

ПЛАНЫ

СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО СЕМЕСТРОВОМУ

КУРСУ «ЛОГИКА»

для отделения

СВЯЗИ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ

и

КУЛЬТУРОЛОГИИ

ТЕМА 1. ПРЕДМЕТ ЛОГИКИ

ЗАНЯТИЕ 1

1. Логика как наука.
2. Логика и правильное мышление.

У п р а ж н е н и я :

Попытайтесь решить следующие задания. Оформите свое решение в виде рассуждения:

а) Вы попали на остров, обитатели которого делятся на две категории: *рыцарей* (они всегда говорят правду) и *лжецов* (которые всегда лгут). Вы повстречали трех островитян Жана, Джона и Ивана, которые сделали следующие заявления:

Жан: Все мы лжецы.

Иван: Джон никогда не говорит правды.

Джон: по крайней мере один из нас лжец.

Кто из островитян рыцарь, а кто лжец?

б) Произошло ограбление банка. Ценности были вывезены на автомобиле. Подозрение пало на известных рецидивистов Брауна, Грина и Уайта. Их доставили в Скотланд-Ярд на допрос, в ходе которого выяснилось следующее:

(1) Никто, кроме этой троицы, не мог быть замешан в преступлении;

(2) Уайт никогда не ходит на дело без Брауна;

(3) Грин не умеет водить машину.

Чья виновность не вызывает сомнений?

в) Странствующий рыцарь обнаружил на своем пути заброшенную хижину. Войдя в неё, он увидел стол, на котором стояли три кувшина - красный, синий и желтый, и лежала записка:

(1) В одном из кувшинов живая вода, в другом мертвая, а в третьем обычная;

(2) Живая вода находится в красном или синем кувшине;

(3) В желтом кувшине находится живая или обычная вода;

(4) Если окажется, что в красном кувшине живая вода, то в желтом будет мертвая.

В каком кувшине какая вода, если допустить, что записка правдива?

г) В поисках принцессы, похищенной Кощей, Иванушка оказался в старинном замке. Преодолев массу препятствий, он очутился в помещении, из которого вели три двери. Иванушка знал, что за какой-то из них находится принцесса, за другой сидит тигр, а за оставшейся дверью никого нет. На дверях были видны надписи:

На 1-ой: Здесь нет ни принцессы, ни тигра;

На 2-ой: За 3-ей дверью никого нет;

на 3-ей: Здесь находится принцесса.

Все надписи были ложными, их сделал Кощей, чтобы ввести Иванушку в заблуждение.

За какой дверью находится принцесса?

Л и т е р а т у р а :

1. Ивлев Ю.В. Логика. 1992, с. 3-11.
2. Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. Логика. 1998, с. 38-41.

ЗАНЯТИЕ 2

1. Формы, приемы и принципы познавательной деятельности. Истинные и ложные суждения. Корреспондентная теории истины.
2. Логическое содержание; логическая форма и способы ее записи. Логические и дескриптивные термины.
3. Правильные и неправильные умозаключения.
4. Логические законы.
5. Основные разделы современной логики.

У п р а ж н е н и я:

1. Записать логическую форму сложного суждения без учета внутренней структуры простых суждений:
 - а) Если у человека есть склонность к абстрактному мышлению, то он способен хорошо освоить логику, а если такой склонности нет, то хорошо освоить логику он не способен.
 - б) Если курс ценных бумаг растет или процентная ставка снижается, то либо падает курс акций, либо налоги не повышаются.
 - в) Если ребенок найдет спрятанные конфеты, то он либо спросит разрешения их съесть, либо съест их без спроса.
2. Записать логическую форму суждения, учитывая его внутреннюю структуру:
 - а) Петр - студент.
 - б) Некоторые дети плохо воспитаны.
 - в) Иван окончил школу с золотой медалью.
 - г) Некоторые из тех, кто смотрит "Секретные материалы", проницательнее каждого, кто не смотрит никакие сериалы.
 - д) Рост Ивана составляет 182 см.
3. Записать логическую форму сложного суждения, учитывая внутреннюю структуру простых суждений:
 - а) Если данное число оканчивается на 0, то оно делится на 5.
 - б) Каждый студент остроумен или некоторые студенты не остроумны.
 - в) Волга длиннее всякой европейской реки, но некоторые американские реки длиннее Волги.
4. Укажите, какие из перечисленных рассуждений не являются правильными:
 - а) Если вода нагрета до 100 градусов, то она кипит. Вода не нагрета до 100 градусов. Следовательно, она не кипит.
 - б) Ни один рациональный человек не является суеверным. Следовательно, ни один суеверный человек не является рациональным.
 - в) Некоторые американцы не ходят в кино. Значит, некоторые из тех, кто ходит в кино, не являются американцами.
5. Покажите, что логическая форма следующих суждений не является логическим законом:
 - а) Некоторые солдаты мечтают стать генералами, а некоторые не мечтают об этом.
 - б) «Спартак» выиграет матч и станет чемпионом, или он не выиграет матч и не станет чемпионом.

