

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Н.В. Федоренко

ЛОГИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ

Учебное пособие
для бакалавров направлений подготовки:
35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»,
40.03.01 «Юриспруденция»
(профиль «Правовое регулирование деятельности
Северного морского пути»)

Санкт-Петербург
РГГМУ
2021

УДК 1:16:161/162

ББК 87.44

Ф33

Рецензент: Мочалова Ирина Николаевна, доцент кафедры истории философии Санкт-Петербургского

государственного университета, канд. филос. наук, доцент

Ф33 Федоренко, Наталья Владимировна

Логический практикум. Учебное пособие для бакалавров

направлений подготовки: 35.03.08 «Водные биоресурсы и

аквакультура», 40.03.01 «Юриспруденция» (профиль

«Правовое регулирование деятельности Северного

морского пути») / Н.В. Федоренко. – Санкт-Петербург :

РГГМУ, 2021. – 162 с.

Учебное пособие «Логический практикум» призвано помочь бакалаврам в углубленном изучении дисциплины «Логика и теория аргументации» и развитии навыков практического логического мышления.

©Н.В. Федоренко, 2021

© Российский государственный

гидрометеорологический университет, 2021

I. Введение

Логическое знание – это одно из важнейших направлений философии, уходящее в VI в. до н.э. Достаточно познакомиться с школой ньяя в Древней Индии, с рассуждениями Гераклита Темного из Эфеса (ок. 544 –ок.483 г. до н.э.), Демокрита (ок. 460 - ок.370 г.г. до н.э.), Сократа (469-399 г.г. до н.э.), Платона (427-347 г.г. до н.э.) Индийская логическая традиция распространилась позднее в Китае, Японии, Тибете, Монголии, на Цейлоне и в Индонезии. Греческая - в Европе и на Ближнем Востоке. Но все же первым систематизатором данного знания стал ученик Платона – Аристотель (384-322 г.г. до н.э.), который впервые обстоятельно систематизировал логические формы и правила мышления. Он написал ряд сочинений по логике, которые впоследствии были объединены под общим названием «Органон». Традиционная формальная логика, основанная на учении Аристотеля, существовала до начала XX столетия. В 1910-1913 г.г. появляется на свет трехтомник Б.Рассела и А.Уайтхеда «Principia mathematica», который стал капитальным трудом по символической (математической) логике, открывшим путь к новому информационному знанию. Идея математической логики по праву принадлежит великому математику XVII в. Г.В.Лейбницу (1646-1716). «Единственное средство улучшить наши умозаключения – сделать их, как и у математиков, наглядными, так, чтобы свои ошибки находить глазами, и, если среди людей возникнет спор, нужно сказать: «Посчитаем!», тогда без особых формальностей можно будет увидеть, кто прав» (Цит. по: Стяжкин Н.И. Формирование математической логики. М., 1967, С.217) Символическая логика стала создаваться лишь в середине XIX в. благодаря работам Дж.Буля, А.М.Де-Моргана,

Ч.Пирса, Г.Фреге и др. Значительный вклад внесли и русские ученые П.С.Порецкий, Е.Л.Буницкий и др.

Изучение логики способствует повышению культуры мышления, т.е. помогает овладевать различными приемами, способами рассуждения, знанием правильных форм дедукции и т.д. Логика систематизирует правильные способы рассуждения, показывает типичные ошибки в рассуждениях. Она предоставляет логические средства для точного выражения мыслей, без чего оказывается малоэффективной любая мыслительная деятельность. Любая теория должна подкрепляться практикой. Данное пособие призвано помочь бакалаврам в решении различных логических задач. Современная информационная эпоха требует от бакалавров более высокой информационной культуры, которая основана на символической логике. Уже тот факт, что логика первой из всех наук оформилась в качестве строгой системы научного знания, указывает на потребность человечества не только решать конкретные познавательные проблемы прикладного, практического характера, но и осмысливать сам феномен познания и на этой основе устанавливать правила, нормы и идеалы для рациональных познавательных процедур.

II. Цель и задачи освоения дисциплины «Логика и теория аргументации»:

- формирование компетенции бакалавра в области организации правильного мышления;
- выработка навыков ясного и четкого мышления; способностей предельно уточнять предмет мысли; внимательности, аккуратности, обстоятельности и убедительности в суждениях; умении абстрагироваться от конкретного содержания и сосредотачиваться на структуре своей мысли;
- выработка знаний, необходимых условий правильного мышления и умения пользоваться этим знанием в условиях различной практической деятельности

Задачи дисциплины:

- формирование основ логической культуры бакалавра, способного к восприятию, анализу и обобщению информации, мыслящему четко, обоснованно, непротиворечиво, последовательно, способного принимать самостоятельные решения, аргументированно отстаивающему свою точку зрения и подготовленного к широкой профессиональной деятельности.

Предмет курса — основные принципы формально-логического мышления, основные формы мыслительной деятельности, теория аргументации, основные формы развития знания.

В результате изучения данной дисциплины бакалавры будут:

Знать:

- основные характеристики логических форм, в которых реализуется дискурсивное мышление;
- основные законы логики, которые сообщают мышлению последовательность,

- непротиворечивость, определённости и обоснованность;
- правила осуществления важнейших операций с понятиями — определения и деления;
 - структуру простого категорического суждения, а также вариации логических значений сложных суждений;
 - принципиальное различие в логическом строении индуктивных, традуктивных и дедуктивных умозаключений;
 - связь между дедуктивным умозаключением и доказательством;
 - основные требования, предъявляемые к теории и гипотезе.

Уметь:

- анализировать используемый в рассуждениях понятийный каркас;
- решать логические задачи, максимально приближённые к ситуациям, встречающимся в профессиональной деятельности;
- находить ошибки в своих и чужих рассуждениях;
- устранять внелогические, иррациональные компоненты в ходе ведения полемики,
- сохранять независимость мышления и защищаться от внушений, характерных для эристических споров.

Владеть навыками:

- логической терминологии,
- логической коррекции предоставляемой информации;
- основами вопросно-ответной формы развития знаний;
- основами теории аргументации, обоснования и критики;
- различения форм развития научного знания

III. Методические рекомендации по изучению курса «Логика и теория аргументации»

В первой теме **«Предмет логики, ее значение. Логика и язык. Семиотический характер логики»** излагается научное понимание процесса познания, подчеркивается, что логика является рациональной основой процесса обучения. В этой же теме вводятся элементы символической логики. Студенты приобретают навыки записывать структуру сложных суждений и некоторых умозаключений на символическом языке с целью выявления логической формы при анализе контекстов естественного языка. Это можно было бы сделать и в теме **«Суждение»**, но, как показывает многолетний опыт преподавания, все студенты успешно делают это в процессе изучения первой темы. В теме **«Понятие»** показываются возможности применения логических операций определения, деления и классификации.

В теме **«Умозаключение»** излагаются в первую очередь содержательные, а затем и формализованные аспекты различных видов дедуктивных умозаключений: категорический силлогизм; условные, условно-категорические и разделительно-категорические

умозаключения; дилеммы; сокращенные и сложные силлогизмы.

Вообще в художественной литературе можно найти богатейшее собрание самых интересных иллюстраций по курсу логики, в том числе и по умозаключениям; следует к такой работе подключить и студентов. Это одна из заманчивых перспектив в методике изучения логики, свидетельствующая о тесном взаимодействии языка и мышления.

За изложением различных видов индуктивных умозаключений следует материал о простейших методах установления причинных связей. Этот материал легко можно увязать с логическим анализом научных открытий в любой области.

В теме «Логические основы теории аргументации» излагаются формы прямого и косвенного доказательства и опровержения, применение их в учебном процессе. Особо раскрывается роль аргументации, доказательства в процессе формирования научных убеждений бакалавров, а также в практике преподавателя. В этой теме можно дать конкретные рекомендации по обучению бакалавров искусству аргументации, организации диспутов и т.д. Значительный интерес представляет раздел логики,

посвященный полемике, спору, дискуссиям, разоблачению различных недопустимых «уловок», используемых в полемике.

