

© Н.С.РЫБАКОВ

## ПРАКТИКУМ

по логике

Псков, 2008

### ТЕМА 1: СЕМАНТИЧЕСКИЕ КАТЕГОРИИ ЯЗЫКОВЫХ ВЫРАЖЕНИЙ

#### Упражнение 1.

Определите, к каким семантическим категориям относятся следующие выражения:

*Сиамский кот; самая высокая гора в Европе; этот; стальной; любит; самое глубокое озеро мира; светит Луна; всякий; почему ты опоздал?; удельный вес свинца; законы контрапозиции; только; ложь имплицитно рует любое высказывание; родственник; год синей собаки; содержание понятия «студент» относится более чем к одному предмету; серый; быстро бегущий человек; неверно; сочетание; ни один; несколько; между; дальше; когда..., тогда; сильный ветер; равносильно; вершины треугольника лежат на окружности; или; квалификация; модель человека в экономической науке; производство – это процесс изготовления материальных благ; рыночное равновесие; что представляет собой присваивающее хозяйство?; не; существует.*

#### Упражнение 2.

Приведите самостоятельно примеры различных семантических категорий.

### ТЕМА 2: ФОРМАЛИЗОВАННЫЙ ЯЗЫК ЛОГИКИ

#### Упражнение 1.

Являются ли следующие выражения формулами логики высказываний?

*a)  $t \vee p \& q$ ; б)  $(p \supset r) \sim s$ ; в)  $\neg r \& \neg q$ ; г)  $(p \vee q) \vee (p \& q)$ ; д)  $(p \& q) q \sim r$ ; e)  $q \vee \neg r$ ; ж)  $(s \supset q) \vee st$ ; з)  $r \supset p$ ; u)  $q \vee \neg r$ .*

#### Упражнение 2.

Расставьте скобки в следующих выражениях так, чтобы получилась формула. Сколькими способами можно это сделать?

*a)  $\neg r \& t$ ; б)  $\neg p \sim \neg q$ ; в)  $p \& q \sim r$ ; г)  $p \& \neg q \sim r$ ; д)  $p \sim t \vee q \& s$ ;*

e)  $\neg p \& \neg q \vee r$ ; ж)  $p \supset \neg t \vee r \& s$ .

### Упражнение 3.

Выразите символически следующие высказывания:

- ↓ Машина красива и силы полна, но все-таки другом не станет она.
- ↓ Если субъект в суждении распределен, то оно является или общеутвердительным, или общеприцательным.
- ↓ «Дорожки, по которым дети проходят из здания в здание, содержатся в идеальной чистоте, а если в ненастную погоду они бывают мокрыми от дождя, то ученик несет на ногах только влагу, но не грязь и не пыль».
- ↓ «Если больному после разговора с врачом не становится легче, то это не врач».
- ↓ «Когда шуршат в овраге лопухи  
И никнет гроздь рябины желто-красной,  
Слагаю я веселые стихи  
О жизни тленной, тленной и прекрасной».
- ↓ Резко хлопнул выстрел, и зазвенело в ушах Цвета, и пахло весело пороховым дымом.
- ↓ Если эта фигура квадрат, то диагонали в ней равны, взаимно перпендикулярны и в точке пересечения делятся пополам.
- ↓ Неверно, что он систематически готовился к занятиям и может решить эту задачу.
- ↓ «Кто пойдет от столба сего прямо, будет голоден и холоден; кто поедет в правую сторону, будет жив и здоров, а конь мертв; кто поедет в левую сторону, сам будет убит, а конь жив».
- ↓ Ты не решишь этой задачи, если не знаешь законов Ньютона.
- ↓ Если не считать нескольких далеких пушечных выстрелов, да коротенькой пулеметной очереди где-то в стороне, то можно было подумать, что в мире нет никакой войны.
- ↓ «Когда умирают кони – дышат,  
Когда умирают травы – сохнут,

Когда умирают солнца – они гаснут,  
Когда умирают люди – поют песни».

- ↓ Залает пес домовой, или ветерок зашелестит в листьях темнеющей дубравы, или птица робко пролетит.
- ↓ Если маленькая сестренка не спала в своей калитке в соседней комнате, я подходил к ней и мы тихо ласкали друг друга.
- ↓ «Если этот человек попадет в руки начальника гарнизона, его все равно расстреляют или повесят, а драгоценности раджи уйдут в казну правительства, и никому не будет никакой пользы».
- ↓ «Ни солнца мне не виден свет, ни для корней моих простору нет, ни ветеркам вокруг меня свобода».
- ↓ «Если победят мятежники, он будет иметь золото и серебро, если же победят англичане, то уцелеют драгоценности».
- ↓ «Когда меня отправят под арест  
Без выкупа, залога и отсрочки,  
Не глыба камня, не могильный крест –  
Мне памятником будут эти строчки».
- ↓ Если потребитель предпочитает набор А набору Б, а набор Б в свою очередь набору В, то он предпочитает набор А набору В.
- ↓ Безразличие между двумя одинаковыми наборами благ нарушается, когда выбор зависит от контекста.
- ↓ Если философов проблема цикличности интересовала еще тысячелетия назад, то экономисты обратили на нее внимание сравнительно недавно, в начале XIX века.
- ↓ Структурная безработица имеет место тогда, когда работники, потерявшие в результате структурных сдвигов работу в одних секторах экономики, не могут быть устроены на свободных

рабочих местах, которые имеются в других отраслях.

### ТЕМА 3: АНАЛИЗ СЛОЖНЫХ ВЫСКАЗЫВАНИЙ

#### Упражнение 1.

Высказывание  $p \& q$  ложно, а  $q$  истинно. Установите логическое значение  $p$ .

Высказывание  $\neg p \& q$  истинно. Каково логическое значение  $p$ ?

Высказывание  $p \& \neg q$  ложно, а  $q$  истинно. Каково логическое значение  $p$ ?

Высказывание  $p \& \neg q$  истинно. Каково логическое значение  $p$  и  $q$ ?

#### Упражнение 2.

Определите, в каких случаях дизъюнкция является слабой, а в каких – сильной:

*Или прекратятся испытания ядерного оружия, или будет угрожать гибель всему человечеству.*

*Или по проводнику не идет никакого тока, или амперметр испорчен, или, наконец, мы неправильно им пользуемся.*

*Он учится в институте или на курсах иностранных языков.*

*Оскорбление может быть нанесено либо намеренно, либо случайно.*

*Либо Земля вращается вокруг Солнца, либо Солнце – вокруг Земли.*

#### Упражнение 3.

Придумайте самостоятельно несколько предложений, содержащих слабую и сильную дизъюнкцию.

#### Упражнение 4.

Высказывание  $p \vee q$  истинно и  $p$  истинно. Можно ли установить логическое значение  $q$ ?

Высказывание  $\neg p \vee \neg q$  ложно. Какие логические значения принимают  $p$  и  $q$ ?

Высказывание  $\neg p \vee q$  истинно, а  $q$  ложно. Можно ли установить логическое значение  $p$ ?

Высказывание  $p \vee q$  истинно и  $p$  истинно. Каково логическое значение  $q$ ?

Высказывание  $p \vee \neg q$  ложно, а  $\neg q$  истинно. Каковы логические значения  $p$  и  $q$ ?

#### Упражнение 5.

Какие из следующих предложений выражают условные высказывания? Укажите в условных высказываниях основание (антецедент) и следствие (консеквент).

*Если междометие произносится с особой силой, то после него ставится восклицательный знак.*

*Если вчера была хорошая погода, то сегодня с самого утра льет дождь.*

*Раз у человека повышена температура, он не может быть здоров.*

*Кончил дело – гуляй смело.*

*Если я еще задержусь, то электричка уйдет без меня.*

*Если я еще задержусь, то опоздаю на электричку.*

#### Упражнение 6.

Высказывание  $p \supset q$  истинно, а  $p$  ложно. Каково логическое значение  $q$ ?

Высказывание  $p \supset q$  истинно,  $q$  ложно. Можно ли установить логическое значение  $p$ ?

Высказывание  $\neg(p \supset q)$  ложно, а  $q$  истинно. Каково логическое значение  $p$ ?

Высказывание  $p \supset \neg q$  ложно и  $q$  ложно. Каково логическое значение  $p$ ?

#### Упражнение 7.

Какие из приведенных ниже высказываний являются эквиваленциями? Выразите эквиваленции в виде конъюнкции двух условных высказываний.

*Если студент занимается систематически в течение всех лет обучения в вузе, и только в этом случае, он может стать квалифицированным специалистом.*

Человек может стать космонавтом только в том случае, если у него хорошее здоровье.

Я пойду в театр только на интересный спектакль.

### Упражнение 8.

Придумайте самостоятельно несколько высказываний, представляющих собой эквиваленцию.

### Упражнение 9.

Выразите следующие пары условных высказываний в виде эквиваленции.

Если треугольник прямоугольный, то квадрат его гипотенузы равен сумме квадратов катетов. Если квадрат гипотенузы треугольника равен сумме квадратов катетов, то треугольник является прямоугольным.

Если равнодействующая всех сил, действующих на тело, равна нулю, то скорость движения тела не меняется. Если скорость движения тела не меняется, то равнодействующая всех сил, действующих на тело, равна нулю.

### Упражнение 10.

Высказывание  $p \sim q$  ложно,  $p$  истинно. Каково логическое значение  $q$ ?

Высказывание  $p \sim q$  истинно,  $p$  ложно. Каково логическое значение  $q$ ?

Высказывание  $\neg p \sim q$  ложно,  $q$  истинно. Каково логическое значение  $p$ ?

## ТЕМА 4: ОБЩИЙ СЛУЧАЙ СЛОЖНЫХ ВЫСКАЗЫВАНИЙ

### Упражнение 1.

Определите главные логические знаки следующих формул:

- а)  $((p \sim q) \vee r)$ ; б)  $((\neg p \& q) \vee r)$ ; в)  $p \vee (\neg q \sim r)$ ; г)  $((\neg p \vee (q \supset r)) \& (p \supset q)) \sim (\neg r \vee q)$ ;  
д)  $(p \supset q) \& \neg (r \& \neg s)$ ; е)  $(\neg p \supset (q \supset r)) \& \neg (\neg p \vee (q \supset r))$ .