6. Подумайте, какова природа законов логики, зависят ли они от экономического, культурного уровня общества, степени его развития. Или же законы логики объективны и неизменны.

Л и т е р а т у р а:

1. Ивлев Ю.В. Логика. 1992, с. 8-24.
2. Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. Логика. 1998, с. 9-33.

ТЕМА 2. ЛОГИКА И ЯЗЫК

ЗАНЯТИЕ 1

1. Язык как знаковая система. Функции языка.
2. Естественные и искусственные языки. Язык-объект и метаязык.
3. Понятие знака, виды знаков.
4. Принципы употребления языковых выражений.
5. Семиотические аспекты языка.

У п р а ж н е н и я:

1. Определить, какой принцип употребления знаков нарушен в следующих языковых контекстах:
 - а) На первом курсе мы изучаем логику. Мы познакомимся со многими логиками - традиционной и символической, классической и неклассической. После этого для нас не останется тайн ни в логике ребенка, ни в женской логике.
 - б) Глаголы в страдательном залоге выражают действие, которое испытывает на себе подлежащее.
 - в) Все зеленое приятно. Эта картина зеленая. Следовательно, эта картина приятна.
 - г) Площадь треугольника равна половине произведения основания на высоту.
2. Определить, является ли выражение осмысленным; указать значение осмысленных выражений:
 - а) $2 \times 3 = 6$;
 - б) $"2 \times 3" = 6$;
 - в) $"2 \times 3" \neq "6"$;
 - г) $"2 \times 3 = 6"$.
3. Указать, какие из следующих выражений - Москва, "Москва", ""Москва"", "столица России" - можно подставить вместо x и y , чтобы получить истинное предложение:
 - а) x - город, находящийся в Европе.
 - б) x - название города.
 - в) x - выражение русского языка.
 - г) x - выражение, обозначающее слово.
 - д) x обозначает y .

Л и т е р а т у р а:

1. Ивлев Ю.В. Логика. 1992, с. 15-17.
2. Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. Логика. 1998, с. 43-47, 57-73, 78-87.

ЗАНЯТИЕ 2

1. Смысл и значение языковых выражений.
2. Основные категории языковых выражений.

У п р а ж н е н и я:

1. Указать категорию, смысл и значение следующих языковых выражений:
 - а) естественный спутник Земли;
 - б) тот объект, который является естественным спутником Земли;
 - в) Луна;
 - г) Луна - естественный спутник Земли;
 - д) тот, кто написал "Божественную комедию";
 - е) искусственный спутник Земли;
 - ж) наименьшее натуральное число;
 - з) наибольшее натуральное число;
 - и) логика;
 - к) кентавр.
2. О каких отношениях идет речь в следующих предложениях? Какие из этих отношений являются 2-местными, а какие 3-местными?
 - а) Иванов знает Петрова.
 - б) Некоторые московские студенты знают английский язык лучше, чем русский.
 - в) Наука противоположна религии.
3. Определить, к каким категориям относятся следующие языковые выражения и составляющие их термины:
 - а) Некоторые профессора не знают ни одного древнего языка.
 - б) Если данное число оканчивается на 5 или на 0, и сумма цифр его делится на 3, то это число делится на 15.
 - в) Мать Ивана не работает.

Л и т е р а т у р а:

1. Ивлев Ю.В. Логика. 1992, с. 20-24.
2. Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. Логика. 1998, с. 47-73.

ТЕМА 3. ЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЫСКАЗЫВАНИЙ

ЗАНЯТИЕ 1

1. Суждение как форма мысли. Предложение, суждение, высказывание.
2. Структура простых высказываний.
3. Атрибутивные высказывания, их виды.
4. Высказывания об отношениях, их виды.

У п р а ж н е н и я:

1. Определить состав и вид атрибутивных высказываний. Записать их логическую форму:
 - а) Все металлы электропроводны.
 - б) Ни один человек, желающий мира не заинтересован в гонке вооружений.
 - в) Кое-какие книги о путешествии Колумба были в школьной библиотеке.
 - г) Некоторые современники динозавров не вымерли до сих пор.
 - д) Среди млекопитающих имеются яйцекладущие.
 - е) Большинство людей не может быть свободно от общества, в котором живет.
 - ж) Нынешний президент США - прекрасный оратор.

2. Указать состав и виды высказываний об отношениях.
 - а) Главное здание МГУ выше некоторых зданий Москвы.
 - б) Некоторые города не расположены между Москвой и Одессой.
 - в) Все студенты сдадут какие-либо экзамены.
 - г) Ни один студент нашей группы не знает ни одного древнего языка.
 - д) Многие юристы знают некоторых философов лучше, чем какого бы ни было математика.
 - е) Всякий студент хочет получить "отлично" на каждом экзамене.
 - ж) Некоторые музыканты ничем не интересуются.