Концепция преподавания логики и теории аргументации включает как ее содержание (частично показанное выше), так и формы ее изучения. Формы работы с бакалаврами многообразны: могут использоваться не только лекции и практические занятия, как это отражено в программе, но и значительное число активных форм, характеризующих творческий поиск новых приемов и методических находок преподавателя.

Формы активизации мыслительной деятельности бакалавров в учебном процессе

С целью активизации мышления бакалавров при изучении логики используются многообразные вышеназванные формы. Кратко изложим особенности каждой из этих форм.

1. Практические занятия и самостоятельные работы бакалавров

Практические занятия проводятся по всем темам. Проводятся они, в основном, в форме решения логических задач.

В теме **«Предмет логики, ее значение. Логика и язык. Семантический характер логики»** несколько трудным для усвоения является раздел «Логика и язык», в котором вводятся многие новые для студентов понятия: знак, имя, предмет, значение, смысл, семантическая категория; дескриптивные термины: имя предмета, предикатор, функциональный знак; логические термины: конъюнкция, нестрогая дизъюнкция, строгая дизъюнкция, импликация, эквиваленция, отрицание, квантор общности, квантор существования.

На практическом занятии следует подчеркнуть, что каждое имя имеет значение и смысл. Значением имени является обозначаемый им предмет (иногда его называют денотат). Смысл (или концепт) имени — это способ, каким имя обозначает предмет, т.е. информация о предмете, которая содержится в имени. Поясняется это на примерах. Такие языковые выражения, как «русский писатель Алексей Николаевич Толстой (1883-1945)», «автор трилогии «Хождение по мукам», «автор романа «Петр Первый», «автор романа «Гиперболоид инженера Гарина», имеют одно и то же значение (они обозначают писателя А.Н.Толстого), но различный смысл. Рекомендуем бакалаврам проиллюстрировать эти понятия своими

примерами. Особое внимание на практике преподаватель должен уделить изучению логических терминов.

Представляется также целесообразным рассмотреть на практических занятиях вопрос о соотношении языка и речи. Практика показала, что студентам трудно самим подняться на столь высокий уровень концентрированного обобщения имеющихся у них разрозненных, несистематизированных сведений. Вот примерный материал, который поможет в проведении такого занятия.

Рассмотрим соотношения языка и речи. Язык и речь не тождественны: если язык есть *средство* общения, то *речь* — это *сама коммуникация* с помощью языка.

Функции языка и речи. Основная функция языка и речи — *коммуникативная*: речь служит для сообщения и сохранения информации, как средство связи поколений. Вторая функция, общая языку и речи, — функция *выражения мысли*. «Человек может выражать свои мысли, — отмечает М.Р.Львов, — не только вербально, но и рисунком, чертежом, формулами, моделями, музыкальными звуками, красками, жестами, однако универсальным средством оформления и материализации мысли служит язык. Этот вывод относится в первую очередь к отвлеченному, речевому мышлению (логическому)». В речи мысль становится доступной не только другим людям, но и более

понятной самому себе. Третья функция языка и речи — *познавательная*. Все человеческое знание прошлых веков и настоящего заключено в знаковых единицах языка — словах, словосочетаниях, в произведениях речи, в текстах: это книги, журналы, рукописи, звукозаписи докладов, спектаклей и пр. Следующие две функции присущи только речи. Это функции *выражения эмоции* (эмотивная), потому-то и говорят о воздействии автора на читателя или слушателя, и *регулятивная и планирующая*: человек устно, письменно или мысленно проектирует свои действия, анализирует, критикует, оценивает свои поступки и поступки других людей.

М.Р. Львов указывает на характерные *отличия языка от речи*.

1. Язык — это общая система, отвлеченная от конкретных ситуаций жизни. Речь же всегда конкретна.
2. Язык лишь создает возможности для целенаправленных действий людей. Речь всегда преднамеренна и направлена к достижению какой-либо цели.
3. Язык характеризуется обобщенностью и статичностью. Речь разворачивается во времени и пространстве, подвижна, динамична.
4. Языку свойственна строгая система, стабильность и обязательность его единиц. Речь индивидуальна,

произвольна.

5. Язык является средоточием коллективного опыта многих поколений целого народа. Речь отражает опыт индивидуума.
6. Различны и их структуры. Язык имеет уровневую организацию (морфологический, синтаксический и другие уровни). Речь же линейна, это последовательность слов, предложений и компонентов текста, связываемых по законам логики, синтаксиса, композиции.
7. Речи (как виду деятельности индивида) в отличие от языка присущи: свой темп, громкость, эмоциональная окрашенность, индивидуальная степень стройности и связанности, эстетические качества: речи свойственны также различные стили (научный, официально-деловой, разговорный, публицистический, художественный).

Виды речи (речевой деятельности):

- а) внутренняя (для себя) и внешняя (для других);
- б) устная и письменная;
- в) звуковая и незвуковая (как, например, у глухонемых).

Внутренняя речь — это обычно сжатое, свернутое оформление мысли без ее устного или письменного сообщения другим

(например, воспоминание о прошедших событиях с помощью образов). В экстремальных ситуациях человеку, в доли секунды принимающему решение, от которого, возможно, зависит его жизнь, для полного языкового оформления мысли не хватает времени. В этом случае внутренняя речь выполняет регулятивную функцию. Внутренняя речь, свернутая и фрагментарная, понятная самому субъекту с полуслова, при рассказе может быть плохо оформлена и, следовательно, не понята другим человеком (или понята искаженно). Поэтому надо учиться четко выражать свои мысли во внешней речи.

Внешняя речь бывает в виде монолога или диалога (полилога). Наиболее важным при оформлении внешней речи является передача содержания мысли.

Важную роль при речевом общении играют и невербальные средства: жесты, мимика, умолчание, взгляды, указание на окружающие предметы, интонация, громкость речи и т.д.

После изучения раздела «Логика и язык» студентам целесообразно показать решение задач следующих трех видов.

Первый вид — укажите предметное (денотат) и смысловое (концепт) значение выражений: летчик, коллектив, автор пьесы «Вишневый сад», озеро Балхаш.

Второй вид — определите, к каким семантическим категориям относятся следующие выражения: а). Море сильно шумит (это суждение, выраженное в форме повествовательного предложения); б). Сильно шумящее море (это — дескриптивный термин, имя предмета); в). Температура плавления олова (это — дескриптивный термин, имя предмета); г). Когда сегодня наш самолет прилетит в г. Сочи? (это — вопросительное предложение, не содержащее суждения).

Третий вид — выразите в символической форме следующие сложные суждения, используя введенные логические термины:

а) «Дорожки, по которым дети переходят 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» (В.А. Сухомлинский. О воспитании. М., 1975. С. 48).

$$a \wedge (b \rightarrow c) \wedge d \wedge e$$

Следует разъяснить, какие простые суждения обозначены буквами (переменными для высказываний) a , b , c , d , e , почему поставлены те или иные логические знаки. Скобки ставятся с учетом смыслового объединения некоторых простых суждений и с учетом логических правил

их расстановки. Конъюнкция здесь выражена различными союзами: а, но, и.

б) «Если он (работник Петр. — А.Г.) проходил мимо работающих, он тотчас же брался помогать — или пройдет ряда два с косой, или навьет воз, или срубит дерево, или порубит дров» (Л.Н.Толстой).
Формула этого суждения: $a \rightarrow (b \equiv (c \vee d \vee e \vee f))$.

Особо следует обратить внимание на эквиваленцию и объяснить, почему она здесь поставлена.

В качестве домашнего задания бакалаврам рекомендуется найти в учебниках или художественной литературе по 5 сложных суждений, состоящих из 5-6 простых суждений и соединенных различными логическими связками. Студенты приносят очень интересные работы, которые преподаватель логики должен проверить и поставить оценку. Часть интересных суждений проверяется на следующем семинаре, и коллективное обсуждение помогает показать связь содержательного анализа с формулой символической логики. Иногда для какой-то задачи (сложного суждения) студенты предлагают разные решения, и тогда приходится уточнять смысл высказывания. При проверке самостоятельных работ студентов преподаватель также дол-

жен очень внимательно вдумываться в смысл приведенных студентами примеров и тщательно анализировать, почему студент выразил сложное суждение именно такой, а не иной формулой.