### Упражнение 2.

Постройте таблицы истинности следующих формул:

- а) формул из упражнения 1; б)  $\neg p \vee r$ ; в)  $(p \& q) \supset r$ ; в)  $\neg(p \supset (p \vee q))$ ;  
г)  $(\neg p \vee q) \& (r \supset (p \sim q))$ .

### Упражнение 3.

Определите, к какому классу формул (тождественно-истинных, тождественно-ложных или нейтральных) относятся следующие формулы:

- а)  $\neg p \supset (p \& q)$ ; б)  $p \& (\neg(p \vee q))$ ; в)  $((p \supset q) \& q) \supset p$ ; г)  $(p \supset (\neg q \supset r)) \supset ((p \& \neg q) \supset r)$ ;  
д)  $(p \supset (r \supset \neg q)) \supset ((p \vee q) \& r)$ ; е)  $\neg(p \supset \neg(q \& p)) \supset (p \vee r)$ ; ж)  $(q \supset r) \supset ((p \vee q) \supset (p \sim r))$ ;  
з)  $\neg(p \supset q) \supset ((p \supset r) \supset (p \supset (q \& r)))$ .

### Упражнение 4.

Определите, какие из приведенных ниже высказываний являются тавтологиями:

- а) Если Петров здоров, то он здоров и богат.  
б) Если Петров здоров, то он здоров или богат.  
в) Если Петров здоров и богат, то он здоров.  
г) Если Петров здоров или богат, то он здоров.

### Упражнение 5.

Установите, в каком отношении находятся следующие сложные высказывания:

- а) Если идет дождь, то крыши мокрые. Дождя нет, а крыши мокрые.  
б) Если тело является кристаллическим, то оно имеет определенную температуру плавления. Данное тело не является кристаллическим, поскольку оно не имеет определенной температуры плавления.  
в) Если подсудимый виновен, то у него был сообщник. Подсудимый виновен, но у него не было сообщника.  
г) Если болезнь запущена, то ее легко распознать, но трудно лечить. Если болезнь не запущена, то ее трудно распознать, но легко излечить.

д) Неверно, что я пойду на лекцию по логике и завтра с тобой на концерт. Я завтра не пойду на лекцию по логике или не пойду с тобой на концерт.

е) Я пойду на лекцию по логике. Если я пойду на лекцию по логике, то после схожу с тобой в кино.

ж) Наполеон – великий человек, а все то, что он совершил, прекрасно. Наполеон не является великим человеком, как не является прекрасным и все то, что он совершил.

з) Наполеон – великий человек, а все то, что он совершил, прекрасно. Наполеон – не великий человек, или не прекрасно все то, что он совершил.

### Упражнение 6.

Произведите отрицание следующих сложных высказываний:

- а) Он и жнец и на дуде игрец.  
 б) Если этот человек закаляется, то он здоров.  
 в) Он хороший спортсмен или хороший студент.  
 г) С поезда сошли мы да какой-то старик.  
 д) Вселенная не имеет начала во времени и пребывает всегда в одном и том же состоянии.

### Упражнение 7.

Определите, являются ли логически эквивалентными следующие пары формул:

- а)  $p \vee r$  и  $p$ ; б)  $\neg(p \vee q)$  и  $\neg p \& \neg q$ ; в)  $\neg(p \& q)$  и  $\neg p \vee \neg q$ ; г)  $(p \& q) \& \neg q$  и  $p \vee \neg q$ ;  
 д)  $p \& (q \vee r)$  и  $(p \& q) \vee (p \& r)$ .

### Упражнение 8.

Определите с помощью отношений эквивалентности, являются ли равносильными следующие формулы:

- а)  $\neg p \vee q$  и  $p \supset \neg q$ ; б)  $p \supset (q \supset r)$  и  $(p \& q) \supset r$ ; в)  $\neg((p \& q) \vee r)$  и  $(p \supset \neg q) \& \neg r$ ;  
 г)  $p \& (q \vee r)$  и  $\neg(p \& q) \supset (p \& r)$ ; д)  $p \supset q$  и  $\neg p \vee q$ .

### Упражнение 9.

Пусть высказывание «А ЗНАЕТ В, НО В НЕ ЗНАЕТ А» истинно.

Определите значение истинности следующих высказываний:

- а) А и В знают друг друга.  
 б) А и В не знают друг друга.  
 в) В знает А, или А не знает В.  
 г) Либо В не знает А, либо А знает В.  
 д) Неверно, что А и В не знают друг друга.  
 е) Если А знает В, то В знает А.  
 ж) Если А не знает В, то В знает А.  
 з) А знает В тогда и только тогда, когда В знает А.

### Упражнение 10.

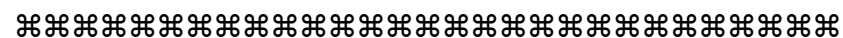
Выражают ли следующие пары высказываний одну и ту же мысль?

- а) Дыма без огня не бывает. Огонь необходим для того, чтобы был дым.  
 б) Сын работает на заводе, а дочь учится в школе. Неверно, что сын не работает на заводе, или дочь не учится в школе.  
 в) Каждый ученик этого класса способен и трудолюбив. Неверно, что каждый ученик этого класса не способен и не трудолюбив.  
 г) Прямоугольные треугольники бывают равнобедренные или неравнобедренные. Прямоугольные треугольники бывают равнобедренные и неравнобедренные.  
 д) Прямоугольные треугольники бывают равнобедренные или неравнобедренные. Неверно, что прямоугольные треугольники бывают равнобедренные или неравнобедренные.

е) Если по проводнику идет электрический ток, то вокруг проводника возникает магнитное поле. Если вокруг проводника возникает магнитное поле, то по проводнику идет электрический ток.

### Упражнение 11.

Придумайте несколько сложных высказываний или же подберите их из разных источников и попробуйте отредактировать, используя отношения эквивалентности.



Существует огромный класс задач, которые способствуют развитию навыков логического мышления и в то же время являются хорошей иллюстрацией свойств логических союзов.

Среди них широко распространены задачи об острове, населенном «рыцарями» и «лжецами», которые отличаются друг от друга тем, что «рыцари» всегда говорят **только истину**, а «лжецы» всегда говорят **только ложь**. При этом предполагается, что каждый житель острова либо рыцарь, либо лжец.

#### РАССМОТРИМ СЛЕДУЮЩИЙ ПРИМЕР.

Предположим, что А говорит: «Или я лжец, или В – рыцарь». Кто из двух персонажей А и В рыцарь, а кто – лжец?

Высказывание, сделанное А, является сложным, состоящим из двух простых: «Я – лжец», точнее, «А – лжец» и «В – рыцарь». Обозначим их через  $p$  и  $q$  соответственно и запишем исходное сложное высказывание в виде формулы:  $p \vee q$ . Почему мы поставили здесь слабую дизъюнкцию? Потому, что одновременное осуществление событий, о которых говорится в сложном высказывании, не исключается.

Допустим теперь, что А является лжецом. Почему мы сделали такое допущение? Да потому, что нам неизвестно, кем на самом деле является А и в результате приходится рассматривать по очереди варианты, ведь А может быть как лжецом, так и рыцарем. Так вот, мы вначале посчитали, что А – лжец. Что из этого вытекает?

Поскольку А – лжец, то он всегда говорит только ЛОЖЬ, так что его высказывание ЛОЖНО, то есть формула  $p \vee q$  ложна. Обратимся к таблице истинности для слабой дизъюнкции:  $p \vee q$ .

и	и	и
и	и	л
л	и	и
л	л	л

Дизъюнкция ложна лишь в одном случае, о чем говорит в таблице четвертая строка. Из этой строки находим, что в таком случае  $p$  и  $q$  тоже должны быть ложными. Что это означает? То, что высказывание «А – лжец» ложно, значит, истинным будет его отрицание, то есть А на самом деле лжецом не является. Следовательно, мы пришли к противоречию:

допустив, что А – лжец, мы получили, что А не является лжецом. Но тогда А – рыцарь. Раз он является рыцарем, то он говорит ИСТИНУ, так что высказывание «Или я лжец, или В рыцарь» истинно. В этом случае формула  $p \vee q$  должна быть истинной. Из таблицы истинности видно, что это имеет место в трех первых строках. Но поскольку высказывание «А – лжец» ложно, то есть  $p$  ложно, то следует обратиться лишь к третьей строке таблицы, где обнаруживаем, что  $q$  принимает значение ИСТИНА, так что высказывание «В – рыцарь» истинно, то есть В на самом деле является рыцарем.

Итак, А рыцарь и В тоже рыцарь.

#### РЕШИТЕ ТЕПЕРЬ СЛЕДУЮЩИЕ ЗАДАЧИ.

№1. А говорит: «Я лжец, а В не лжец». Кем является А? Кем является В?

№2. А говорит: «Если я рыцарь, то В – рыцарь». Кто такие А и В?

№3. А заявляет: «Если В – рыцарь, то я лжец». Кто А и кто В?

№4. Перед нами три островитянина А, В и С. О каждом из них известно, что он либо рыцарь, либо лжец. Двое из них высказывают следующие утверждения:

А: Мы все лжецы.

В: Ровно один из нас лжец.

Можно ли определить, кто такой В? А кто С?

№5. А говорит: «В рыцарь».

В говорит: «Если А рыцарь, то С – рыцарь».

Кем являются А, В и С?

№6. В деле об убийстве имеются двое подозреваемых: Петр и Павел. Допросили четырех свидетелей. Показания первого таковы:

— ПЕТР НЕ ВИНОВАТ.

Второй свидетель сказал:

— ПАВЕЛ НЕ ВИНОВЕН.

Третий свидетель:

— ИЗ ДВУХ ПОКАЗАНИЙ ПО МЕНЬШЕЙ МЕРЕ ОДНО ИСТИННО.

Четвертый:

— ПОКАЗАНИЯ ТРЕТЬЕГО СВИДЕТЕЛЯ ЛОЖНЫ.

Четвертый свидетель оказался прав. Кто же совершил преступление?

№7. В ходе расследования дела об ограблении банка были получены показания трех свидетелей.

Показания первого из них таковы: «*ЛИБО ДЖОНС, ЛИБО БРАУН (НО НЕ ОБА ВМЕСТЕ) ЗАМЕШАНЫ В ПРЕСТУПЛЕНИИ*».