Л и т е р а т у р а:

1. Ивлев Ю.В. Логика. 1992, с. 40-44.
2. Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. Логика. 1998, с. 277-298.

ЗАНЯТИЕ 2

1. Отрицание простых высказываний.
2. Сложные высказывания и их виды.
3. Отрицание сложных высказываний.

У п р а ж н е н и я:

1. Произвести отрицание простого высказывания (указать высказывание, противоречащее исходному):
 - а) Некоторые океаны имеют пресную воду.
 - б) Все свидетели дают правдивые показания
 - в) Некоторые писатели не имеют высшего образования.
 - г) Ни один член семьи Ивановых не является честным человеком.
 - д) Москва - красивый город.
 - е) Каждый студент изучает какую-нибудь науку.
 - ж) Некоторые европейцы не знают ни одного восточного языка.
 - з) Всякое положительное число больше любого отрицательного числа.
 - и) Любой студент знает некоторых преподавателей лучше, чем всякого профессора.
2. Определить вид сложного высказывания, записать его логическую форму:
 - а) При нормальной температуре, как вода, так и бензин являются жидкостями.
 - б) Неверно, что все студенты нашей группы отличники.
 - в) В Петербург я поеду на поезде или полечу на самолете
 - г) Если спортсмен стал призером соревнований, но не выиграл их, значит, он занял второе или третье место.
 - д) Треугольник является прямоугольным тогда и только тогда, когда он не является ни тупоугольным, ни остроугольным.
 - е) Швед, русский - колет, рубит, режет.
 - ж) Я никогда не решился бы на это, не будь его рядом.
3. Произвести отрицание сложного высказывания:
 - а) Если знаешь ответ, то есть смысл задавать вопрос.
 - б) Волга или Сена - американские реки.

- в) Одна сторона стремится к мирному решению конфликта, в то время как другая не стремится.
- г) Волки не сыты или овцы не целы.
- д) Если нападение было внезапным, то преступник не был физически слабым.
- е) Некоторые обитатели Севера не пользуются никакими электрическими приборами или каждый житель центральной Европы мечтает познакомиться с каким-нибудь эскимосом.
- ж) Волга длиннее всех американских рек, но короче некоторых европейских рек.
- з) Если Иванов имеет высшее образование, то он знает какой-нибудь иностранный язык.
- и) Некоторые должностные лица не откажутся ни от каких подношений, но любой подарок подобного рода может повлечь некоторые предусмотренные законом последствия.

Л и т е р а т у р а:

1. Ивлев Ю.В. Логика. 1992. с. 44-52.
2. Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. Логика. 1998, с. 298-307, 318-322.

ТЕМА 4. КЛАССИЧЕСКАЯ ЛОГИКА ВЫСКАЗЫВАНИЙ

ЗАНЯТИЕ 1

1. Общая характеристика логики высказываний. Язык логики высказываний: алфавит, понятие формулы.
2. Табличное определение логических связей. Алгоритм построения таблиц истинности.
3. Тавтологично-истинные, тавтологично-ложные и собственно-выполнимые формулы.
4. Логически истинные, логически ложные и недетерминированные высказывания.

У п р а ж н е н и я:

1. Определить, являются ли следующие последовательности символов формулами:
 - а) $\neg(\neg p)$, б) $\neg(\neg p \vee \neg q)$, в) $p \& q \vee r$, г) $(p \& q) \vee r$,
 - д) $\neg(pq)$, е) $\neg\neg\neg\neg p$, ж) $(p \vee \neg q)$, з) $(A \& B)$.
2. Определить табличным способом, какими – тавтологично-истинными, тавтологично-ложными или собственно-выполнимыми – являются данные формулы:
 - а) $\neg(p \supset p)$, б) $((\neg p \supset q) \& \neg(q \vee p))$, в) $(\neg(p \vee q) \equiv (\neg p \& \neg q))$,
 - г) $((p \vee \neg q) \supset (q \& r))$, д) $((p \supset q) \& (p \supset r)) \supset ((\neg q \vee \neg r) \supset p)$,
 - е) $((p \& (q \vee r)) \supset ((p \& q) \vee (p \& r)))$.
3. Установить, являются ли следующие высказывания логически истинными, логически ложными или логически недетерминированными:
 - а) Либо Иван любит Марью, но она его не любит, либо Марья любит Ивана, но он её не любит.
 - б) Число делится на 2 или не делится на 3, если и только если неверно, что когда оно делится на 3, то делится и на 2.
 - в) Если сложное высказывание не относится ни к конъюнктивным, ни к дизъюнктивным, ни к имплицативным, то нельзя сказать, что оно конъюнктивное или имплицативное.

Л и т е р а т у р а:

1. Ивлев Ю.В. Логика. 1992, с. 73-78.
2. Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. Логика. 1998, с. 91-113

ЗАНЯТИЕ 2

1. Отношения между формулами.
2. Табличный метод установления логических отношений между сложными высказываниями.
3. Табличный метод проверки умозаключений.
4. Сокращенный метод проверки умозаключений.
5. Виды традиционных умозаключений логики высказываний.