В теме **«Понятие как основная общечеловеческая форма мысли»** раздел «Виды понятий» студенты в основном усваивают удовлетворительно, хотя возникают определенные трудности в разграничении относительных и безотносительных, а также собирательных и несобирательных понятий. Например, некоторые студенты думают, что понятие «завод» — собирательное, так как завод якобы есть совокупность цехов, и понятие «газета «Комсомольская правда»» — собирательное, так как газета якобы есть совокупность статей. Другие студенты полагают, что понятие «стихотворение» — относительное, ибо оно не может существовать без автора, и понятие «недобросовестность» — относительное, так как не может существовать без понятия «добросовестность». В каждом конкретном случае отдельным студентам разъясняется, что, к примеру, в газете печатаются не одни только статьи, но и фотографии, очерки, объявления и другие материалы, которые не являются однородными, а в собирательных

понятиях группа именно однородных предметов мыслится как единое целое (например, «стая», «созвездие»).

В теме **«Понятие как основная общечеловеческая форма мысли»** одним из центральных является раздел «Отношения между понятиями». В учебном пособии Федоренко Н.В., приведенном в списке рекомендованной литературы, дана схема, иллюстрирующая эти отношения. Теория усваивается довольно легко, но применение ее на практике вызывает значительные трудности, поэтому среди студентов возникают споры, разногласия в решении той или иной задачи. В значительной степени у студентов обнаруживается смешение самого явления (например, понятия «пожар») и его причины (понятия «причина пожара»). Чтобы это смешение ликвидировать, рекомендуем решить одну за другой две задачи на отношения между понятиями. В первой задаче даются следующие понятия: «пожар», «молния», «явление природы», «стихийное бедствие».

Очень важно приучить студентов приводить 2-3 конкретных примера на каждую часть изображенных кругов Эйлера. Пример:

Даются следующие понятия: «молния», «поджог», «причина пожара»,

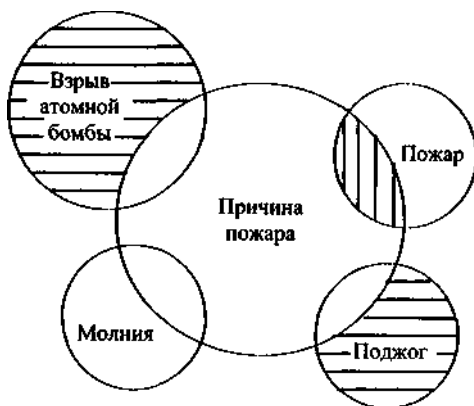


Рис. 1.

«пожар», «взрыв атомной бомбы». Решение с помощью кругов Эйлера выглядит так: вертикально заштрихованная часть означает, что некоторые пожары могут стать причиной другого пожара (более обширного), т.е. пожар перекинулся на другие объекты, если его не сумели потушить, или пожар, возникший в доме, стал причиной пожара на нефтяной базе, находящейся поблизости. Горизонтально заштрихованные части обозначают те взрывы атомной бомбы, которые были под водой или под землей, поэтому не стали причиной пожара, и соответственно те поджоги, которые не привели к пожару (люди вовремя ликвидировали поджог).

Решение задач на выяснение отношений между понятиями можно осуществлять и другим путем. Дать чертеж, как, например, на рис. 2, и предложить студентам подобрать конкретные понятия вместо переменных А, В, С, обозначающих объемы понятий (т.е. классы или множества).

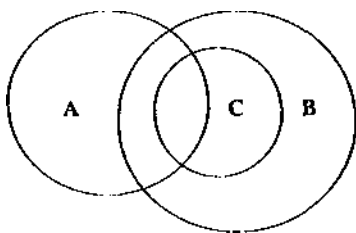


Рис. 2.

Отношение противоположности (контрарности) и противоречия (контрадикторное) двух понятий целесообразно связать с антонимами, которые широко используются в обучении («храбрость» — «трусость», «ненависть» — «любовь», «покорность» — «непокорность», «ясность» — «неясность» и др.). Можно использовать, например, «Словарь антонимов русского языка» М.Р.Львова, в котором приведено около 2000 антонимических пар и дана их классификация.

В теме «Понятие» раздел «Определение понятий» нам представляется одним из основных, ибо в любом вузовском учебнике всем основным понятиям даются определения. Необходимо предельно четко изложить основные понятия и ведущие идеи учебных дисциплин, обеспечить необходимое отражение в них новых достижений науки и практики.

В ходе практических занятий рекомендуется решить значительное число задач, в которых надо дать характеристику (указать вид, состав, правильность) предложенных определений (как правильных, так и неправильных) и при необходимости указать, какие правила определений были нарушены (например: «Ботаника — наука, изучающая все о растениях»; «Печень — крупный орган массой 1,5 кг»; «Футуризм называют одно из декадентских художественных течений начала XX века» и др.).

Все понятия не могут быть определены (в этом и нет необходимости), поэтому надо знать приемы, сходные с определением понятий (описание, характеристика, разъяснение посредством примера, сравнение, различение). Можно рекомендовать студентам самим дома подобрать интересные примеры, иллюстрирующие эти приемы. Проверка самостоятельных письменных работ свидетельствует о том, что

студенты находят примеры разнообразных выразительных средств в русском языке, метких сравнений, ярких описаний и характеристик. Желательно, чтобы студенты эти приемы, заменяющие определения, иллюстрировали материалом, взятым из учебников (в соответствии с профилем факультета) или из художественной, общественно-политической, научной и другой литературы.

Раздел «Ограничение и обобщение понятий» вызывает у студентов наибольшие затруднения, ибо этот материал имеет в значительной степени содержательный характер и решение задач требует фактических знаний. Проверка контрольных работ показывает, что в этом разделе ошибок у студентов еще много: они пропускают промежуточные понятия при обобщении или ограничении данного понятия; полагают, что если они написали имя и фамилию какого-то видного спортсмена (при ограничении понятия «спортсмен»), то это является единичным понятием, хотя такую же фамилию и имя могут иметь и не спортсмены; вместо вида при ограничении иногда указывают часть целого. Приходится неоднократно подчеркивать, что при обобщении и ограничении понятий мы переходим от рода к виду, а не от целого к его части.

В учебниках по всем предметам, кроме множества определений, встречаются разнообразные примеры,

иллюстрирующие деление понятий или их классификацию. Правила деления понятий (соразмерность деления; деление должно проводиться только по одному основанию; члены деления должны исключать друг друга; деление должно быть непрерывным, т.е. нельзя делать скачка в делении) методически изучаются в первую очередь, также с использованием примеров, взятых из учебников. Эти примеры студенты подбирают самостоятельно, что способствует более тесной взаимосвязи изученного теоретического материала с их будущей работой. Интересно то, что отличающееся от деления мысленное расчленение целого на части лучше всего иллюстрируется примерами из вузовских учебников (например: «В скелете человека различаются отделы: скелет головы, туловища и конечностей» или «Скелет туловища состоит из позвоночника и грудной клетки» и др.).

В теме **«Суждение как общечеловеческая форма мысли»** значительное место занимает раздел «Распределенность терминов в категорических суждениях». Студенты не сразу справляются с этим материалом. Приходится тщательно работать, чтобы сначала привести суждение к четкой логической форме, а потом найти субъект и предикат суждения. Некоторые суждения можно приводить к различным

логическим формам, поэтому и решений будет не одно, а больше.

Раздел «Распределенность терминов в суждениях» имеет сутобо содержательный, а не формальный характер, ибо берутся конкретные понятия, выражающие S и P , поэтому в каждом случае осуществляется конкретный анализ понятий. Этот анализ заставляет студентов четко формулировать суждения и выявлять входящие в него понятия.