Показания второго свидетеля: «*ЕСЛИ БРАУН ЗАМЕШАН В ПРЕСТУПЛЕНИИ, ТО СМИТ НЕ МОГ УЧАСТВОВАТЬ В НЕМ*».

Показания третьего свидетеля: «*ДЖОНС НЕ ЗАМЕШАН В ПРЕСТУПЛЕНИИ, ЕГО СОВЕРШИЛ СМИТ*».

Могут ли показания всех трех свидетелей быть правдивыми?

Могут ли они одновременно оказаться ошибочными?

## ТЕМА 5. ОТНОШЕНИЕ ЛОГИЧЕСКОГО СЛЕДОВАНИЯ

### Упражнение 1.

Определите, какие из приведенных ниже высказываний логически следуют из высказывания «5 БОЛЬШЕ 3»:

- а) 5 больше 3 или 3 больше 5;
- б) Если 5 меньше 3, то 5 больше 3;
- в) Если Париж расположен на Темзе, то 5 больше 3;

г) Неверно, что 5 больше 3 и вместе с тем равно 3.

### Упражнение 2.

Определите, имеет ли место отношение логического следования между приведенными посылками и заключением:

а) Если школьник много занимается, он хорошо сдаст экзамен. Школьник много занимается, следовательно, он сдаст экзамен.

б) Если на улице холодно и сыро, мы не пойдем в лес. Но мы пойдем в лес. Значит, на улице не холодно или не сыро.

в) Если воду нагревать, то она закипает. Но вода не нагревается. Вода не закипает.

г) Цезарь был в Германии или в России. Он не был в России, значит, Цезарь был в Германии.

д) Если Петров поедет в Москву, то Иванов поедет в Киев. Петров поедет в Москву или Кострому. Если Петров поедет в Москву, то Семенов останется в Москве. Но Семенов не останется в Москве. Значит, Иванов поедет в Киев.

е) Если будет сильный ветер, мы не пойдем на каток, а отправимся в музей. Если мы пойдем на каток, то встретим многих знакомых. Если мы отправимся в музей, то увидим много интересного. Мы не встретим многих знакомых и не увидим много интересного. Значит, завтра не будет сильного ветра.

### Упражнение 3.

Установите, следует ли логически высказывание «ЛАМПОЧКА ЗАГОРАЕТСЯ» из высказываний:

- а) Кнопка нажимается, и лампочка загорается.
- б) Кнопка нажимается, или лампочка загорается.
- в) Если кнопка нажимается, то лампочка загорается.

г) Лампочка загорается тогда и только тогда, когда кнопка нажимается.

д) Кнопка нажимается, а если кнопка нажимается, то лампочка загорается.

е) Кнопка не нажимается или лампочка загорается, но кнопка нажимается.

### Упражнение 4.

Какие из приведенных ниже высказываний следуют из высказывания «ЛАМПОЧКА ЗАГОРАЕТСЯ ТОГДА И ТОЛЬКО ТОГДА, КОГДА КНОПКА НАЖИМАЕТСЯ»?

а) Если кнопка нажимается, то лампочка загорается.

б) Либо кнопка не нажимается, либо лампочка загорается.

в) Если кнопка не нажимается, то лампочка не загорается.

г) Кнопка нажимается, и лампочка загорается.

д) Кнопка нажимается, и лампочка загорается, или кнопка не нажимается и лампочка не загорается.

## ТЕМА 6. ВЫВОДЫ ЛОГИКИ ВЫСКАЗЫВАНИЙ

### Упражнение 1.

Определите вид следующего умозаключения, запишите его в виде формулы и проверьте корректность рассуждения.

а) Если погода испортится, экскурсия не состоится. Если экскурсия не состоится, то мы пойдем в театр. Значит, если погода испортится, мы пойдем в театр.

б) Сидоров не справится с этим заданием, если не усвоит теоретический материал. Но Сидоров усвоил теоретический материал. Значит, он справится с этим заданием.

в) Он или не купил билет, или опоздал к началу сеанса. Он опоздал к началу сеанса. Значит, он купил билет.

г) Если число является натуральным, то оно рационально. Если число рационально, то оно вещественно. Следовательно, если число является натуральным, то оно вещественно.

д) Если междометие произносится с особой силой, то после него ставится восклицательный знак. Междометие произнесено с особой силой. Следовательно, после него должен быть поставлен восклицательный знак.

е) Составная часть простого суждения может быть субъектом или предикатом. Эта составная часть не является субъектом. Она является предикатом.

ж) Составная часть простого суждения может быть субъектом или предикатом. Эта составная часть суждения является предикатом. Значит, она не является субъектом.

з) Если молния ударяет в провода, несущие электрический ток, то в них повышается напряжение. Молния не ударила в провода, несущие электрический ток. Следовательно, напряжение в них не повысилось.

и) Произведение не может считаться художественным, если оно не правдиво. Произведение, прочитанное мной, правдиво. Следовательно, оно художественно.

й) Произведение не может считаться художественным, если оно не правдиво. Это произведение художественно. Значит, оно правдиво.

к) Произведение не может считаться художественным, если оно не правдиво. Это произведение не художественное. Следовательно, оно не является правдивым.

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

м) В книге ценится или ее содержание, или форма ее изложения. В научной книге ценится ее содержание. Значит, в научной книге не ценится форма изложения.

н) Если у больного острое респираторное заболевание, то ему следует поставить банки. Если у больного воспаление легких, то ему рекомендуется поставить банки. В данном случае у больного или острое респираторное заболевание или воспаление легких. Значит, больному рекомендуется поставить банки.

о) Если я поеду из театра в метро, то мне надо будет долго идти до дома. Если я поеду из театра на троллейбусе, то мне придется идти по темной улице. Я поеду из театра вечером или в метро, или на троллейбусе. Следовательно, мне придется идти по темной улице или надо будет долго идти до дома.

п) Если я поплыву к берегу, то я утону. Если я поплыву к берегу, то меня разобьет о прибрежные скалы. Если я поплыву к берегу, то меня съедят акулы. Но я не утону, или меня не разобьет о скалы, или меня не съедят акулы. Значит, я не поплыву к берегу.

### Упражнение 2.

Определите, какие выводы из данных условных посылок являются правомерными.

1. ЕСЛИ ОН НЕ ЗНАЕТ ФИЗИКИ, ТО НЕ СМОЖЕТ РЕШИТЬ ЭТУ ТЕХНИЧЕСКУЮ ЗАДАЧУ.



а) Он решил эту техническую задачу. Следовательно, он знает физику.

б) Он знает физику. Следовательно, он решит эту задачу.

в) Он не знает физики. Следовательно, он не решит этой задачи.

г) Он не решил этой технической задачи. Значит, он не знает физики.

**2. Если существительное является в предложении подлежащим, то оно стоит в именительном падеже.**

а) Существительное является подлежащим. Следовательно, оно стоит в именительном падеже.

б) Существительное стоит в именительном падеже. Следовательно, оно является подлежащим.

в) Существительное не стоит в именительном падеже. Значит, оно не является подлежащим.

г) Существительное не является подлежащим. Следовательно, оно не стоит в именительном падеже.

### **Упражнение 3.**

Сформулируйте условные высказывания, из которых вытекают следующие выводы.

а) Квадрат одной стороны треугольника равен сумме квадратов двух других его сторон. Следовательно, этот треугольник прямоугольный.

б) На тело не действует никакой силы. Следовательно, ускорение данного тела равно нулю.

в) Тени от солнца стали самыми короткими. Следовательно, солнце находится в зените.

г) Мыслю, следовательно, существую.

## **ТЕМА 7. ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ПОНЯТИЯ**

### **Упражнение 1.**

Укажите существенные и несущественные признаки следующих понятий.

Гроза. Дерево. Вертолет. Море. Человек. Компьютер. Кризис. Библиотека.

### **Упражнение 2.**

Определите классы предметов, обобщенных на основании указанных ниже признаков.

Иметь шкалу с делениями. Быть круглым. Состоять из атомов. Обучаться в высшей школе. Быть предназначенным для перевозки грузов. Обладать способностью к саморегуляции.

### **Упражнение 3.**

Определите содержание следующих понятий.

Планета Солнечной системы. Стол. Река. Учащийся. Столица. Кража. Газета. Кредит. Остров. Треугольник.

### **Упражнение 4.**

Определите объем, подклассы и элементы объема следующих понятий.

Опера. Сказка. Банк. Государство. Право. Страх. Планета Солнечной системы. Материк. Ситуация. Океан. Лес. Дерево.

### **Упражнение 5.**

Содержание какого понятия «богаче» в следующих парах понятий?

Город – областной центр. Офицер – майор. Река – река Великая. Человек – молодой человек. Валюта – иностранная валюта. Средство – средство передвижения.

### **Упражнение 6.**

Какое из понятий в следующих парах имеет больший объем?

Человек – рабочий. Число – простое число. Наука – география. Тихий океан – водная поверхность. Библиотека – книга. Книга – собрание сочинений. Писатель – русский писатель.

### **Упражнение 7.**

Изменится ли содержание понятия

а) АТОМ, если будут открыты новые свойства атомов?

б) МАРС, если на нем побывают люди?

в) ПЕРВОКУРСНИК, после того, как первокурсники этого года перейдут на второй курс?

г) СНЕГ, если после оттепели он полностью растает?

### Упражнение 8.

Изменится ли объем понятия

а) ЗАВТРАК, после того, как он будет съеден?

б) АТОМ, если будут открыты новые разновидности атомов?

в) СТУДЕНТ НАШЕЙ ГРУППЫ, после того, как часть студентов будет переведена в другую группу?

г) КОМПЬЮТЕР, если его подарить другу?

### Упражнение 9.

Определите, какие из следующих пар понятий находятся в родовидовых отношениях.

Планета – планета Солнечной системы. Республика – президентская республика. Стоимость – меновая стоимость. Час – минута. Газ – водород. Автомобиль – дверца к автомобилю. Тысяча рублей – сто рублей. Библиотека – книгохранилище. Родина – отчизна. Геометрическая фигура – конус.