У п р а ж н е н и я:

1. Определить, в каких логических отношениях находятся высказывания:
 - а) Если снег идет, то холодно. Не холодно или идет снег.
 - б) Неверно, что если данный треугольник равносторонний, то он прямоугольный. Данный треугольник прямоугольный и не является равносторонним.
 - в) Если Петр друг Ивана, то он не является ни другом Федора, ни другом Семена. Если Петр друг Федора или Семена, то он не является другом Ивана.
 - г) Если посещать лекции и много заниматься дома, то можно помереть со скуки. Неверно, что можно не заниматься дома или не посещать лекции или помереть со скуки.
2. Перечислим свойства механизмов А, В, С некоторого автоматического устройства:
 - 1) механизмы А и В не могут работать одновременно;
 - 2) механизм С работает, если работает механизм А;
 - 3) обязательно работает по крайней мере один из механизмов В или С.
 - а) Возможно ли существование устройства, обладающего всеми тремя свойствами?
 - б) Возможно ли существование устройства, не обладающего ни одним из трех свойств?
 - в) Имеется ли из перечисленных свойств такое, наличие которого обусловлено наличием двух других свойств?
3. Осуществить проверку умозаключений полным табличным способом:
 - а) Если тело является кристаллическим, то оно имеет определенную температуру плавления. Данное тело не является кристаллическим, поскольку оно не имеет определенной температуры плавления.
 - б) Если философ является последовательным материалистом, то он признает познаваемость мира. Если философ признает познаваемость мира, то он не является агностиком. Следовательно, если философ не является последовательным материалистом, то он агностик.
 - в) Если человек говорит неправду, то он заблуждается или сознательно вводит в заблуждение других. Этот человек говорит неправду, но явно не заблуждается. Следовательно, он сознательно вводит в заблуждение других.
 - г) Если человек удовлетворен работой и счастлив в семейной жизни, то у него нет причин жаловаться на судьбу. У этого человека есть причина жаловаться на судьбу. Значит, он удовлетворен работой, но не счастлив в семейной жизни, либо счастлив в семейной жизни, но не удовлетворен работой.
 - д) Множества бывают пустыми, единичными или бесконечными. Множество Вузов Москвы не пусто и не единично. Следовательно, их число бесконечно.
 - е) Ребенок болен или переутомлен. Если у него повышена температура, то он болен. Но температура у него не повышена. Значит, он переутомлен.

4. Проверить правильность рассуждений сокращенным способом:

а) Если экзаменатор строг, то экзамен трудно сдать. Экзаменатор строг, или студенты плохо посещают занятия. Если студенты плохо посещают занятия, то плохо работает учебная часть факультета. Однако, учебная часть работает хорошо. Значит, экзамен трудно сдать.

б) Чтобы получить “зачет” я должен посетить все занятия для получения его “автоматом”, или хорошо выучить материал. Но посещать все занятия у меня нет ни малейшего желания. Поэтому, похоже, “зачета” мне не видать.

в) Если исход скачек будет предрешен сговором, или в игорных домах будут орудовать шулеры, то доходы от туризма упадут и город пострадает. Если доходы от туризма упадут, полиция будет довольна. Полиция никогда не бывает довольна. Следовательно, исход скачек не будет предрешен сговором.

г) Если рабочие объединены, они добиваются улучшения условий своего труда. Если рабочие не осознали своих классовых интересов, они не объединены. Значит, если рабочие не осознали своих классовых интересов, они не добиваются улучшения условий своего труда.

д) Если я пойду завтра на первое занятие, то должен буду встать рано. А если я пойду этим вечером на танцы, то лягу спать поздно. Если я лягу поздно, а встану рано, то буду вынужден обойтись пятью часами сна. Я просто не в состоянии обойтись пятью часами сна. Значит, я должен пропустить завтра первое занятие, или не ходить на танцы.

5. Определите вид и проверьте правильность умозаключений, сведя их к традиционным типам:

а) Если кража совершена “по наводке”, то у преступника был сообщник, а если был сообщник, то налицо преступная группа. Если же преступление совершено группой, то это - преступление с отягчающими обстоятельствами. Значит, если кража совершена “по наводке”, то она - с отягчающими обстоятельствами.

б) Если Д. убийца, то ему известно место и время убийства. И то, и другое ему известно. Значит, Д. убийца.

в) Лекция может быть содержательной или занимательной. Если лекция содержательна - ее конспектируют, но не слушают, а если занимательна - ее слушают, но не конспектируют. Значит, лекции конспектируют, но не слушают или слушают, но не конспектируют.

г) Если при пожаре я выпрыгну из окна, то разобьюсь, а если побегу вниз по лестнице, то задохнусь от дыма. Но я не побегу по лестнице и не выпрыгну из окна. Следовательно, я не разобьюсь и не задохнусь от дыма.