В одном из самых распространенных видов умозаключений — категорическом силлогизме — знание распределенности терминов в категорических суждениях поможет отличать правильно построенные умозаключения от неправильно построенных.

В теме **«Суждение как общечеловеческая форма мысли»** студенты строят таблицы истинности и с их помощью доказывают, является ли формула тождественно-истинной (законом логики) или не является. Все студенты с этой работой справляются успешно (исключений или не бывает, или единичные случаи), поэтому мы не останавливаемся на данном материале. Рекомендуем лишь соблюдать алгоритм при заполнении колонок для переменных a, b, c использовать различные цвета для обозначения И (истина) и Л (ложь): это очень наглядно, и легко проверять работу. Мы здесь не

останавливаемся и на методике работы со сложными суждениями, ибо о них говорили в первой теме.

Анализируя деление суждений по модальности, преподаватель предложит студентам определить вид модальности в суждениях, представленных в качестве задач в учебнике по логике, или найденных в литературе преподавателем; кроме этого, надо предложить студентам самим найти и выписать модальные суждения, содержащие различные модальные операторы.

В теме **«Умозаключение как общечеловеческая форма мысли»** особое внимание рекомендуем уделить категорическому силлогизму и энтимеме (ибо они почти ежедневно встречаются в нашем мышлении), а также условно-категорическим и разделительно-категорическим умозаключениям. Студенты должны четко усвоить *modus ponens* и *modus tollens*, вероятные модусы условно-категорического умозаключения, уметь иллюстрировать их своими примерами. В целом нам представляется эффективным приемом усвоения многообразных видов дедуктивных умозаключений нахождение своих примеров на каждый из изученных видов. Кроме решения задач на двух семинарах, желательно, чтобы студенты подготовили *самостоятельную домашнюю работу* с подобранными ими

различными видами умозаключений. Особый интерес у студентов вызывают дилеммы, в том числе дилеммы военных лет и дилеммы, стоящие перед литературными героями. Дилеммы очень часто встают и перед студентами. Эта тема предоставляет большой материал для проведения воспитательной работы со студентами, показа героизма, самоотверженности советских людей в период Великой Отечественной войны (на фронте и в тылу) и в мирное время.

Во время проведения практических занятий рекомендуем ставить оценки, вести четкий учет посещаемости и выполнения домашних заданий. Первым двум-трем студентам, правильно решившим предложенную задачу, рекомендуем ставить оценку «5», так как это активизирует и остальных. Мы не используем оценки «3» и «2», а если студент плохо ответил, то просто не ставим ему никакой оценки (ведь он учится решать задачи). В.А.Сухомлинский относительно отметок очень верно подметил: «Нельзя ловить учеников на незнании, надо добиться, чтобы они узнали, поняли, справились с работой, и лишь тогда ставить отметку, отметка не может быть наказанием, средством принуждения, угрозой, отметка всегда говорит об успехе». Но за контрольную

работу ставлю все оценки (и «3», и «2»). При этом студенты, написавшие контрольную на «2» или «3 с минусом», обязательно пишут ее повторно, и тогда оценки бывают, как правило, выше. Систематический учет знаний на практических занятиях значительно облегчает работу преподавателя во время зачета.

IV. Методические рекомендации к практическим занятиям по курсу «Логика и теория аргументации»

Планы практических занятий

Практическое занятие № 1.

Предмет логики, ее значение. Логика и язык. Семиотический характер логики.

1. Мышление как предмет логики.
2. Чувственное и рациональное познание. Их формы.
3. Возникновение логики как науки. Основные этапы развития логики.
4. Понятие логической формы и логического закона.

В данной теме студент должен усвоить следующее:

- 1) Мышление как предмет изучения логики.

2) Процесс познания как процесс отражения объективного мира сознанием человека. Чувственное познание и абстрактное мышление. Особенности абстрактного мышления:

а) мышление отражает действительность в обобщенных формах,

б) абстрактное мышление – форма опосредованного отражения мира,

в) абстрактное мышление – процесс активного отражения действительности,

г) абстрактное мышление неразрывно связано с языком.

5. Язык как знаковая информационная система.

Функции языка.

6. Основные аспекты языка: синтаксис, семантика, прагматика.

7. Понятие знака, виды знаков. Предметное и смысловое значение знака.

8. Семантические категории языка.

9. Формализованный язык логики.

В данной теме студент должен усвоить следующее:

1) Роль языка в познании. Язык как знаковая информационная система. Функции языка. Естественные и искусственные языки. Системность языка. Основные аспекты языка: синтаксис, семантика, прагматика.

2) Понятие знака, виды знаков. Предметное и смысловое значение знака.

3) Семантические категории языка: предложения, дескриптивные и логические термины. Дескриптивные (описательные) термины: имена предметов, предикаторы, функциональные знаки. Логические связки, кванторы.

4) Имена, их смысл и значение. Имена простые и сложные, описательные и неописательные, действительные и мнимые. Собственный и приданный смысл имен. Имена и именные формы. Принципы теории именования. Антиномии теории именования. Экстенциональные и интенциональные контексты.

5) Формализованный язык логики. Употребление переменных в логике: предметные, предикатные,

пропозициональные. Понятие пропозициональной функции. Понятие о языке логики предикатов. Понятие о языке логики высказываний. Роль искусственных языков в выявлении структуры мысли.

Практическое занятие № 2.

Принципы и элементарные методы мыслительной деятельности.

1. Место логики в методологии научного познания.
2. Основные методологические принципы диалектической логики.
3. Основные методологические принципы формальной логики
4. Основные законы формальной логики: закон тождества, закон не противоречия, закон достаточного основания, закон исключенного третьего.
5. Понятие софизма и паралогизма.

В данной теме студент должен обратить внимание на следующее:

- 1) Основные методологические принципы диалектической (высшей) логики:
 - а) принцип объективности,
 - б) принцип всесторонности рассмотрения и взаимосвязи,
 - в) принцип конкретности,

г) принцип историзма.

2) Основные методологические принципы формальной (низшей) логики.

Три основных принципа мыслительной деятельности:

а) принцип тождества,

б) принцип противоречия,

в) принцип достаточности.

Их конкретизация в четырех основных законах формальной логики: закон тождества, закон непротиворечия, закон достаточного основания, закон исключенного третьего.

3) Основные черты логического мышления: определенность, непротиворечивость, последовательность и обоснованность.

4) Значение основных законов логики для правильного мышления.

5) Понятие софизма и паралогизма.

Практическое занятие № 3.

Понятие как основная общечеловеческая форма мысли.

1. Общая характеристика понятия.

(Признаки предметов и их виды. Содержание и объем понятия.)

2. Виды понятий.

3. Отношение между понятиями и их выражение в круговых схемах Эйлера.

4. Операции над понятиями: обобщение и ограничение, определение (виды и правила), приемы, сходные с определением, деление (виды и правила).

В данной теме студенту предстоит усвоить:

1) Понятие как форма мышления. Общая характеристика понятия. Понятие и слово. Признаки предметов и их виды. Признаки общие и единичные, существенные и несущественные.

2) Основные логические приемы формирования понятий: сравнение, анализ, синтез, абстрагирование, обобщение.

3) Содержание и объем понятия. Классы. Элементы класса. Отношение элемента к классу и включение класса в класс. Род и вид.

4) Закон обратного отношения между объемом и содержанием понятия.

5) Виды понятий: единичные - общие, регистрирующие - нерегистрирующие, собирательные - несобирательные, конкретные - абстрактные, положительные - отрицательные, безотносительные - соотносительные.

6) Отношения между понятиями. Сравнимые и несравнимые понятия. Совместимые и несовместимые понятия. Типы совместимости: тождество, перекрещивание (пересечение), подчинение (субординация). Типы несовместимости: соподчинение (координация), противоположность (контрарность), противоречие (контрадикторность). Круговые схемы Эйлера и диаграммы Венна для выражения отношений

между понятиями.