## ТЕМА 8. Виды понятий

### Упражнение 1.

Определите, какие из приведенных ниже понятий являются конкретными, а какие – абстрактными.

Книга. Свидетель. Государство. Происшествие. Растение. Мужество. Красота. Равенство. Смелость. Преступность. Ответственность. Преступление. Отец. Отцовство. Абстракция. Мысль. Женщина. Женственность. Мудрость. Справедливость. Белизна. Стол. Музыка. При-  
сущность. Тень. Кентавр. Дождь. Дружба.

### Упражнение 2.

Определите, какие из приведенных ниже понятий являются безотносительными, а какие – относительными.

Студент. Государство. История. Учитель. Базис. Писатель. Дом. Наказание. Супруг. Кристаллическое вещество. Рентабельное предприятие. Столица Франции. Числитель. Юрист. Раб. Делитель. Подчиненный. Квадрат. Должник. Истец. Книга. Мудрый. Причина.

### Упражнение 3.

Определите, какие из приведенных ниже понятий являются положительными, а какие – отрицательными.

Грамотный. Порядок. Верующий. Безусловный. Совершеннолетний. Неуспевающий. Невменяемый. Беспечность. Неряха. Алчность. Эксплуататор. Вор. Некрасивый поступок. Бескорыстная помощь. Понятие. Преступление. Математика. Несправедливость. Молчание. Говорящий по-китайски. Асимметрия. Европейское государство. Родственники. Непересекающиеся прямые. Человек, не знающий логики. Живущий не по средствам.

### Упражнение 4.

Определите, какие из приведенных ниже понятий являются нулевыми, единичными, общими.

Глагол. Белизна. Человек. Самое большое озеро мира. Самое большое натуральное число. Свидетель. Стоимость. Красота. Событие. Столица Российской Федерации. Автомобиль. Баба Яга. Человек, проживший 300 лет. Олимпиада-80. Вещество, являющееся металлом и не являющееся электропроводным. Вода. Любовь. Талант. Естественный спутник Земли. Молекула. Товар. Свойство. Высказывание. Треугольный круг. Нынешний король Франции. Простое четное число. Скрипач. Значимая часть слова. Моя третья первая любовь. Истинность. Справедливость. Цвет. Самая высокая вершина Кавказа. Ромб с пятью углами. Наименьшее натуральное число. Время года. Время года между весной и летом. Кентавр. Менеджмент.

### Упражнение 5.

Определите, какие из приведенных ниже понятий являются регистрируемыми, а какие – нерегистрируемыми.

Академик Российской Академии наук. Молекула. Небесное тело. Поэты-символисты XIX века. Число. Город России. Произведения Л.Н.Толстого. Растение. Южный полюс. Студент. Студент первого курса предыдущего набора. Систематизация.

### Упражнение 6.

Определите, какие из приведенных ниже понятий являются собирательными, а какие – разделительными.

Кабинет министров. Свободомыслие. Физическое тело. Человек. Народ. Флот. Частица. Лес. Студенческий коллектив. Ручка. Компьютер. Игра. Созвездие Большой Медведицы. Стадо. Роща. Звезда. Дружба. Легкомыслие. Собрание сочинений. Человек, не знающий страха. Банда. Гарнитур. Средняя продолжительность жизни. Толпа. Логика. Справедливость. Паразит. Парламент. Государственная Дума. Общественный класс. Офицер. Человечество. Залп.

### Упражнение 7.

Дайте полную логическую характеристику следующим понятиям.

Опера. Быстрота. Сказка. Водопад. Движение. Ручка. Книга. Религия. Трудолюбие. Кислотность. Лес. Гвардейский полк. Созвездие Гончих Псов. Крестьянин. Нерадивость. Кодекс. Северное полушарие. Смелость. Непрерывность. Изменчивость. Квант. Скорость движения Земли вокруг Солнца. Революция. Нерешительность. Родник. Свет. Старик Хоттабыч. Стабильность. Невосприимчивость. Космический грузовой корабль. Первый космонавт. Бескорыстие. Подвиг. Отсутствие должной предусмотрительности. Естественный спутник Марса. Невиновность. Практика. Самоотверженность. Железо. Честь. Обвинительный приговор. Терроризм. Халатность. Цилиндр. Производство следствия. Буддист. Личность. Цель. Вечный двигатель. Металл. Гном. Растение.

## ТЕМА 9. ОТНОШЕНИЯ МЕЖДУ ПОНЯТИЯМИ ПО ОБЪЕМУ

### Упражнение 1.

Подберите понятия, равнозначные данным.

Студент. Создатель формальной логики. Квадрат. Полдень. Самая длинная река в мире. Живое существо, имеющее мягкие мочки ушей. Равносторонний треугольник. Естественный спутник Земли.

### Упражнение 2.

Подберите понятия, находящиеся в отношении пересечения со следующими понятиями.

Студент. Мужчина. Офицер. Дерево. Юрист. Филателист. Орудие преступления. Садовод. Богатый. Рука.

### Упражнение 3.

Подберите понятия, являющиеся подчиняющими и подчиненными по отношению к данным.

Дерево. Учащийся. Озеро. Понятие. Военнослужащий. Газ. Гражданин. Животное. Гуманитарий. Преступление.

### Упражнение 4.

Подберите понятия, соподчиненные данным.

Университет. Лиственное дерево. Демократия. Офицер. Смычковый инструмент. Ученое звание. Глагол. Газета. Стол. Фиолетовый. Вертолет.

### Упражнение 5.

Подберите понятия, противоположные и противоречащие данным.

Большой. Холодный климат. Научный. Верность. Смелый. Друг. Правда. Теплый. Взрослый. Учитель. Великан. Вежливость. Далекый.

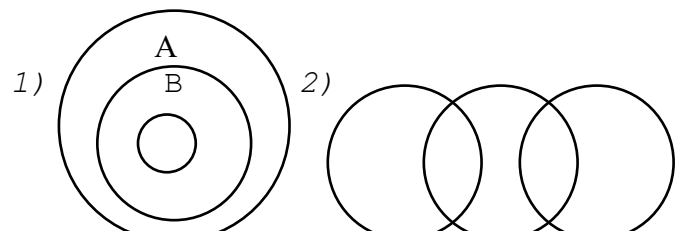
### Упражнение 6.

Определите, в каком отношении по объему находятся между собой следующие понятия и изобразите эти отношения графически в виде круговых схем.

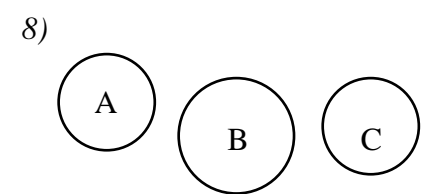
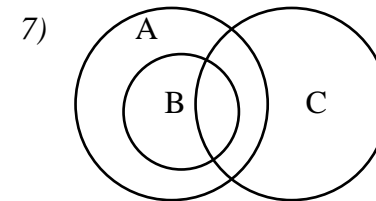
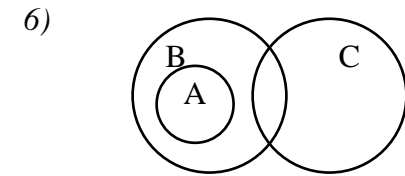
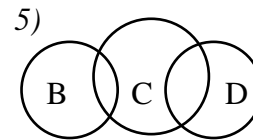
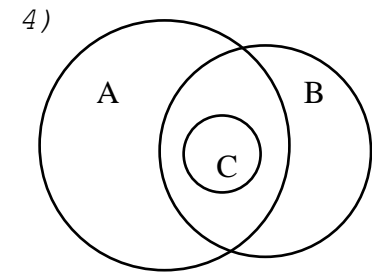
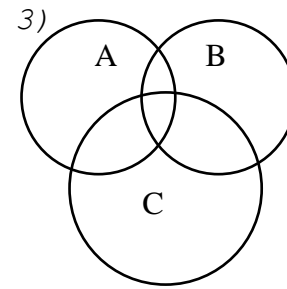
Река – река Европы. Музыкант – учащийся. Город, основанный Петром I в устье реки Невы – город, в котором совершилась Октябрьская революция. Разведка – контрразведка. Университет – высшее учебное заведение – учебное заведение. Виновность – невиновность. Высокий – низкий. Большой красный предмет – небольшой коричневый предмет. Кофе – растворимый кофе – молотый кофе. Параллелограмм – квадрат. Дедушка – отец. Шахматист – гроссмейстер. Пингвин – птица, которая не летает. Анализ – синтез. Адмирал – английский адмирал – адмирал Нельсон – русский адмирал – адмирал Ушаков. Писатель – журналист – ученый – человек. Эрудит – невежда. Утро – вечер. Море – океан – река – дождь. Лес – хвойный лес – экваториальный лес – лиственница. Организм – животное – растение. Ужин – понятие об ужине. Ромб – квадрат – прямоугольник. Слово – существительное – слово, обозначающее признак предмета. Год – високосный год – месяц. Сутки – часть суток – день – час. Человек – мужчина – женщина – ребенок. Пистолет – оружие – огнестрельное оружие – орудие преступления – кинжал. Мужчина – женщина – судья. Отец – сын – дед – брат. Планета – астероид – комета – планета Солнечной системы – планета Солнечной системы, имеющая атмосферу – Венера – спутник Земли. Пожар – молния – стихийное бедствие – явление природы. Пожар – причина пожара – взрыв атомной бомбы – поджог. Забежал – вошел – вбежал – ввалился. Дом – здание – квартира – комната – строение.

### Упражнение 7.

Подберите понятия, отношения между которыми соответствовали бы следующим круговым схемам.



С А В С



## ТЕМА 10. ОБОБЩЕНИЕ И ОГРАНИЧЕНИЕ ПОНЯТИЙ

### Упражнение 1.

Ограничьте следующие понятия:

Школа. Газета. Озеро. Студент. Автомобиль. Сосна. Море. История. Рабочий. Революция. Смелость. Пожар. Буря. Снаряд. Дерево. Трактор. Сельское хозяйство. Восстание Пугачева. Форма мышления. Наказание. Политическая партия. Созвездие. Явление. Финансы. Коллектив.