д) Если вы будете говорить правду, люди проклянут вас, а если будете лгать, то вас проклянут боги. Но вы можете только говорить правду или лгать. Значит, вас проклянут боги или люди.

е) Если лекции не интересны, то их плохо посещают. А когда лекции плохо посещают - учебная часть проверяет посещаемость. Если же учебная часть проверяет посещаемость, то ее инспекторы перегружены работой. Значит, если лекции интересны, то инспекторы учебной части работой не перегружены.

ж) Человек или трус, или он протестует против незаконного обращения. Если человек не трус, то он отстаивает свои убеждения. Если человек не протестует против незаконного обращения, то он заслуживает такого обращения. Значит, или человек не отстаивает свои убеждения, или он не заслуживает незаконного обращения.

Л и т е р а т у р а:

1. Ивлев Ю.В. Логика. 1992, с.79-81.
2. Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. Логика. 1998, с. 333-349.

ТЕМА 5. СИЛЛОГИСТИКА

ЗАНЯТИЕ 1

1. Язык традиционной силлогистики.
2. Семантика традиционной силлогистики. Условия истинности и ложности категорических высказываний.
3. Логические отношения между категорическими высказываниями.
4. Понятие логического закона в силлогистике.

У п р а ж н е н и я:

1. Определить, в каких логических отношениях находятся следующие высказывания:
 - а) Ни один студент нашей группы не является отличником. Всякий студент нашей группы отличник.
 - б) Некоторые спортсмены не являются олимпийскими чемпионами. Некоторые спортсмены являются олимпийскими чемпионами.
 - в) Всякая тождественно-ложная формула является выполнимой. Никакая выполнимая формула не является тождественно-ложной.
 - г) Все квадраты - ромбы. Некоторые ромбы не являются квадратами.
2. Установить, при каких объемных отношениях между S и P высказывания следующих форм истинны, а при каких - ложны:
 - а) Все S и только S суть P, б) Лишь некоторые S суть P, в) Некоторые не-S суть не-P.

Л и т е р а т у р а:

1. Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. Логика. 1998, с. 325-333.

ЗАНЯТИЕ 2

1. Выводы по логическому квадрату.
2. Обращение, превращение, противопоставление субъекту и предикату.

У п р а ж н е н и я:

1. Осуществить все возможные выводы по логическому квадрату из следующих высказываний:
 - а) Все студенты обязаны сдавать экзамены.
 - б) Некоторые студенты не являются на экзамены.
 - в) Ни один инертный газ не соединяется с кислородом.
 - г) Некоторые книги интересно читать.
 - д) Неверно, что некоторые сдобные булочки не являются вкусными.
 - е) Не каждый студент сдает экзамены успешно.
 - ж) Неверно, что ни один студент не может закончить курс экстерном.
2. Осуществить обращение, превращение, противопоставление предикату и субъекту:
 - а) Всякий эрудированный человек хорошо образован.
 - б) Некоторые общие суждения содержат распределенный предикат.

- в) Ни одно религиозное учение не является научным.
- г) Некоторые психические явления не являются рациональными.
- д) Все прокуроры имеют юридическое образование.
- е) Ни одна красивая женщина не является Президентом США.

3. Записать логическую форму умозаключения и проверить его:

- а) Не все птицы летают. Следовательно, некоторые птицы летают.
- б) Некоторые жидкости проводят электрический ток, поскольку неверно, что никакая жидкость не проводит электрического тока.
- в) Некоторые космонавты не являются мужчинами, так как некоторые мужчины не космонавты.
- г) Всякое существо, обладающее членораздельной речью, разумно. Поэтому некоторые разумные существа не относятся к таким, которые не обладают членораздельной речью.
- д) Всякий преступник заслуживает наказания. Значит, всякий заслуживающий наказания не является не преступником.
- е) Всякий преступник заслуживает наказания. Значит, никто из незаслуживающих наказания людей не является преступником.

Л и т е р а т у р а :

1. Ивлев Ю.В. Логика. 1992, с.82-86.
2. Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. Логика. 1998, с. 349-363.

З А Н Я Т И Е 3

1. Простой категорический силлогизм. Состав, фигуры и модусы.
2. Общие правила силлогизма.
3. Проверка силлогизма с помощью круговых диаграмм.
4. Энтимема.

У п р а ж н е н и я :

1. Определить состав, фигуру, модус силлогизма и проверить его:
 - а) Все металлы - кристаллические вещества, поскольку ни одно кристаллическое вещество не аморфно, и ни один металл не аморфен.
 - б) Некоторые учащиеся являются троечниками и все студенты - учащиеся. Поэтому некоторые студенты - троечники.
 - в) Студенты 1-ой группы - это прекрасный хоровой ансамбль. Иванов - студент 1-ой группы. Поэтому Иванов - прекрасный хоровой ансамбль.
 - г) Всякий, кто надеется на лучшее будущее для своей страны, ходит на выборы. Но некоторые несознательные избиратели на выборы не ходят. Значит, ни один из тех, кто надеется на лучшее будущее для своей страны, не является таким избирателем.
 - д) Все великие писатели так или иначе обращались к теме любви, и большинство русских писателей обращались к этой теме. Следовательно, некоторые русские писатели великие.
 - е) Многие американские фильмы сентиментальны, и в каждом американском фильме счастливый конец. Значит, некоторые сентиментальные фильмы имеют счастливый конец.
 - ж) Всякая кошка любит мышек. А все мышки любят сыр. Значит, каждая кошка любит сыр.