7) Обобщение и ограничение понятий. Правила обобщения и ограничения понятий. Пределы ограничения и обобщения понятий.

8) Определение понятий. Определения номинальные и реальные, явные и неявные. Явное определение - определение через род и видовое отличие. Генетическое определение. Правила определения. Ошибки, связанные с нарушением этих правил. Неявные определения: контекстуальные, индуктивные, через аксиомы.

9) Приемы, сходные с определением: описание, характеристика, разъяснение посредством примера и др.

10) Деление понятий. Виды деления: по видоизменению признака, дихотомическое деление. Правила деления и ошибки, возможные при этой операции. Классификация и ее виды. Классификация по существенным признакам (естественная).

Практическое занятие № 4.

Суждение как основная общечеловеческая форма мысли

Модальность суждений. Суждение и вопрос.

1. Суждение как форма мышления.
2. Суждение и предложение. Простые и сложные суждения.
3. Простые суждения: состав и виды.
4. Категорические суждения и их виды. Распределенность терминов в простом суждении.
5. “Логический квадрат”
6. Операции с суждениями (непосредственные

умозаключения): обращение, превращение, противопоставление предикату, по логическому квадрату.

7. Сложное суждение и его основные виды.

8. Условия истинности сложных суждений.

9. Деление суждений по модальности.

В данной теме студент должен понять следующие моменты:

1) Суждение как форма мышления. Суждение и предложение.

2) Простые (ассерторические и модальные) и сложные (ассерторические и модальные) суждения.

3) Состав простого суждения. Виды простых суждений: суждения свойства (атрибутивные), суждения с отношениями (релятивные), суждения существования (экзистенциальные).

4) Категорические суждения и их виды (деление по количеству, качеству и по объединенной классификации).

5) Распределенность терминов в категорических суждениях.

6) Отношения между суждениями: "Логический квадрат". Выражение суждений на языке логики предикатов и логики высказываний.

7) Сложное суждение и его основные виды.

Образование сложных суждений из простых с помощью логических связок (союзов):

конъюнкции, дизъюнкции (простой и строгой), импликации, эквиваленции и отрицания.

8) Условия истинности сложных суждений (таблицы истинности). Строгая и простая дизъюнкция

(исключающе-разделительное и соединительно-разделительное суждение). Импликативное суждение. Понятие необходимого и достаточного основания.

9) Табличное построение логики высказываний.

10) Вопрос и ответ. Их виды.

11) Деление суждений по модальности: алетические, эпистемические, деонтические, аксиологические, временные.

Практическое занятие № 5.

Умозаключение как основная общечеловеческая форма мысли. Дедуктивные умозаключения. Теория логического вывода

1. Общее понятие умозаключения. Логическая структура умозаключения.
2. Виды умозаключений.
3. Простой категорический силлогизм как вид дедуктивного умозаключения. Аксиома категорического силлогизма.
4. Общие правила категорического силлогизма.
5. Фигуры категорического силлогизма и их особые правила.
6. Понятие о модусах категорического силлогизма.
7. Условный силлогизм. Чисто условный силлогизм. Условно-категорический силлогизм и его модусы.
8. Разделительный силлогизм. Чисто разделительный силлогизм. Разделительно-категорический силлогизм. Утверждающе-отрицающий и отрицающе-утверждающий модусы и их правила.
9. Условно - разделительный силлогизм. Дилемма.
10. Сложносокращенные силлогизмы (энтимемы).
11. Сложные силлогизмы (полисиллогизмы, сориты)

12. Сложносокращенные силлогизмы (эпихейремы).
13. Индуктивные умозаклучения и их виды.
14. Индуктивные методы установления причинной связи явлений. Ф.Бэкон и Дж.С.Милль об индукции.
15. Метод единственного сходства. Метод единственного различия. Соединенный метод сходства и различия. Метод сопутствующих изменений. Метод остатков.
16. Умозаклучения по аналогии. Его структура.
17. Основные виды отношений по аналогии. Достоверность заключений, полученных с помощью строгой аналогии.

Студент должен уяснить:

- 1) Общее понятие умозаклучения. Логическая структура умозаклучения: посылки, вывод, заключение. Логическая связь между посылками и заключением.
- 2) Понятие логического следования.
- 3) Необходимые и правдоподобные умозаклучения.
- 4) Виды умозаклучений: дедуктивные и недедуктивные (индуктивные, по аналогии, традуктивные).
- 5) Непосредственные умозаклучения. Получение их при помощи логических операций: превращения, обращения, противопоставление предикату и субъекту, умозаклучение по логическому квадрату.
- 6) Опосредованные дедуктивные умозаклучения: простой категорический силлогизм (основные 4 фигуры и 19 правильных модусов). Состав простого категорического силлогизма. Общие правила силлогизма.
Умозаклучения из суждений с отношениями (основные их свойства:

а) симметричность,

б) рефлексивность,

в) транзитивность.

7) Категорический силлогизм с выделяющимися суждениями,

8) умозаклучения логики суждений:

а) чисто условные умозаклучения,

б) условно-категорические (правильные модусы: *modus ponens*, *modus tollens*) умозаклучения.

в) разделительно-категорические (*modus ponendo-tollens*, *modus tollendo-ponens*),

г) Условно-разделительные (лемматические) умозаклучения: конструктивная и деструктивная леммы. Простые и сложные лемматические умозаклучения.

9) Исчисление предикатов. Система натурального вывода.

10) Специальные правила фигур силлогизма (энтимема). Ее основные виды. Механизм восстановления простого категорического силлогизма.

11) Понятие о сложных (полисиллогизмы) и сложносокращенных (сориты и эпихейрема) силлогизмах. Формализация эпихейрем.

12) Условно-категорический силлогизм и его правильные модусы. Утверждающий модус (*modus ponens*), отрицающий модус (*modus tollens*).

13) Чисто разделительное умозаклучение.

14) Разделительно-категорический силлогизм. Утверждающе-отрицающий (*modus ponendo-tollens*) и отрицающе-утверждающий модусы (*modus tollendo-ponens*), их правила.

15) Условно-разделительные (лемматические) умозаклучения: конструктивная и деструктивная леммы.

Практическое занятие № 6.

Вероятностные умозаключения. Методы научной индукции.

1. Индуктивные умозаключения. Понятие индуктивного умозаключения. Виды индуктивных умозаключений: полная, неполная индукция.
2. Полная индукция. Логическая структура умозаключения.
3. Неполная индукция и ее логическая структура. Виды неполной индукции: популярная индукция (индукция через простое перечисление) и научная индукция. Популярная индукция. Проблематичность выводов, полученных с помощью индуктивных обобщений. Условия, повышающие степень вероятности выводов популярной индукции.
4. Научная индукция. Принципы отбора (селекции) и исключения (элиминации), ограничивающие возможность случайных обобщений.
5. Индуктивные методы установления причинных связей. Метод единственного сходства. Метод единственного различия. Соединенный метод сходства и различия. Метод сопутствующих изменений. Метод остатков.
6. Взаимосвязь индукции и дедукции.
7. Умозаключение по аналогии, его структура. Основные виды отношений по аналогии. Условия, повышающие степень вероятности заключений, полученных с помощью строгой аналогии. Достоверность заключений полученных с помощью строгой аналогии.

Практическое занятие № 7
Логическая теория аргументации. Основы теории спора.

1. Аргументация и ее субъекты.
2. Понятие доказательства и его логическая структура. Виды и правила доказательств.
3. Понятие опровержения. Способы опровержения. Правила доказательств и опровержения. Правила по отношению к тезису и возможные ошибки.
4. Правила по отношению к аргументам и возможные ошибки.

Правила по отношению к демонстрации и возможные ошибки.

5. Понятие о логических парадоксах.

В данной теме студент должен овладеть следующими вопросами:

- 1) Аргументация и процесс формирования убеждений.
- 2) Субъекты аргументации: пропонент, оппонент, аудитория.
- 3) Понятие доказательства. Логическая структура доказательства: тезис, аргументы, демонстрация (форма доказательства). Правила доказательства.
- 4) Виды доказательств: прямое, косвенное. Разновидности косвенного доказательства: от противного (апагогическое), разделительное (методом исключения).

