ) → **d**  |
|  1 |  1 |  0  |  0  |  0 |  1  |
|  1 |  0  |  1 |  1 |  1 |  1 |
|  0 |  1  |  0 |  1 |  0 |  1 |
|  0 |  0 |  1 |  0 |  0 |  1 |

 Как мы убедились, достоверность заключения не зависит от характера дизъюнкции.

 Однако достоверность заключения по modus tollendo-ponens будет зависеть от того все ли дизъюнкты перечисляются в разделительной посылке или нет.

Продемонстрируем на примере:

 **Горные породы, слагающие земную кору, могут быть магматическими или осадочными.**

 **Данная горная порода не является магматической.**

 **Однако, мы не можем с достоверностью утверждать, что данная горная порода является осадочной.**

 Заключение в данном примере носит вероятностный характер потому, что мы не перечислили всех дизъюнктов в разделительной посылке. А именно, мы не указали, что горные породы могут быть не только магматическими или осадочными, но они также могут быть и метафорическими.

 Поэтому, если горная порода не является магматической, это еще не значит, что она будет являться осадочной. Она также может быть и метафорической.

Исправим ошибку и построим заключение по modus tollendo-ponens в соответствие с предъявленным требованием:

 **Горные породы, слагающие земную кору, могут быть магматическими или осадочными, или метафорическими.**

 **Данная горная порода не является ни магматической, ни метафорической.**

 **Следовательно, мы с достоверностью можем утверждать, что данная горная порода является осадочной.**

Проверим достоверность данного заключения с помощью таблицы истинности.

Формализуем данное умозаключение:

В этом примере речь идет о трех видах горных пород, значит переменных тоже три:

магматические горные породы – переменная «**а**»;

осадочные горные породы – переменная «**в**»;

метафорические горные породы – переменная «**с**».

Формула: (( **а** ᵛ **в** ᵛ **с** ) ^ ( **~а** ^ **~с** )) **в**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| а | в | с | ~а | ~c | а в  | ( а ᵛ в ᵛ с ) | ~ а ^ ~с |  (а ᵛ в ᵛ с ) ^ ( ~а ^ ~с ) | ((а ᵛ в ᵛ с ) ^ (~а ^ ~с)) в |
| 1 | 1 | 1 |  0  |  0 |  0 |  1  |  0 |  0  |  1  |
| 1 | 1 | 0 |  0 |  1 |  0 |  0  |  0  |  0 |  1 |
| 1 | 0 | 1 |  0 |  0 |  1 |  0  |  0  |  0 |  1 |
| 1 | 0 | 0 |  0 |  1 |  1 |  1 |  0  |  0 |  1 |
| 0 | 1 | 1 |  1 |  0 |  1 |  0 |  0  |  0 |  1 |
| 0 | 1 | 0 |  1 |  1 |  1 |  1 |  1  |  1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 |  1 |  0 |  0 |  1 |  0 |  0 | 1 |
| 0 | 0 | 0 |  1 |  1 |  0 |  0 |  0 |  0 | 1 |

Таким образом, мы видим, что от полноты дизъюнкции зависит достоверность разделительно-категорического умозаключения по modus tollendo-ponens.

## ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

## (форма № 1)

**ВАРИАНТ 1**

**Задание 1.** *Укажите, какой логический закон нарушен в следующей ситуации и объясните почему.*

Древнегреческий философ Ксенофонт (455–355 до н.э.) получил удары палкой, поскольку принял решение по судебному делу о хитоне, возмутившее судей и общественность. Суть дела состояла в том, что юноша высокого роста, носивший короткий хитон, повстречал юношу низкого роста, носившего длинный хитон. Юноша высокого роста отобрал у юноши низкого роста длинный хитон, а взамен отдал ему короткий хитон. Юноши обратились в суд для того, чтобы разрешить вопрос о том кому и какой хитон должен принадлежать. Ксенофонт решил, что каждый должен носить подобающий ему хитон, т.е. высокий юноша – длинный хитон, юноша низкого роста – короткий хитон.

**Задание 2.** *Укажите при помощи круговых схем в каких отношениях находятся следующие понятия.*

А) Цитрусовый плод, спелый плод, лимон, неспелый плод, зеленое яблоко.

В) Квазар, черная дыра, небесное тело, расположенное в тысячах Мега Парсек от Земли.

**Задание 3.** *Проверьте правильность определений. Если определение построено неверно, укажите какое правило нарушено и объясните почему.*

А) Жидкость – это вещество, неимеющее формы, но имеющее объем.

В) Закон – это правило, а правило – это закон.

С) Сталь получают путем соединения железа и определенного количества углерода.

**Задание 4.** *Проверьте правильность делений. Если деление выполнено неверно, укажите какое правило нарушено и объясните почему.*

А) Кости, с точки зрения строения, подразделяются на трубчатые и губчатые.