2. Доказать наличие следующих свойств у правильных модусов фигур:

- а) В правильных модусах 2-ой фигуры одна из посылок - отрицательное высказывание.

- б) В правильных модусах 1-ой фигуры меньшая посылка - утвердительное высказывание.
- в) В правильных модусах 3-ей фигуры заключение - частное высказывание.

3. Используя круговые диаграммы, покажите, что следующие силлогизмы являются неправильными; проверьте их по общим правилам силлогизма:

- а) модус АОО 1-й фигуры, б) модус АП 2-ой фигуры,
- в) модус ЕАЕ 3-ей фигуры, г) модус ИЕО 4-ой фигуры,
- д) модус ОАО 1-й фигуры, е) модус ААО 4-й фигуры.

4. Определить, корректны ли следующие энтимемы с пропущенной посылкой:

- а) Некоторые сложные вещества не растворяются в воде, поскольку все органические соединения - сложные вещества.
- б) Некоторые водные животные не являются рыбами, поскольку эти животные теплокровные.
- в) Признаком горения является наличие пламени, поэтому окисление не есть горение.
- г) Всякий металл электропроводен. Поэтому, медь - металл.
- д) Все экспонаты Оружейной палаты являются народным достоянием, так как они охраняются государством.
- е) В хоккей играют настоящие мужчины, трус не играет в хоккей.

5. Осуществить, если это возможно, правильный вывод из следующих высказываний по одной из фигур силлогизма (энтимема с пропущенным заключением):

- а) Всякая лесь - умышленное извращение истины.
Но иногда умышленное извращение истины приятно.
- б) Некоторые орденосцы не являются военными.
Все артиллеристы - военные.
- в) Все ученые занимаются умственным трудом.
Некоторые ученые не являются городскими жителями.
- г) Некоторые верующие не имеют высшего образования.
Все католики - верующие.

Л и т е р а т у р а :

1. Ивлев Ю.В. Логика. 1992, с.86-93.
2. Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. Логика. 1998, с. 363-387.

Т Е М А 6. Л О Г И К А В О П Р О С О В И О Т В Е Т О В (для самостоятельного изучения)

З А Н Я Т И Е 1

1. Структура вопросов.
2. Виды вопросов. Корректные и некорректные вопросы.
3. Виды ответов.

У п р а ж н е н и я :

1. Проанализировать следующие вопросы, найти предпосылку, определить корректность:
 - а) Какие детективы нужно читать, чтобы стать юристом?
 - б) На каком факультете МГУ учился Президент СССР?

- в) Имеют ли некоторые преподаватели МГУ высшее образование?
- г) Какая планета вращается вокруг Солнца?
- д) На сколько километров простирается наша страна?
- е) Чьей победой закончилось Бородинское сражение?
- ж) Дальтоники близоруки или дальнозорки?

Л и т е р а т у р а :

- 1. Ивлев Ю.В. Логика. 1992, с. 60-64.
- 2. Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. Логика. 1998, с. 456-463.

ТЕМА 7. ПРАВДОПОДОБНЫЕ РАССУЖДЕНИЯ

ЗАНЯТИЕ 1

- 1. Общая характеристика правдоподобных умозаключений.
- 2. Вероятностный характер правдоподобных рассуждений. Понятие вероятности.
- 3. Вероятностная логика высказываний. Понятие условной вероятности. Отношение индуктивного следования (подтверждения).
- 4. Обобщающая индукция. Статистические умозаключения.
- 5. Методы установления причинных связей.
- 6. Аналогия.

У п р а ж н е н и я :

- 1. Проверить, имеет ли место индуктивное следование:
 а) $(p \vee q) \mid \approx (p \& q)$; б) $(p \supset q), q \mid \approx p$; в) $(p \& (q \vee r)) \mid \approx (p \vee r)$;
 г) $(p \supset q), (q \supset r), r \mid \approx \neg p$; д) $(p \supset (q \& \neg r)) \mid \approx ((p \& q) \vee r)$.
- 2. Определить, в каких случаях свидетельства подтверждают гипотезу, в каких понижают ее вероятность, а в каких - не изменяют вероятность её истинности:
 а) гипотеза: Петр получил по логике 5.
 свидетельства: Петр получил по логике 4 или 5.
 Если бы Петр умел доказывать теоремы, он получил бы 5.
 Петр не умеет доказывать теоремы.
 б) гипотеза: ф/к “Динамо” не занял призового места.
 свидетельства: Если бы “Спартак” проиграл, то ф/к “Динамо” занял бы призовое место.
 “Спартак” не проиграл.
 в) гипотеза: Иванов не совершал преступления.
 свидетельства: Совершил преступление Иванов, Петров или Сидоров.
 Ни Петров, ни Сидоров его не совершали.