5) Понятие опровержения. Способы опровержения: опровержение тезиса (прямое и косвенное), критика аргументов, выявление несостоятельности демонстрации. Логические требования к научной критике.

6) Правила доказательств и опровержения:

6.1). Правила по отношению к тезису. Логические ошибки в отношении тезиса: полная и частичная подмена тезиса.

6.2). Правила по отношению к аргументам. Ошибки в отношении аргументов: ложное основание, предвосхищение основания, аргумент к личности, аргумент к публике, аргумент к авторитету, недостаточное обоснование и др.

6.3). Правила по отношению к демонстрации. Ошибки в демонстрации - нарушение правил умозаключений.

7) Логические ошибки: софизмы и паралогизмы.

8) Понятие о логических парадоксах.

. Формы развития знания.

1. Проблема (вопрос). Виды вопросов и ответов.

2. Понятие гипотезы, ее виды.

3. Построение гипотезы и этапы ее развития. Способы подтверждения гипотез.

4. Теория как наиболее сложная форма научного мышления.

В данной теме студент должен понимать следующие вопросы:

1) Проблема. Неразвитая и развитая проблема.

- 2) Понятие гипотезы. Гипотеза как форма развития знаний. Логическая природа гипотез.
 - 2.1). Виды гипотез: общие и частные. Понятие рабочей гипотезы. Условия отбора предпочтительных гипотез.
 - 2.2). Построение гипотезы и этапы ее развития.
 - 2.3). Роль умозаключения и опытных данных при построении гипотез.
 - 2.4). Способы подтверждения гипотез. Основной способ подтверждения гипотез: выводение следствий и их верификация.
- 3) Теория как высшая и наиболее сложная форма научного мышления:
 - 3.1). Исходные основания.
 - 3.2). Объект теории.
 - 3.3). Система законов и утверждений
- 4) Основные функции теории:
 - а) описание,
 - б) объяснение,
 - в) предсказание.

V. Образцы решения логических задач

Теория логики - это лишь исходное условие и средство, помогающее привить навыки правильного рассуждения, применять на практике логические законы, приемы и операции. Важную роль в формировании этих навыков играют систематические упражнения в решении логических задач. Предлагаемые образцы решения задач ориентированы на использование лишь элементарных логических актов, а потому умение их выполнять может

считаться базовым для оценки развитости правильного мышления.

Образцы решения задач подобраны на основные темы, предусмотренные программой курса. Приступать к анализу образцов решения задач и их записей следует лишь после того, как изучен теоретический материал.

Тема №1. Предмет логики, ее значение. Логика и язык.

Семиотический характер логики.

1. *Установите, какие из следующих выражений являются понятиями, суждениями и умозаклечениями.*

- А) Самая удаленная точка Вселенной
- Б) Великий русский писатель Л.Н. Толстой
- В) Сфинкс
- Г) Государство
- Д) Приведения не существуют
- Е) 510 больше 333
- Ж) На Марсе есть жизнь
- З) Все киты млекопитающиеся
- И) Все металлы электропроводны. —> Ни один не электропроводник не является металлом.
- К) Некоторые музыканты играют на пианино. —> Все пианисты являются музыкантами.

Решение.

Первые четыре выражения - понятия, следующие четыре – суждения, последние два – умозаклечения.

2. Установите, какие из следующих высказываний имеют одинаковую логическую форму.

А) Всякое дерево есть растение.

Б) Все юристы есть адвокаты.

В) Некоторые студенты очень любознательны

Г) Некоторые лекции являются увлекательными.

Решение.

Высказывания А) и Б) имеют одинаковую логическую форму: «Все S есть Р», а В) и Г) : «Некоторые S есть Р».

3. Определите, есть ли противоречие в следующих утверждениях или в них нарушен принцип тождества.

А) Я в Бога не верю, однако он есть.

Решение.

В этом утверждении выражения «не верю» и «однако он есть» не противоречат друг другу, т.к. первое и второе выражения несут разную смысловую нагрузку. Поэтому нарушен здесь скорее принцип тождества.

Б) Ноздрев был в некотором отношении исторический человек. Ни на одном собрании, где он был, не обходилось без истории (И.В. Гоголь).

Решение.

В этом выражении нарушен закон тождества, поскольку употребление омонимов ведет к двусмысленности.

В) Если трава зеленая, то она зеленая.

Решение.

В этом утверждении совершенно ясно выражена формула закона тождества ($A \rightarrow A$, если А истинно, то оно истинно). Поэтому здесь закон тождества не нарушен.

4. Определите, нарушен ли принцип непротиворечивости мышления в следующих утверждениях.

А) Я знаю, что я ничего не знаю (Сократ).

Решение.

В этом утверждении Сократ противоречит сам себе, если он знает, что он ничего не знает, то он и этого не знает. Поэтому данное утверждение скрывает в себе противоречие.

Б) Все грибы являются растениями или животными (А), и тем не менее они не являются ни растениями, ни животными (В).

Решение.

Если две части этого высказывания обозначить как А и В, тогда станет очевидно, что в этом высказывании заключено отношение противоположности, т.к. в первой части (А) делается утверждение относительно грибов, во второй части (В) - отрицание.

В) Неверно, что птицы летают, и что они не летают.

Решение.

В этом утверждении совершенно ясно выражена формула закона непротиворечия

($\neg (A \ \& \ \neg A)$), неверно что истинно А и не-А). Поэтому здесь закон непротиворечия не нарушен.

5. В каких из следующих высказываний нарушен принцип исключенного третьего.

А) Все грибы являются съедобными (А) или же ни один гриб не является съедобным (В).

Решение. Если две части этого высказывания обозначить как А и В, тогда станет очевидно, что принцип исключенного третьего нарушен, поскольку согласно этому принципу, одно из них (либо А, либо В) должно быть истинно. В данном высказывании две части не могут

быть истинными, но могут быть обе ложными. Поэтому здесь действует лишь закон непротиворечия и не действует закон исключенного третьего.

Б) Про данный гриб нельзя сказать, что он является съедобным (А), так же как и неверно было бы говорить, что он не является съедобным (К).

Решение.

В данном высказывании две части (А и В) не отрицают одна другую: то, что данный гриб несъедобен, является не отрицанием того, что он съедобен, а более сильным высказыванием, при этом может оказаться, что обе части ложны, т.е. данный гриб может быть определен как условно съедобным. Следовательно, в приведенном высказывании принцип исключенного третьего не нарушен.

В) Аристотель умер в 322 году до н.э. или он не умер в этом году.

Решение.

В этом высказывании совершенно ясно выражена формула закона исключенного третьего ($A \vee \neg A$, истинно либо А, либо не-А).

6. Является ли последующая мысль достаточным основанием для первой?

Студент Иванов вряд ли решит задачи по логике.

Студент Иванов не может решить задачи по логике.

Студент Иванов, как правило, не умеет решать задач по логике.

Решение.

Третье высказывание является достаточным основанием для первого, в котором выражается сомнение по поводу способностей в решении задач по логике, но является достаточным основанием для второго, потому что неумение решать задачи в большинстве случаев оставляет возможность для исключения из этого правила, т.е. нет

достаточных оснований считать, что студент Иванов не решит какую-то конкретную задачу.

Логический анализ языка

1. Какие из следующих выражений являются знаками, а какие не являются?

А) *Менее 15.*

Б) $\text{NaOH} + 17$.

Решение.

Первое выражение является знаком, поскольку оно выражает свойство числа; второе – нет, ибо оно не имеет смысла и значения. Однако при рассмотрении составляющих частей второго выражения часть независимо друг от друга имеет и смысл и значение.

2. Укажите предметное значение следующих выражений.

А) *Сумма $5+5$.*

Б) *«Жизнь за царя».*

В) *Щука - рыба.*

Решение.

Значением первого выражения является число 10; значением второго - название оперы; значением третьего - истина.