### Упражнение 2.

Обобщите следующие понятия:

Электрон. Ректор. Министр. Экономическая теория. Человек. Журнал. Город на Урале. Выдающийся современный ученый. Поэт. Клевета. Понятие. Дивизия. Университет. Слесарь. Явление. Млекопитающее животное, живущее в воде. Человек, желающий изучить какую-либо науку. Яблоки. Четырехугольник. Обмен. Исторический роман. Аул. Тряпка. Самогон.

### Упражнение 3.

Определите, правильно ли произведено ограничение следующих понятий:

Государство – республика. Классовое общество – общественный класс. Учебник – учебник по информатике – газета «Человек и компьютер». Город – город России – город Псков. Сутки – день – утро. Машина – трактор – трактор «Кировец». Организм – живая клетка. Старший офицер – майор – сержант. Религия – буддизм. Политическая организация общества – политическая партия – партия «зеленых». Полк – батальон – рота – взвод – отделение. Гора – вулкан – потухший вулкан – кавказский вулкан – Казбек. Залп – выстрел – одиночный выстрел. Населенный пункт – крупный населенный пункт – город – центр города. Кот – сиамский кот – персидский кот – котенок. Культура – искусство – спектакль. Философ – мыслитель – дуалист – Декарт. Океан – море – озеро – лужа. Оркестр – струнный оркестр – виолончель.

### Упражнение 4.

Определите, правильно ли произведено обобщение следующих понятий:

Староста группы – студент. Зима – наиболее холодное время года. Общественный класс – социальная структура общества. Железо – металл. Преступление – правонарушение. Ель – хвойное дерево – хвойный лес – лес. Центр столицы – центр города – город – столица

– населенный пункт. Квадрат – прямоугольник – четырехугольник – многоугольник – плоская геометрическая фигура – геометрическая фигура – геометрическое тело. Осень – время года – явление природы. Самоучитель игры на гитаре – учебник по музыке – учебник. Самолет – вертолет – ракета – средство сообщения. История первобытного общества – древняя история – средневековая история – новая история – новейшая история. Секунда – минута – час – сутки – единица времени. Студент – человек – человечество. Демократия – власть народа. Звезда – светящийся плазменный шар. Круг – очень большой круг. Високосный год – год – столетие.

### Упражнение 5.

Определите, какие операции с понятиями произведены в следующих случаях, и установите, являются ли они корректными:

Циферблат – цифра. Озеро – море – часть водной поверхности. Слушатель – слушатель академии – студент. Парламентская республика – республика – форма правления. Натуральный ряд чисел – четное число – четыре. Непроизносимая согласная – согласная – буква. Существительное – часть речи – предложение. Русский язык – язык – знаковая система. Год – квартал – месяц – сутки – день.

## ТЕМА 11. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ

### Упражнение 1.

Установите, в каком из указанных ниже случаев имеет место явное, а в каком – неявное определение.

а) Грабеж – похищение государственного, общественного или личного имущества граждан, совершенное открыто.

б) Шар можно получить, вращая полукруг около его диаметра.

в) «Стукнуло ребяткам лет десять, отдала их мать в науку: скоро научились они грамоте и боярских и купеческих детей за пояс заткнули – никто лучше их не сумеет ни прочесть, ни написать, ни ответу дать». (Здесь определяется, что означает «заткнуть за пояс»).

г) Клевета – это распространение заведомо ложных, позорящих другое лицо, измышлений.

д) Прибыль – разница между выручкой предприятия за реализованную продукцию и издержками на ее производство.

е) Определение натурального числа:

1. 1 – натуральное число.

2. Если  $n$  – натуральное число, то  $n+1$  – натуральное число.

3. Никаких других натуральных чисел, кроме указанных в пунктах 1 и 2 нет.

ж) Мошенничество – это завладение личным имуществом граждан или приобретение права на имущество путем обмана или злоупотребления доверием.

### Упражнение 2.

В приведенных ниже явных определениях укажите определяемое и определяющие понятия, а также ближайший род и видовое отличие.

а) Цилиндр – геометрическое тело, образованное вращением прямоугольника вокруг одной из своих сторон.

б) Сравнение – такой логический прием, с помощью которого устанавливается сходство и различие предметов, явлений объективного мира.

в) Одночлен – целое алгебраическое выражение, представляющее собой произведение двух или большего числа множителей, каждый из которых есть либо число, либо буква, взятая в положительной степени.

г) «Почва есть вполне самостоятельное, естественно-историческое тело, которое является результатом совокупной деятельности а) грунта, б) климата,

с) растений и животных, д) возраста страны и отчасти е) рельефа местности». (В.В. Докучаев).

д) Федерация – это государство, состоящее из объединившихся в единое государственное целое отдельных самостоятельных государств.

е) А.С. Пушкин – автор романа в стихах «Евгений Онегин».

ж) Всенощная – богослужение православной церкви, совершаемое накануне воскресных дней или отдельных праздников.

### Упражнение 3.

Установите, какое из приведенных ниже определений является реальным, а какое – номинальным.

а) Дилемма – это греческое слово, обозначающее двойное предположение (или-или).

б) Олигофрения – слабоумие, недоразвитие функций вследствие нарушения внутриутробного развития, неблагоприятной наследственности и некоторых заболеваний.

в) Путь крови от левого желудочка через артерии, капилляры и вены всех органов тела до правого предсердия называется большим кругом кровообращения.

г) Безличными называются предложения, сказуемое которых не допускает при себе подлежащего.

д) Улика – доказательство виновности обвиняемого в совершенном преступлении.

е) Термин «валюта» употребляется в значении: 1) совокупность наличных денежных знаков определенного государства, 2) иностранные наличные деньги и кредитные документы, фигурирующие в чужом государстве.

ж) Совокупность внешних условий, обеспечивающих возможность существования данного организма, называется гомеостазисом.

з) Апаселений – точка селеноцентрической орбиты, наиболее удаленная от поверхности Луны.

### Упражнение 4.

Установите, корректно ли даны следующие определения. В случае некорректности укажите, какие правила определения нарушены, какие ошибки допущены.

- а) Залив – часть моря.
- б) Солнце – звезда, которую мы видим днем.
- в) Барометр – измерительный прибор.
- г) Мошенник – человек, занимающийся мошенничеством.
- д) Треугольником называется геометрическая фигура, имеющая три угла.
- е) Кость – это орган, имеющий сложное строение.
- ё) Общим делителем нескольких чисел называется число, на которое делится каждое из них.
- з) Печень – это крупный орган массой 1,5 кг.
- и) Забастовка – это когда бастуют рабочие.
- й) Олигоцен – третья эпоха палеогена.
- к) Монархия – это форма правления, при которой верховная государственная власть полностью сосредоточена в руках единоличного главы государства.
- л) Арба – это повозка, на которой третье колесо является пятым.
- м) Стадион – место для показа спортивных игр без повторения интересных моментов.
- н) Метла – летательный аппарат, на котором женщина впервые поднялась в воздух.
- о) Финт – обманное движение ушами.
- п) Хлопок – белое золото.
- р) Рабочий класс – это наемные рабочие, занятые в промышленном производстве.
- с) Пехота – царица полей.
- т) Префикс – это предкорневая аффиксальная морфема.
- у) Объяснять явления – значит находить их причины, устанавливая, почему такие явления возникают, чем они вызываются и обуславливаются, в чем их сущность и значение.

ф) Состав преступления, как и содержание любого понятия, составляют признаки предметов, в данном случае признаки социально-правовых явлений (деяний), отражаемые составом преступления.

х) Антитезис – это не то, что антитеза.

### Упражнение 5.

Какие способы введения понятий (сравнение, различение, описание, характеристика, разъяснение посредством примера) использованы в приведенных ниже примерах?

а) «Долг перед отечеством – святыня человека. От нас, отцов и матерей, от воспитателей, зависит, чтобы каждый наш юный гражданин дорожил этой святыней, как дорожит честный человек своим добрым именем, достоинством своей семьи». (В.А.Сухомлинский).

б) Мед – это, образно говоря, кусочек солнца на блюде.

в) Декоративные травянистые растения – это календула, львиный зев, астра, гвоздика и т.д.

г) Гипофиз расположен в углублении основной кости, похожей на турецкое седло.

д) Сердце человека четырехкамерное. В состоянии относительного покоя оно ритмично сокращается примерно 70–75 раз в минуту. Сокращение обоих предсердий длится около 0,1 сек. Масса сердца составляет примерно 300 г.

е) Кровяная сыворотка – плазма, в которой уже нет фибриногена.

ж) «Самый большой чистый самородок «Приятный незнакомец», найденный в Мольгауле, Виктория, Австралия, в 1869 году, весил 69,92 кг чистого золота». (Книга рекордов Гиннеса (1988). М.: 1989).

з) Природные компоненты – это горные породы и рельеф на поверхности, вода, воздух, растительность, животный мир и почва.

### Упражнение 6.

Подберите самостоятельно примеры на различные способы введения понятий, схожие с определением, из учебной, научной, художественной литературы.

## ТЕМА 12. ДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ПОНЯТИЯ

### Упражнение 1.

Укажите делимое понятие, члены деления и основание деления в следующих случаях:

Автомобили делятся на легковые и грузовые. Преступления делятся на умышленные и неосторожные. Понятия делятся на общие, единичные и нулевые. Денежные знаки делятся на бумажные и металлические. Внимание делится на произвольное и непроизвольное. Государства делятся на унитарные, федеративные и конфедеративные. Периодические издания делятся на газеты, журналы, бюллетени и периодические сборники. Треугольники бывают остроугольные, прямоугольные и тупоугольные. Животные делятся на позвоночных и беспозвоночных. Доверенности бывают разовые, специальные и общие.

### Упражнение 2.

Произведите деление объемов следующих понятий по какому-либо признаку:

Человек. Вулкан. Плоская геометрическая фигура. История. Журнал. Часы. Валюта. Художественное произведение. Наука. Дерево. Преступление. Успех. Год. Магазин. Женщина. Характер. Социальная группа. Пассажир. Работник отдела. Производство. Транспорт. Рынок.

### Упражнение 3.

В каких из приведенных ниже примеров имеет место деление объема понятия, а в каких – членение предмета на части?

а) Противоречия делятся на антагонистические и неантагонистические.

б) Члены предложения бывают главные и второстепенные.

в) Дивизия делится на полки.

г) Обед состоит из первого, второго и третьего блюда.