В) Мышление, с точки зрения уровня, подразделяется на образное и наглядно-действенное.

**Задание 5.** *Совершите со следующими суждениями операцию обращения.*

А) Некоторые планеты являются газовыми.

В) Каждый закон должен соблюдаться.

**Задание 6.** *Восстановите энтимему до ПКС. При невозможности обоснуйте.*

 Все мужчины являются людьми.

Некоторые люди способны к деторождению.

 ?

**Вариант 2**

**Задание 1.** *Укажите, какой логический закон нарушен в следующей ситуации и объясните почему.*

 Ошибки допускать хорошо потому, что это естественно для человека.

**Задание 2.** *Укажите при помощи круговых схем, в каких отношениях находятся следующие понятия.*

А) Планета, газовая планета, газовые небесные тела, звезды.

В) Кофе, молотый кофе, сливки, кофе со сливками, сладкий кофе.

**Задание 3.** *Проверьте правильность определений. Если определение построено неверно, укажите какое правило нарушено и объясните почему.*

А) Паром – это водный вид транспорта, предназначенный для перевозки грузов.

В) Музыка – это волшебник, способный уносить в мир грез или низвергать в бездну.

**Задание 4.** *Проверьте правильность делений. Если деление выполнено неверно, укажите какое правило нарушено и объясните почему.*

А) Формы правления, с точки зрения организации власти, подразделяются на монархию, политию, демократию, аристократию, тиранию.

В) Школа может быть английской, частной, городской.

**Задание 5.** *Совершите со следующими суждениями операцию противопоставления предикату.*

А) Ни один студент не является школьником.

В) Всякий лев – хищник.

**Задание 6.** *Восстановите энтимему до ПКС. При невозможности обоснуйте.*

Человек подвержен слабостям.

Я не подвержен слабостям.

 ?

**Вариант 3**

**Задание 1.** *Укажите, какой логический закон нарушен в следующей ситуации и объясните почему.*

 Некий ученый XIV заметил тогдашнему германскому императору:

«… так некоторые люди недоумевают, почему в теплую погоду нужно облачаться в холодное платье и наоборот. Не проще было бы в теплую погоду облачаться в теплое платье, а в холодную погоду – в холодное платье?»

**Задание 2.** *Укажите при помощи круговых схем, в каких отношениях находятся следующие понятия.*

А) Закон, порядок, законодательство, свод законов.

В) Вода, пресная вода, питьевая вода, соленая вода.

**Задание 3.** *Проверьте правильность определений. Если определение построено неверно, укажите какое правило нарушено и объясните почему.*

А) Каузальность не является телеологией.

В) Компьютер – техническое устройство, предназначенное для выполнения математических операций.

**Задание 4.** *Проверьте правильность делений. Если деление выполнено неверно, укажите какое правило нарушено и объясните почему.*

А) Обучаться можно в высшем учебном заведении, государственном, негосударственном.

В) Интеллект состоит из ощущений и восприятий, образного и интуитивного мышления, памяти.

**Задание 5.** *Совершите со следующими суждениями операцию превращения.*

А) Все совы – хищные животные.

В) Некоторые революции являются буржуазными.

**Задание 6.** *Восстановите энтимему до ПКС. При невозможности обоснуйте.*

Демократическая Республика Конго находится в умеренном климатическом поясе.

Умеренному климатическому поясу присуща снежная зима.

 ?

**Вариант 4**

**Задание 1.** *Укажите, какой логический закон нарушен в следующей ситуации и объясните почему.*

 Рекламный слоган одной туристической фирмы:

 «Мы пустим Вас по миру!»

**Задание 2.** *Укажите при помощи круговых схем в каких отношениях находятся следующие понятия.*

А) Текст, художественный текст, текст, написанный гражданином РФ, публицистический текст.

В) Речь, невербальная речь, устная речь, вербальная речь, торжественная речь, жесты.

**Задание 3.** *Проверьте правильность определений. Если определение построено неверно, укажите какое правило нарушено и объясните почему.*

А) Кварк – элементарная частица, имеющая отрицательный заряд.

В) Неумышленное преступление – преступление, совершенное неумышленно.

**Задание 4.** *Проверьте правильность делений. Если деление выполнено неверно, укажите какое правило нарушено и объясните почему.*

А) Луч может быть рентгеновским, лазерным, инфракрасным.

В) Волны могут быть цунами, длинными, радиоволнами.

**Задание 5.** *Укажите, в каких отношениях находятся следующие пары суждений.*

А) Все элементарные частицы являются барионами. Ни одна элементарная частица не является барионом.

В) Г. Галилей сформулировал принцип относительности для прямолинейного и