Л и т е р а т у р а :

- 1. Ивлев Ю.В. Логика. 1992, с. 116-137.
- 2. Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. Логика. 1998, с. 387-422.

ТЕМА 8. ПОНЯТИЕ

ЗАНЯТИЕ 1

- 1. Понятие как форма мышления. Термины и понятия. Роль понятий в познании.
- 2. Основные характеристики понятия: содержание и объем, элемент объема и части объема.
- 3. Обобщение и ограничение понятий.
- 4. Закон обратного отношения между объемом и содержанием понятий.
- 5. Виды понятий.

У п р а ж н е н и я :

- 1. Свяжите с каждым из следующих терминов понятие, укажите какие-либо элементы и части объема, определите вид:
 а) столица; б) коллектив; в) партнеры; г) ученый совет факультета; д) сутки; е) дружба; ж) человек, проживший 110 лет в 19-ом веке; з) коробка с карандашами.
- 2. Свяжите с каждым из терминов понятие и произведите его обобщение и ограничение:
 а) человек, живущий на последнем этаже; б) Московская область; в) студенческая группа; г) студент, знающий всех преподавателей; д) ромб; е) медицинский институт.
- 3. Можно ли представить следующие пары понятий как ограничение (или обобщение):
 а) печатное издание - книга;
 б) абзац - предложение;
 в) староста группы - староста курса;
 г) старательный ученик - прилежный старательный ученик;
 д) коробка с карандашами - карандаш из коробки;
 е) буква - слово;
 ж) город Европы - город Англии.

Л и т е р а т у р а :

- 1. Ивлев Ю.В. Логика. 1992, с. 137-150, 160-166.
- 2. Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. Логика. 1998, с. 180-210, 223-231.

ЗАНЯТИЕ 2

- 1. Установление отношений между понятиями с помощью кругов Эйлера.
- 2. Операции с классами.
- 3. Метод установления отношений между понятиями на диаграммах Венна.

У п р а ж н е н и я :

- 1. Учитывая объемы понятий, связанные со следующими терминами, установите отношения между ними:
 а) город; населенный пункт; городской район; столица; район Москвы.
 б) мать; отец; родитель; сын.
 в) движение; вращение; быстрое движение; скорость.

- г) республика; Башкирская республика; Российская Федерация; федеративная республика.
д) Бермудский треугольник; равносторонний треугольник; остроугольный треугольник; треугольник.
е) феодальное государство; монархическое государство; капиталистическое государство; средневековое государство.

2. Установить отношения между понятиями на диаграммах Венна:

- а) Студент, сдавший экзамен по истории и психологии, но не сдавший зачет по информатике. Студент, не сдавший экзамен по истории или не сдавший психологию, но, тем не менее, сдавший зачет по информатике.
б) Человек такой, что если напишет статью, то преувеличит или напишет глупость. Человек такой, что если не станет писать глупостей или не станет преувеличивать, то и статью не напишет.
в) Преподаватель, который поставит «зачет», и относительно которого неверно утверждать, что он не строг и не придирается. Преподаватель, который строг, и относительно которого неверно утверждать, что если он придирается, то «зачет» не поставит.

Л и т е р а т у р а:

1. Ивлев Ю.В. Логика. 1992, с. 150-160.
2. Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. Логика. 1998, с. 210-222.

ТЕМА 9. ДЕЛЕНИЕ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ

ЗАНЯТИЕ 1

1. Деление понятий. Структура деления и виды деления. Классификация.
2. Требования логики к делению.

У п р а ж н е н и я:

1. Определить, произведена ли операция деления объема понятия:
а) дерево: лиственное, хвойное;
б) дом: фундамент, стены, крыша;
в) Европа: Западная Европа, Восточная Европа;
г) Россия: европейская часть России, азиатская часть России;
д) житель России: житель европейской части России, житель азиатской части России;
е) время года: зима, весна, лето, осень.
2. Проверить правильность деления, откорректировать его:
а) пассажиры: инвалиды, престарелые, пассажиры с детьми;
б) поезд: скорый, пассажирский, товарный;
в) багаж: громоздкий, пачкающий, длиной выше 220 см, детские коляски, лыжи;
г) наука: гуманитарная, социальная;
д) транспорт: наземный, водный;
е) хлеб: теплый, мягкий, немягкий, черствый.

Л и т е р а т у р а:

1. Ивлев Ю.В. Логика. 1992, с. 178-191.
2. Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. Логика. 1998, с. 231-248.

ЗАНЯТИЕ 2

1. Операция определения.
2. Номинальные и реальные определения. Явные и неявные определения.
3. Структура явных определений. Виды явных определений. Правила и возможные ошибки.
4. Виды неявных определений. Приемы, сходные с определением.