д) Студенты делятся на студентов-очников, заочников и вечерников.

е) Дома бывают одноэтажные и многоэтажные.

ж) Натуральные числа бывают четными и нечетными.

з) Метр делится на сантиметры.

и) Транспорт бывает гражданский, военный, специальный.

й) Часы состоят из циферблата, корпуса, механизма, стекла, задней крышки.

к) Деревья делятся на лиственные и хвойные.

л) Университет делится на факультеты, административную часть, вспомогательное хозяйство.

м) Учебный год в вузе делится на семестры или триместры.

н) Магазины делятся на универсальные, продовольственные, хозяйственные, обувные.

о) Дерево состоит из корней, кроны, ствола.

### Упражнение 4.

Установите, правильно ли произведено деление объемов понятий в следующих случаях. Если нет, то укажите, какие ошибки допущены, какие правила деления нарушены.

а) Правильные четырехугольники делятся на ромбы, квадраты и прямоугольники.

б) Договоры делятся на устные, письменные и безвозмездные.

в) Преступления делятся на умышленные, неосторожные и должностные.

г) Языки делятся на естественные, искусственные и народные.

д) Речь бывает устной, письменной, путаной и заумной.

е) Деревья бывают лиственными, хвойными, широколиственными, засохшими.

ж) Леса делятся на лиственные и хвойные.

з) Леса делятся лиственные, хвойные, смешанные и березовые.



и) Студенты бывают способными, старательными, неуспевающими, ленивыми, безответственными.

й) Банки делятся на государственные, частные, коммерческие, международные.

к) Люди делятся на мужчин, женщин, детей, славян, китайцев, верующих, инженеров, руководителей и подчиненных.

л) Живые существа подразделяются на животных, растения и белки.

м) Иностранные языки бывают трудные, иероглифические и неевропейские.

н) Земной шар делится на западное и восточное полушария.

о) Различают следующие виды составов преступлений: основной состав преступления и состав преступления с отягчающими обстоятельствами.

п) Животные делятся на хищников, травоядных, всеядных, млекопитающих и ночных.

р) Транспорт делится на воздушный, наземный, подземный, морской, речной, сухопутный, железнодорожный, гусеничный и гужевой.

с) В структуре рынка рабочей силы выделяются менеджеры, кадровые рабочие, промышленные рабочие, работники сферы услуг, а также лица, потерявшие работу.

### Упражнение 5.

Определите вид следующих делений.

Люди делятся на мужчин и немужчин. Люди бывают голубоглазыми, сероглазыми, зеленоглазыми, черноглазыми. Треугольники бывают равнобедренные и неравнобедренные. Предложения бывают простые и сложные. Эксплуататорские государства делятся на рабовладельческие, феодальные и буржуазные. Вещества делятся на органические и неорганические. Спутники делятся на естественные и искусственные. Государства делятся на европейские и неевропейские. Локомотивы делятся на паровозы, тепловозы и электровозы. Основные виды боевых действий – наступление и оборона. Науки бывают точные и неточные. Звуки бывают гласные,

согласные, звонкие, глухие и шипящие. Лекции бывают интересными и не очень интересными. Женщины делятся на замужних и незамужних. Время года делится на зиму, лето, весну, осень. Музыкальные инструменты делятся на струнные и неструнные.

## ТЕМА 13. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЖДЕНИЯ

### Упражнение 1.

Определите, какие из следующих мыслей выражают собой понятия, а какие – суждения:

1. Атомная электростанция. 2. В России работает много атомных электростанций. 3. Учебник логики. 4. На столе лежит учебник логики. 5. Собака громко лает. 6. Громко лающая собака. 7. Зимой рано темнеет. 8. Темнело. 9. Раннее темное утро. 10. Мир повседневности. 11. Интерсубъективность – необходимая черта мира повседневности. 12. Суждение. 13. Основной логической характеристикой суждения является его истинностное значение. 14. Многознание.

### Упражнение 2.

Определите, какие из следующих предложений выражают суждения:

1. Всякое дело человеком ставится, человеком и славится. 2. Руки вверх! 3. Хочешь много знать, надо мало спать. 4.  $A+B \neq C$ . 5. Всякая общественно-экономическая формация имеет своей основой определенный способ материального производства. 6. Который час? 7. Человека узнают не по речам, а по делам. 8. Чему равно расстояние от Земли до Солнца? 9. Отвяжись, худая жизнь, привяжись, хорошая! 10. Некоторые города расположены за Полярным кругом. 11. Форма правления определяется статусом главы государства. 12. Свой дурак дороже чужого умника. 13. «К чему теперь рыдания, пустых похвал ненужный хор и жалкий лепет оправдания?». 14. Возможно, что существуют внеземные цивилизации. 15. Кто над морем не философствовал? 16.

Сократ был учителем Платона. 17. Некоторые предприятия не являются рентабельными. 18. Ребята! Не Москва ль за нами?

### Упражнение 3.

Укажите термины (субъект и предикат) и связку в следующих суждениях:

1. Невежество не есть аргумент. 2. Дельфины – морские животные. 3. Вселенная бесконечна. 4. Учиться – всегда пригодится. 5. Жил-был старик со старухой. 6. «Все течет, все меняется» – изречение, приписываемое древнегреческому философу Гераклиту. 7. Некоторые сообщения, передаваемые по средствам массой информации, не соответствуют действительности. 8. Очень часто привычка превращается во всепоглощающую страсть. 9. Изучение логики может быть полезным в дальнейшей жизни. 10. Производитель обязан поставить изделия до конца текущего месяца по каждому из указанных в договоре адресов. 11. Солнце представляет собой такое небесное тело, вокруг которого вращается Земля, а также другие планеты.

### Упражнение 4.

Сформулируйте суждения, которые «содержатся» в следующих предложениях:

1. Семенов имеет высшее экономическое образование. 2. Мать любит свою дочь. 3. Иванов поехал в лес за грибами. 4. Злаки цветут колосками. 5. Научные разработки студентов этого вуза получили высокую оценку на городском конкурсе студенческих научных работ. 6. Цыплят по осени считают. 7. Усвоение логики требует систематических занятий. 8. Страшнее кошки зверя нет.

## ТЕМА 14. ВИДЫ ПРОСТЫХ СУЖДЕНИЙ

### Упражнение 1.

Определите вид следующих суждений в зависимости от характера предиката:

1. Сильнее кошки зверя нет. 2. Сравнение – это мысленная операция. 3. Всякий треугольник подобен самому себе. 4. Отец старше сына. 5. Кентавры не существуют. 6. Мария любит Ивана. 7. Александр – ровесник Степана. 8. «Есть такая партия!» 9. Существуют пока что не объясненные природные феномены. 10. Ни один подложный документ не является доказательством. 11. Псков расположен южнее Санкт-Петербурга. 12. Встречаются люди, которые бывают очень беспечными в жизненно важных ситуациях.

### Упражнение 2.

Определите качество следующих суждений:

1. Марс является планетой Солнечной системы. 2. Некоторые металлы не тонут в воде. 3. Дельфины – морские животные. 4. Вселенная бесконечна. 5. Он не стал чемпионом. 6. Стрелки, не сделавшие ни одного промаха, были зачислены в снайперы. 7. Работа, в которой нет новых идей, не достойна поощрения. 8. Кит – не рыба. 9. Мы попали не туда, куда думали. 10. Этот городишко был не больше поселка. 11. Бесплатный сыр бывает только в мышеловке. 12. Многие фирмы разорились после экономического кризиса. 13. «Ален Делон не пьет одеколон».

### Упражнение 3.

Определите количество следующих суждений:

1. А.С.Пушкин является великим русским поэтом. 2. Никакие экстренные меры здесь не помогут. 3. Все понятия отражают существенные признаки предметов. 4. Большинство студентов хорошо учатся. 5. Видимая сторона Луны более богата морями, чем невидимая. 6. Ни одно государство не существует без армии. 7. Некоторые современники динозавров не вымерли до сих пор. 8. Несколько дюжих казаков схватили меня и связали. 9. Древние финикийцы основали город Карфаген. 10. Лошади

бежали дружно. 11. Люди иногда бывают несправедливыми. 12. Три девицы под окном пряли поздно вечерком. 13. Все треугольники – геометрические фигуры.

#### Упражнение 4.

Определите качество и количество следующих суждений и приведите их к одной из форм А, Е, I, O:

1. Все распространенные предложения имеют второстепенные члены. 2. Некоторые лекарства опаснее самих болезней. 3. Среда – третий день недели. 4. Цыплят по осени считают. 5. Никакая причина не извиняет невежливость. 6. Вода, нагретая до  $80^{\circ}\text{C}$ , не кипит. 7. Среди диких растений флоры нашей страны многие представляют большую ценность для медицины. 8. Не все металлы тонут в воде. 9. В любой библиотеке имеются очень интересные книги. 10. Имеются приборы, преобразующие ультразвук в звук, который может слышать человек. 11. Человек находится на верхней ступени эволюции. 12. Некоторые целители не имеют высшего образования. 13. Жили у бабуси три веселых гуся. 14. Ни один водитель, будучи в нетрезвом состоянии, не должен садиться за руль. 15. Талантливый оратор не говорит заученными фразами. 16. Вокруг некоторых коммерческих структур формируется криминогенная среда. 17. Электроны имеют отрицательный заряд. 18. Лицо, виновное в совершении преступления, подлежит уголовной ответственности. 19. Незаконная сделка является недействительной. 20. Некоторые треугольники не являются прямоугольными.

#### Упражнение 5.

Образуйте суждения всех форм А, Е, I, O на основе указанных ниже терминов суждений:

1. Крупный промышленный центр (S); город республиканского подчинения (P). 2. Русский князь (S); сторонник централизованной власти (P). 3. Моральная норма (P); норма права (S). 4. Существительное (P); слово, обозначающее признак предмета (S). 5. Товар (S); товар, подготовленный к отправке на экспорт (P).

6. Спектакль, поставленный на сцене Большого Театра (S); спектакль (P). 7. Форма мышления (P); умозаключение (S). 8. Русский дворянин (S); великий писатель (P). 9. Торговое предприятие (P); магазин (S). 10. Хищное животное (S); акула (P).