3. Укажите, какие высказывания истинны, а какие ложны, и почему?

А) *Москва - столица России.*

Б) *«Москва» - имя того города, который можно обозначить также словосочетанием «столица России».*

В) *Москва - название города.*

Решение.

Третье утверждение является ложным, т.к. значением выражения слева от тире является «город», тогда как значением выражения справа от тире является «название

города». Истинным будет выражение: «МОСКВА» - есть имя, обозначающее город». Первое высказывание также является истинным.

4. Определите дескриптивные и логические термины в высказывании:

«Все грибы являются растениями или животными».

Решение.

В данном высказывании дескриптивными терминами являются: «грибы», «растения», «животные», а логическими терминами: «все», «или».

5. Определите, к каким семантическим категориям относятся следующие выражения.

А) Листва, упавшая на землю.

Б) Семена упали на землю.

К) Когда будут собраны семена?

Г) Отец Перикла

Решение.

А) Листва, упавшая на землю - дескриптивный термин, имя предмета.

Б) Семена упали на землю - суждение, выраженное в форме повествовательного предложения.

В) Когда будут собраны семена? - вопросительное предложение, не содержащее суждения.

Г) Отец Перикла— дескриптивный термин, имя предмета.

6. Укажите, какие функции могут быть представлены термином «сестра» (общая форма записи, местность вид функции, область определения (области возможных аргументов), значения).

Решение.

Термином «сестра» могут быть представлены две функции:

А) Сестра X - одноместная предметно-предметная функция, область определения которой – множество людей, а область значения - множество женщин.

Б) X сестра Y - двухместная предметно-пропозициональная функция, области возможных аргументов которой множество женщин и множество людей, область определения -множество упорядоченных пар женщин, человек, а область значения - множество, состоящее из двух абстрактных объектов - истина, ложь.

7. Определите составляющие термины следующего выражения: «Число является простым тогда и только тогда, когда оно делится на себя, на единицу и не делится ни на какие другие числа».

Решение.

В данное выражение входят термины: «число» - общее имя, «является простым» - одноместный предикатор, «тогда, и только тогда, когда» - логическая связка (эквиваленция), «оно (число)» - общее имя, «делится на» - двухместный предикатор, «себя (число)» - общее имя, «единица» - единичное имя, «и» - логическая связка (конъюнкция), «не» - логическая связка (отрицание), «делится на» - двухместный предикатор, «никакие» - квантор общности, «другие (отличные от)» - двухместный предикатор, «числа» - общее имя.

Тема №2. Принципы и элементарные методы мыслительной деятельности.

Запишите на языке логики высказывания следующее высказывание:

«Если бы Иван IV был зол по природе и не заботился об интересах государства, то он не отменил бы опричнины».

Решение.

В этом сложном высказывании следует определить простые высказывания и обозначить их определенными символами:

p - простое высказывание «Иван IV был зол по природе»;

q - простое высказывание «не заботился об интересах государства»;

r - простое высказывание «он не отменил бы опричнины»;

$\wedge$ - конъюнкция соответствует союзу «или»;

$\rightarrow$ - импликация соответствует союзу «если..., то».

Тогда логическая форма данного сложного высказывания может быть записана в виде формулы: $(p \wedge q) \rightarrow r$

2. Переведите следующие высказывания естественного языка на язык логики предикатов:

А) Наталья - девушка.

Решение. Формула $P(a)$, где предметная константа a соответствует имени «Наталья», а одноместная предикаторная константа P - знаку свойства - «девушка».

Б) Анастасия любит Андрея.

Решение. Формула $R(a, b)$, где R соответствует двухместному

предикатору «любит», а a и b - именам Анастасия», «Андрей».

В) Некоторая девушка красива.

Решение. Формула $\exists x (P(x) \wedge Q(x))$, где константа P и Q соответствуют предикаторы «девушка» и

«красивая». Буквальный смысл этой записи - «Существует объект (человек), который является девушкой и является красивой».

Г) *Всякая девушка красива.*

Решение. Формула $\forall x (P(x) \rightarrow Q(x))$. Буквальный смысл этой записи «Для всякого объекта (человека) верно, что если она девушка, то она красива».

Д) *Некоторая девушка не красива.*

Решение. Формула $\exists x (P(x) \wedge \neg Q(x))$

Е) *Ни одна девушка не красива.*

Решение. Формула $\forall x (P(x) \rightarrow \neg Q(x))$.

Ж) *Всякий ученик любит какую-нибудь одноклассницу.*

Решение. $\forall x (P(x) \rightarrow \exists y (S(y) \wedge R(x, y)))$

Буквальный смысл – этой записи - «Для всякого человека x верно, что если он ученик, то существует человек y , такой, что он одноклассница и x любит y ».

З) *Некоторые ученики любят всякую одноклассницу.*

Решение. $\exists x (P(x) \wedge \forall y (S(y) \rightarrow R(x, y)))$.

Буквальный смысл этой записи - «Существует человек x , такой, что и он ученик, и для всякого человека y верно, что если y - одноклассница, то x любит y »,

II) Некоторые ученики не любят ни одной одноклассницы.

Решение. $\exists x (P(x) \wedge \forall y (S(y) \rightarrow \neg R(x, y)))$.

Тема №3. Понятие как основная общечеловеческая форма мысли.

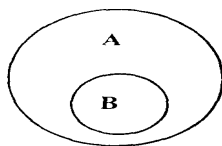
1. Раскройте содержание понятия «коллега» и запишите его логическую форму на языке логики предикатов.

Решение. Содержание: человек (родовой признак), который служит или работает вместе с кем-нибудь (видовое отличие). Логическая формула понятия:

$$\exists x (P(x) \wedge \forall y (S(y) \rightarrow \neg R(x, y)))$$

2. Сравните содержание и объем понятия «наказание» и «ограничение свободы».

Решение. Понятие «ограничение свободы» (В) видовое по отношению к родовому понятию «наказание» (А), поэтому объем понятия «наказание» больше понятия «ограничение свободы», следовательно, исходя из закона обратного отношения объема и содержания понятия, содержание понятия «наказание» (А) меньше содержания понятия «ограничение свободы» (В).



3. Дайте полную логическую характеристику (определите вид) понятиям «юрист» и «человек, не знающий страха».

Решение. «Юрист» - понятие непустое, общее, нерегистрирующее, конкретное, положительное, безотносительное.

«Человек, не знающий страха» - понятие непустое, общее, нерегистрирующее, абстрактное, отрицательное, относительное.

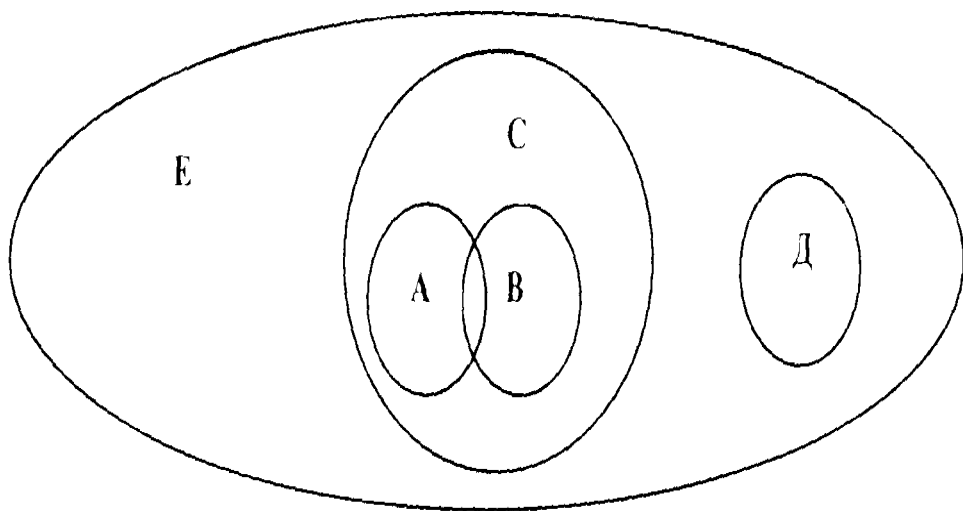
Отношения между понятиями

1. Подберите понятия, находящиеся в отношении соподчинения к понятию «религия».