У п р а ж н е н и я:

1. Проверить правильность следующих определений:
а) Лунное затмение - явление, которое возникает, когда Земля оказывается на линии, которая соединяет Луну и Солнце.
б) Деформация есть изменение формы предмета.
в) Фасовать - раскладывать на части определенного веса или объема.
г) Среда - третий день недели.
д) Пианино - музыкальный инструмент вроде рояля, но меньших размеров.
е) Нефть - это черное золото.
ж) Луч - это бесконечная прямая, имеющая начало в том конце, где он начинается.
з) Термометр - стеклянный физический прибор для измерения температуры тела.

Л и т е р а т у р а:

1. Ивлев Ю.В. Логика. 1992, с. 166-178.
2. Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. Логика. 1998, с. 248-277.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ПО ЛОГИКЕ

1. Предмет логики. Чувственная и рациональная ступени познания. Формы отражения действительности на рациональной ступени познания. Основные логические приемы познания. Логика как нормативная наука.
2. Принципы правильного мышления. Понятие логической формы, логического закона и правильного умозаключения. Метод контрпримеров.
3. Язык как знаковая система. Функции языка, понятие знака, виды знаков. Семиотические аспекты языка.
4. Естественные и искусственные языки. Язык-объект и метаязык. Смысл и значение языковых выражений.
5. Основные категории языковых выражений. Принципы употребления языковых выражений.
6. Предложение, суждение, высказывание. Простые и сложные высказывания. Структура простых высказываний. Атрибутивные и реляционные высказывания.
7. Виды атрибутивных высказываний. Категорические высказывания. Виды реляционных высказываний.
8. Виды сложных высказываний. Отрицание простых и сложных высказываний.
9. Общая характеристика логики высказываний. Язык логики высказываний: алфавит, понятие формулы. Табличное определение логических связей.
10. Принципы построения логических теорий. Тожественно-истинные, тождественно-ложные и собственно-выполнимые формулы логики высказываний. Логически истинные, логически ложные и недетерминированные высказывания.
11. Отношения между формулами. Табличный метод установления логических отношений между сложными высказываниями.
12. Способы проверки умозаключений логики высказываний: полный табличный метод, сокращенный, метод сведения к традиционным типам умозаключений.
13. Логическая характеристика вопросов. Критерий корректности. Виды вопросов и ответов.
14. Традиционная силлогистика: язык, семантика, понятие логического закона.
15. Непосредственные умозаключения: выводы по логическому квадрату и путем преобразования внутренней структуры высказываний (обращение, превращение, противопоставление субъекту и предикату).
16. Простой категорический силлогизм. Его состав, фигуры и модусы. Способы проверки силлогизмов.
17. Сокращенный силлогизм: энтимема. Условия корректности энтимемы.
18. Понятие как форма мысли. Термины и понятия. Роль понятий в познании. Объем и содержание понятий.
19. Операции обобщения и ограничения понятий. Закон обратного отношения. Виды понятий.
20. Виды отношений между понятиями по объему. Установление отношений между понятиями с помощью кругов Эйлера.
21. Операции с классами. Установление отношений между понятиями на диаграммах Венна.
22. Операция деления объема понятия. Структура деления. Виды деления.
23. Требования логики к делению, ошибки деления. Классификация.
24. Определение как познавательная процедура. Номинальные и реальные определения.
25. Структура явных определений. Виды явных определений. Правила и возможные ошибки.
26. Неявные определения. Их виды. Приемы, сходные с определением.
27. Общая характеристика правдоподобных умозаключений. Понятие условной вероятности. Критерий приемлемости недедуктивного вывода.

28. Обобщающая индукция: полная и неполная, популярная и научная. Условия, повышающие степень обоснованности заключения по неполной индукции.
29. Методы установления причинных связей. Аналогия как метод познания.
30. Обрато-дедуктивный метод обоснования гипотез. Статистические умозаключения. Требования к формированию выборки.

Рейтинговая система оценки знаний студента по курсу логики

I. Текущий контроль знаний (максимальная оценка – 30 баллов)

Форма контроля	Максимальная оценка	Минимальная положительная оценка
1. Контрольная аудиторная работа (середина октября)	5	3
2. Контрольная аудиторная работа (конец ноября)	5	3
3. Компьютерное тестирование по учебному материалу за семестр (декабрь, последняя предсессионная неделя).	10	4
4. Оценка активности студента и качества его ответов на семинарах	10	1

II. Экзамен (максимальная оценка – 70 баллов)

Качество ответа	Число баллов
5+	70
5	65
4+	60
4	55
3+	50
3	45
3–	40
2	0

III. Итоговая оценка

есть сумма I и II.
Оценка в баллах переводится в стандартную оценку так:

Число баллов	Стандартная оценка
86-100	отлично
71-85	хорошо
55-70	удовлетворительно
Менее 55	неудовлетворительно