#### Упражнение 6.

Определите распределенность терминов в суждениях из упражнения 4 и изобразите отношения между терминами суждений с помощью круговых схем.

#### Упражнение 7.

Даны термины суждений с указанием их распределенности. Образуйте из них суждения соответствующего вида.

1. Крестьянское восстание ( $S^+$ ); восстание, закончившееся победой ( $P^+$ ). 2. Существительные немецкого языка ( $S^+$ ); слова, пишущиеся с большой буквы ( $P^-$ ). 3. Осужденный к лишению свободы ( $S^-$ ); рецидивист ( $P^-$ ). 4. Комета ( $S^-$ ); тело Солнечной системы ( $P^-$ ). 5. Рыба ( $S^-$ ); хищник ( $P^-$ ). 6. Ученый ( $S^-$ ); человек, замученный инквизицией ( $P^-$ ). 7. Юрист ( $S^-$ ); судья ( $P^+$ ). 8. Человек ( $S^+$ ); существо, живущее двести лет ( $P^+$ ). 9. Звезда ( $S^+$ ); мощный источник радиоизлучения ( $P^-$ ). 10. Прямоугольник ( $S^-$ ); квадрат ( $P^+$ ).

#### Упражнение 8.

Определите, какие из приведенных ниже простых суждений являются отрицаниями друг друга:

1. Все задачи, заданные на дом, трудны.  
2. Некоторые задачи, заданные на дом, трудны.  
3. Ни одна из заданных на дом задач не трудна.  
4. Некоторые задачи, заданные на дом, не трудны.  
5. Иванов решил заданную на дом трудную задачу.

#### Упражнение 9.

Произведите отрицание следующих простых суждений.

1. Некоторые океаны имеют пресную воду. 2. Ни один студент нашей группы не имеет задолженности по логике. 3. Все свидетели дают правильные показания. 4. Неверно, что бывают нелюбознательные дети. 5. Ни один человек не живет два века. 6. Не каждое государство обходится без армии. 7. В этом месяце каждый день шел дождь. 8. Для любого правила встречаются исключения. 9. Неверно, что бесплатный сыр бывает только в мышеловке. 10. Некоторым студентам приходится пересдавать экзамены.

## ТЕМА 15. ОТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СУЖДЕНИЯМИ ПО ИСТИННОСТИ

### Упражнение 1.

Определите с помощью «логического квадрата» отношения между следующими суждениями:

1. Все люди – грамотные. Некоторые люди – грамотные. Ни один человек не является грамотным. Некоторые люди не являются грамотными.

2. Каждый школьник умеет строить квадрат, равновеликий данному прямоугольнику. Некоторые школьники не умеют строить квадрат, равновеликий данному прямоугольнику. Некоторые школьники умеют строить квадрат, равновеликий данному прямоугольнику. Ни один школьник не умеет строить квадрат, равновеликий данному прямоугольнику.

3. Некоторые предприятия не являются рентабельными. Ни одно предприятие не является рентабельным. Некоторые предприятия являются рентабельными. Все предприятия являются рентабельными.

### Упражнение 2.

Определите логические отношения между следующими суждениями, сформулировав предварительно для каждого случая три недостающие суждения:

1. Некоторые математики пытались решить проблему «квадратуры круга».

2. Ни одно сказуемое не является второстепенным членом предложения.

3. Все врачи ошибаются в постановке диагноза.

4. Некоторые спортсмены – олимпийские чемпионы.

### Упражнение 3.

Определите истинность следующих суждений в каждом из множеств суждений при допущении, что первое суждение в каждом из случаев истинно.

1. Человек от природы не склонен мыслить. Некоторые люди от природы не склонны к мышлению. Ни один человек от природы не есть человек, не склонный к мышлению. Все люди от природы склонны к мышлению.

2. Ни одно доброе дело не забывается. Все добрые дела забываются. Некоторые добрые дела забываются. Некоторые добрые дела не забываются.

### Упражнение 4.

Определите, какие из следующих суждений находятся в отношении подчинения:

1. Некоторые люди являются мечтателями.
2. Некоторые люди не бывают мечтателями.
3. Ни один человек не является мечтателем.
4. Всякий человек – мечтатель.

### Упражнение 5.

Какие из следующих суждений противоречат друг другу:

1. Каждый кашалот является водоплавающим.
2. Ни один кашалот не является водоплавающим.
3. Отдельные кашалоты не являются водоплавающими.
4. Некоторые кашалоты являются водоплавающими.
5. Не все кашалоты дышат жабрами.
6. Нет кашалота, который дышал бы жабрами.
7. Кашалот дышит жабрами.
8. Некоторые кашалоты дышат жабрами.

### Упражнение 6.

Какие из приведенных суждений не могут быть вместе истинными, но могут быть вместе ложными:

1. Все банки являются коммерческими.
2. Некоторые банки являются коммерческими.
3. Никакие банки не являются коммерческими.
4. Ряд банков не являются коммерческими.

### Упражнение 7.

Какие из приведенных ниже суждений могут быть одновременно истинными, но не могут быть одновременно ложными:

1. Все книги кажутся безвредными.
2. Некоторые из книг кажутся безвредными.
3. Некоторые книги не кажутся безвредными.
4. Среди книг не бывает безвредных.

### Упражнение 8.

Для приведенных ниже суждений сформулируйте противоречащие, подчиняющие и подчиненные данным суждения:

1. Некоторые писатели являются авторами детективных рассказов.
2. Люди здесь все обходительные.
3. Ни одно событие не имело таких последствий.
4. Любое открытие приводит к новым проблемам.
5. В некоторых книгах не бывает опечаток.

### Упражнение 9.

Для приведенных ниже суждений сформулируйте противоположные и суждения частичной совместимости:

1. Ни один человек себе не враг.
2. Во многих стихах В.А. Жуковского романтизм сочетается с мистицизмом.
3. Не бывает трудностей, которые нельзя преодолеть.
4. Все математики – ученые.
5. Нет повести печальнее на свете, чем повесть о Ромео и Джульетте.

### Упражнение 10.

Могут ли быть правы оба человека, одновременно высказывающие следующие суждения:

1. Во всех книгах есть опечатки. – В некоторых книгах есть опечатки.
2. Не существует полной демократии. – Всякая демократия неполна.
3. Неверно, что некоторые книги бесполезны. – Неверно, что все книги бесполезны.
4. Не всякий ребенок любит сладкое. – Некоторые дети любят сладкое.
5. Некоторые акулы – людоеды. – Ни одна акула не является людоедом.
6. Всякий моряк умеет плавать. – Ни один моряк не умеет плавать.
7. Ни одна фирма не является полезной для государства. – Некоторые фирмы приносят государству пользу.

## ТЕМА 16. МОДАЛЬНОСТЬ СУЖДЕНИЙ

### Упражнение 1.

Определите, какие из следующих суждений являются категорическими (дескриптивными), а какие – модальными:

1. Если металл нагревается, то он плавится.
2. Неверно, что философские споры не разрешимы.
3. Сухая и теплая погода намного лучше сырой и холодной.
4. Плохо, когда человек нарушает данное им слово.
5. Этот город был когда-то намного меньше Твери.
6. Я обещаю подумать над вашим предложением.
7. Существует много способов использования языка: описание, команда, обещание, декларация, оценка и т.д.
8. Он обещал больше не беспокоить их.
9. Когда-то здесь протекала большая река.
10. Благодарю Вас, что вы сделали это для меня.
11. Приказываю держаться до последнего.

12. Мне надо готовиться к экзамену.
13. Я просил тебя зайти ко мне, кажется, еще вчера.

### Упражнение 2.

Определите тип суждения по модальности (необходимости, возможности, случайности):

1. Завтра мы пойдем в кино.
2. Завтра мы непременно пойдем в кино.
3. У стола четыре ножки.
4. Логика как наука была основана Аристотелем.
5. Все стороны трапеции взаимно параллельны.
6. Давление внутри земного шара, по-видимому, огромно.
7. Сила тяжести зависит от массы тела.

### Упражнение 3.

Какие из приведенных ниже суждений относятся к логически, а какие – к физически модальным:

1. Возможно, что на Марсе есть жизнь.
2. Необходимо, что на Солнце нет жизни.
3. Необходимо, что все планеты Солнечной системы вращаются вокруг своей оси.
4. Если все многоклеточные существа смертны, то все они со временем умирают.
5. Если криптон – инертный газ, то он не способствует горению.
6. К.п.д. паровоза составляет всего 10%.
7. Скорость современных автомобилей достигает до 300 км/ч.
8. Возможно, что существуют внеземные цивилизации.
9. Каждый депутат обязан отчитываться перед избирателями о своей работе.

### Упражнение 4.

Определите, какие из приведенных ниже суждений являются логически необходимыми, логически случайными, логически невозможными:

1. Снег является не белым, а голубоватым.
2. Свинец применяется в аккумуляторах и не применяется в них.

3. Если все люди – поэты, то некоторые из людей тоже поэты.
4. Если металлический стержень нагревать, то длина его не изменится.
5. Всякое домашнее животное или поддается дрессировке, или не поддается.
6. В метре бывает иногда больше 100 см.

### Упражнение 5.

Определите, какие из приведенных ниже суждений являются физически необходимыми, физически возможными и физически невозможными:

1. Орбиты планет Солнечной системы являются эллипсами.
2. Океанские приливы и отливы вызываются притяжением Земли Луной.
3. Водород имеет валентность, равную трем.
4. Процесс горения не прекращается и в среде, лишенной доступа кислорода.
5. Под действием силы тело не ускоряет своего движения.
6. Некоторые люди не любят шоколад.
7. Металлы не электропроводны.
8. На Солнце периодически появляются пятна.

### Упражнение 6.

Запишите в виде формул следующие высказывания:

1. Если высказывание логически возможно, то неверно, что его отрицание является логически необходимым.
2. Если высказывание логически необходимо, то неверно, что его отрицание логически возможно.
3. Если отрицание высказывания не является логически необходимым, то само высказывание логически возможно.
4. Если логически возможно и высказывание, и его отрицание, такое высказывание является логически случайным.

5. Высказывание и его отрицание не могут быть вместе физически необходимыми.
6. Если высказывание физически случайно, то физически возможно как оно само, так и его отрицание.
7. Если высказывание логически необходимо, оно является необходимым и физически.
8. Логически необходимое возможно и физически.
9. Физически необходимое логически возможно.
10. Физически возможное возможно также и логически.

## ТЕМА 17. НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ

### Упражнение 1.

Сделайте, если это возможно, вывод из следующих посылок путем умозаключения по логическому квадрату, превращения, обращения, противопоставления предикату, противопоставления субъекту, одновременного противопоставления субъекту и предикату.

1. Некоторые моряки не умеют плавать.
2. В частных суждениях субъект нераспределен.
3. Паук – не насекомое.
4. Ни один градиент не является скаляром.
5. Все тюлени – ластоногие животные.
6. Некоторые операции в этой алгебре некоммутативны.
7. Березовая роща не является смешанным лесом.
8. Каждый адвокат имеет юридическое образование.
9. Пирамиды не являются плоскими фигурами.
10. Некоторые дети увлекаются живописью.
11. Все металлы электропроводны.
12. Аннексия есть насильственное присоединение чужих земель.
13. Никто не может остановить развитие общества.
14. Все тела при нагревании расширяются.
15. Любой человек мечтает быть счастливым.
16. Некоторые озера имеют сток.
17. Ни один человек не желает себе врагов.
18. Ни один из законов логики не является произвольным.
19. Многие люди, вошедшие в историю как великие личности, были тиранами.
20. Некоторые ученики не занимаются спортом.
21. Ни один рассказ этого

автора не является реалистическим.

22. Некоторые мастера спорта являются писателями.
23. Ничто не вечно под луной.
24. Все математики – ученые.
25. Ни один невиновный не должен быть наказан.
26. Криминалистика – юридическая наука.
27. Не все утверждения защитника выглядели убедительными.
28. Лица, занимающиеся контрабандой, привлекаются к уголовной ответственности.
29. Некоторые сделки являются односторонними.
30. Ни один договор не может быть расторгнут в одностороннем порядке.
31. Все эпизоды гантилопутся.
32. Некоторые ошибки обогащают жизненный опыт.
33. Честолюбивые люди завистливы.
34. Некоторые передачи современного телевидения лишены элементарной нравственности.
35. Многие растения цветут один раз в жизни.
36. Некоторые офицеры не имеют боевых наград.
37. У некоторых людей имеются двойники.
38. Ни один заяц не является хищным животным.
39. Некоторые простые решения не являются подготовленными.
40. Ничто приятное не является необходимым.
41. Некоторые дышащие углекислым газом организмы являются растениями.

### Упражнение 2.

Определите, правильны ли следующие непосредственные умозаключения.

1. Все жидкости упруги, значит, неверно, что есть неупругие жидкости.
2. Неверно, что некоторые жидкости неупруги, значит, некоторые жидкости упруги.
3. Неверно, что некоторые экзамены легко сдать, значит, неверно, что все экзамены легко сдать.
4. Неверно, что некоторые экзамены трудны, значит, все экзамены не трудны.
5. Некоторые экзамены трудны, значит, некоторые экзамены не трудны.
6. Большинство домов в этом районе кирпичные, значит, не все дома в этом районе кирпичные.
7. Ни один японец не говорит по-испански, значит, неверно, что все японцы говорят по-испански.

8. Некоторые газы инертны, значит, некоторые газы не являются инертными.
9. Каждый грамотный человек обнаружит эту ошибку, значит, всякий, кто ее обнаружит, является грамотным.
10. Некоторые слоны не живут в Африке, значит, некоторые слоны живут в Африке.
11. Любая столица является административным центром государства, стало быть, любой административный центр государства не является не-столицей.
12. Я ехал на пароходе, значит, я ехал не на пароходе.
13. Всякий альпийский фазан красив, потому все некрасивые птицы не являются альпийскими фазанами.
14. Многие американские фильмы являются пустыми, значит, многие пустые фильмы являются американскими.
15. Некоторые люди мыслят логично, потому некоторые мыслящие логично существа являются людьми.
16. Ни один человек не живет на Марсе, значит, ни один из живущих на Марсе, не является человеком.
17. Некоторые понятия являются предикатами суждений. Значит, все предикаты суждений являются понятиями.
18. Всякий преступник заслуживает наказания, поэтому никто из не заслуживающих наказания не является преступником.
19. Всякий преступник заслуживает наказания, значит, всякий заслуживающий наказания человек не является не-преступником.

## ТЕМА 18. КАТЕГОРИЧЕСКИЙ СИЛЛОГИЗМ

### Упражнение 1.

Определите состав следующих силлогизмов (найдите большую, меньшую посылки и заключение, термины) и изобразите отношения между терминами с помощью кругов Эйлера.

1. Все рациональные числа вещественны, следовательно, все натуральные числа вещественны, так как все они рациональны.
2. Псков является населенным пунктом, так как все города – населенные пункты, а Псков – город.
3. Все талантливые люди имеют странности. N не талантлив, так как никаких странностей у него нет.
4. Ни одно млекопитающее не дышит жабрами, акула же дышит жабрами, следовательно, акула не является млекопитающим.
5. Некоторые лекарства являются ядами; значит, некоторые яды служат для борьбы с болезнями, потому что все лекарства служат для борьбы с болезнями.
6. Тополь поглощает углекислоту, так как тополь – растение, а все растения поглощают углекислоту.
7. Хулиганство – наказуемое деяние, так как все преступления – наказуемые деяния, а хулиганство – преступление.

### Упражнение 2.

Определите фигуру и модус каждого из силлогизмов, приведенных в предыдущем упражнении.

### Упражнение 3.

Установите, какие из следующих рассуждений корректны, а какие нет. В случае корректности укажите, по какому из модусов категорического силлогизма ведется рассуждение.

1. Существа, не имеющие крыльев, не умеют летать. Страусы не умеют летать. Следовательно, страусы не имеют крыльев.
2. Во всех городах, расположенных за Полярным кругом, бывают белые ночи. Некоторые города



Финляндии не принадлежат к числу городов, расположенных за Полярным кругом. Следовательно, в некоторых городах Финляндии не бывает белых ночей.

3. Все рыбы дышат жабрами. Все акулы дышат жабрами. Следовательно, все акулы – рыбы.
4. Всякий предмет состоит из молекул, а логика не состоит из молекул. Значит, логика не является предметом.
5. Все металлы – химические элементы. Все металлы – вещества. Значит, все вещества – химические элементы.
6. Киты – млекопитающие, но они не живут на суше. Следовательно, живущие на суше животные не являются млекопитающими.
7. Все планеты – небесные тела. Луна – не планета. Значит, Луна не является небесным телом.
8. Некоторые математики обладают способностью к быстрому и точному счету и некоторые люди – математики. Стало быть, все математики обладают способностью к быстрому и точному счету.
9. Слова людей соизмеряются с их делами. «Электрон» – слово, значит, электрон соизмеряется с делами людей.

#### Упражнение 4.

Определите фигуры следующих силлогизмов и установите, соблюдаются ли общие правила фигур.

1. Некоторые ромбы – квадраты, так как все квадраты – прямоугольники, а некоторые прямоугольники являются ромбами.
2. Ограниченные последовательности имеют предел. Данная последовательность имеет предел. Следовательно, она ограничена.
3. Натрий – металл, но натрий не тонет в воде, значит, некоторые вещества, тонущие в воде, не являются металлами.

4. Все квадраты – ромбы, и все квадраты – прямоугольники. Значит, некоторые ромбы – не прямоугольники.
5. Все тюлени – ластоногие. Ни одно ластоногое не есть рыба. Значит, ни одна рыба не есть тюлень.
6. Существительные не изменяются по временам, а прилагательные не являются существительными. Следовательно, прилагательные изменяются по временам.
7. Все волки хищные, это животное тоже хищное. Значит, оно является волком.
8. Законы подлежат соблюдению, инструкции же не подлежат соблюдению, поскольку они не являются законами.
9. Квадраты – не ромбы, так как они – не трапеции, а трапеции – не ромбы.

#### Упражнение 5.

На основании данных трех понятий постройте правильный силлогизм, определите его фигуру и модус.

1. Гребля, физкультура, занятие, полезное для здоровья.
2. Страус, птица, позвоночное.
3. Мьшьяк, лекарство, яд.
4. Преступление, кража, наказуемое деяние.
5. Металл, твердый, ртуть.

#### Упражнение 6.

Восстановите энтимемы до полных силлогизмов и определите их логическую корректность.

1. Историю древнего мира следует изучать, так как она помогает понять настоящее.
2. Он виновен, так как его привлекли к уголовной ответственности.
3. У него нет температуры, значит, он не болен.
4. Государство Урарту представляло собой диктатуру рабовладельцев, так как все государства

древнего мира представляли собой диктатуру рабовладельцев

5. Это животное не позвоночное, так как оно не является млекопитающим.
6. Эта страна – капиталистическая, так как в ней бывают экономические кризисы.
7. Эти прямые не пересекаются, так как они параллельны друг другу.
8. Конференция была хорошо организована, следовательно, она прошла успешно.
9. Этот силлогизм не имеет трех терминов и поэтому он неправильный.
10. Все хорошие студенты усердно готовятся к экзаменам. Поэтому он – хороший студент.
11. Натрий не тонет в воде, следовательно, не все металлы тонут в воде.
12. Меркурий не имеет атмосферы, значит, не все планеты имеют атмосферу.
13. Как продукт духовной деятельности, искусство всеобщее.
14. Он честный человек, и потому достоин уважения.
15. Новатор риска не боится, а ты в новаторы стремишься.
16. Эта книга – неинтересная, так как ее редко спрашивают в библиотеке.
17. «Критик и публика – это два лица беседующие: надобно, чтобы они заранее условились, согласились о значении предмета, избранного для их беседы». (В.Г. Белинский).
18. «...мы не имеем до сих пор никакой возможности предвидеть отсутствие тех или других элементов, потому именно, что не имели никакой строгой для них системы...» (Д.И. Менделеев).
- 19 «Не поверили мне, не пошли за моей правдой – значит, – не умел я сказать ее». (А.М. Горький. «Мать»).
20. «...когда человек ... растворяется в общественном, то его трудно убить – ведь надо убить

все окружающее, всю страну, всю жизнь». (Николай Островский).