Решение. Соподчиненными понятию «религия» (А) является понятие «христианство» (В) и «ислам» (С).

2. Определите вид отношения между понятиями «каменный дом», «недостроенный дом», «дом», «строение», «гараж».

Решение. Понятие «каменный дом» (А) и понятие «недостроенный дом» (В) находятся в отношении пересечения. Понятия (А) и (В) находятся в подчинении понятию «дом» (С). Понятие «дом» (С) и понятие «гараж» (Д) являются несовместимыми понятиями, находящимися в соподчинении понятию «строение» (Е).



Глава 6. Логические операции с понятиями

1. Проверьте правильность обобщения: «равносторонний треугольник - равноугольный треугольник - треугольник».

Решение. Обобщение неверное, т.к. первое понятие не является видовым по отношению ко второму, а равнозначно с ним. Нарушено требование к обобщению.

2. Ограничьте понятие: «периодическое издание».

Решение. Ограничением понятия «периодическое издание» является понятие «газета».

3. Определите, в каком примере произведено таксономическое деление понятия (отношение «род- вид»), а в каком мереологическое деление (отношение «часть-целое»); в каком примере высказывание является операцией определения понятия. Сделайте полный разбор определения или деления. В примере деления установите: вид деления, делимое понятие, члены деления, основание деления. В примере определения укажите вид определения, произведите анализ определения через род и видовое отличие. Определите, является ли операция (определения или деления) правильной, если нет, то укажите какие правила нарушены.

А) «Приговоры бывают обвинительными, оправдательными и справедливыми».

Решение. В данном высказывании заключено таксономическое деление понятия, т.к. раскрывается объем понятия «приговоры». Вид деления: по видоизменению признака, делимое понятие «приговоры», члены деления : «обвинительные, оправдательные, справедливые». Деление неправильное, т.к. нарушены правила деления. Деление понятия «приговоры» произведено не по одному основанию.

Б) «По устройству часы делятся на механизм, циферблат, корпус, стекло, заднюю крышку, браслет, замок на браслете».

Решение. В данном высказывании заключено мереологическое деление понятия «часы». Деление является неправильным. Здесь часть членов деления («механизм», «циферблат», «корпус», «стекло», «задняя крышка» выделены по одному основанию (устройства часов), а часть («браслет», «замок на браслете») - по другому основанию (аксессуаров часов).

В) «Понятие - это форма мышления, отражающая предметы в их существенных признаках».

Решение. Это высказывание является определением, т.к. в нем раскрывается содержание понятия. Определение явное, реальное через род и видовое отличие. Определяемое понятие (А) - «понятие», определяющее понятие (В) - «форма мышления, отражающая предметы в их существенных признаках», где «форма мышления род, «отражающая предметы в их существенных признаках» - видовое отличие. Определение является правильным, т.к. в нем не нарушены правила определения.

Тема №4. Суждение как основная общечеловеческая форма мысли

Модальность суждений. Суждение и вопрос.

Простые суждения

1. Укажите субъект и предикат в следующих суждениях и определите, являются они атрибутивными или с отношениями.

А) Спаниель – собака.

Решение. «Спаниель» - субъект, «собака» - предикат (признак - свойство), ассерторическое простое атрибутивное суждение.

Б) Роза имеет приятный запах.

Решение. «Роза» - субъект, «приятный – запах» - предикат (признак - свойство), ассерторическое простое атрибутивное общеутвердительное суждение.

В) Растения при дыхании выделяют кислород.

Решение. «Растение» - субъект, «выделяют при дыхании кислород» - предикат (признак - свойство), ассерторическое простое общеутвердительное атрибутивное суждение.

Г) Некоторые люди не знают ни одного закона физики.

Решение. Субъект этого суждения - пара понятий («люди», «законы физики»), предикат - двухместное отношение «знают» и перед ним - отрицание, ассерторическое простое суждение с отношениями, по количеству – общее - общее.

Д) Роман дарит Ольге цветы.

Решение. Субъект этого суждения - тройка понятий («Роман», «Ольга», «цветы»), предикат – трехместное отношение «дарит», ассерторическое простое суждение с

отношениями, по количеству – единично-единичное-общее.

Е) Осенние яблоки были не хуже летних.

Решение. «Осенние яблоки» - субъект, «были не хуже летних» - предикат (признак - свойство), ассерторическое общеутвердительное атрибутивное суждение.

Ж) Осенние яблоки были не хуже, чем летние.

Решение. Субъект этого суждения - пара понятии («осенние яблоки», «летние яблоки»), предикат - двухместное отношение «были не хуже, чем», ассерторическое простое суждение с отношениями, по количеству – частное-частное.

3) Права авторов (S1), рационализаторов (S2) и изобретателей (S3) охраняются государством (P).

Решение. Данное суждение можно рассматривать как сложное, состоящее из трех простых или как простое со сложным субъектом. Логическая форма S (S1, S2, S3) есть P.

И) Никто (S) не может быть подвергнут произвольному аресту (P1), задержанию (P2) или изгнанию (P3).

Решение. Данное суждение можно рассматривать как сложное, состоящее из трех простых или как простое со сложным предикатом. Логическая форма S есть P (P1,P2,P3).

2. Определите количество и качество следующих суждений с отношениями.

А) Игорь старше Павла.

Решение. Суждение утвердительное, единично-единичное.

Б) Каждый студент 501 группы знает каждого преподавателя кафедры философии.

Решение. Суждение утвердительное, обще-общее.

В) Некоторые студенты 501 группы знают некоторых преподавателей кафедры логики.

Решение. Суждение утвердительное, частно-частное.

Г) Все студенты 751 группы изучают логику.

Решение. Суждение утвердительное, обще-единичное.

Д) Некоторые студенты 751 группы изучают логику.

Решение. Суждение утвердительное, частно-единичное.

3. Определите вид суждений и укажите распространенность терминов в них.

А) Некоторые студенты - спортсмены.

Решение. Субъект - «студенты», предикат - «спортсмены»,
квантор существования - «некоторые».

Субъект нераспределен, т.к. в нем мыслится только часть студентов, т.е. объем субъекта лишь частично включается в объем предиката. Предикат тоже не распределен, т.к. он также лишь частично включен в объем субъекта. Суждение - частноутвердительное.

Б) Ни один тигр не есть травоядное животное.

Решение. Субъект - «тигр», предикат - «травоядное животное», квантор общности - «ни один». Объем субъекта полностью исключается из объема предиката, и наоборот. Поэтому и субъект, и предикат распределены. Суждение - общеотрицательное.

4. Определите вид суждения. Найдите квантор, субъект, предикат, определите количество и качество суждения. Запишите суждение в виде логической формулы, дайте объединенную классификацию суждения. Изобразите отношения между терминами суждения с помощью кругов Эйлера, установите распределенность субъекта и предиката.

А) Все квадраты - равносторонние прямоугольники.

Решение. Данное предложение является простым атрибутивным выделяющим суждением.

Квантор общности - «все».

Субъект суждения - «квадрат» (S).

Предикат суждения - «равносторонние прямоугольники» (Р).

По количеству данное суждение - общее.
S, Р

По качеству - утвердительное.

Схема суждения: «Все S есть Р».

Данное суждение - общеутвердительное (А).

Схема отношения между терминами:

S - распределен

P - распределен

Б) *Некоторые виды уголовного наказания предусматривают лишение свободы.*

Решение. Данное предложение является ассерторическим простым атрибутивным частноутвердительным суждением.

Квантор существования - «некоторые».

Субъект суждения - «виды уголовного наказания» (S)

Предикат суждения -
«предусматривают лишение свободы»
(Р).

По количеству данное суждение - частное.

По качеству - утвердительное.

Схема суждения: Некоторые S
есть Р.

Данное суждение -
частноутвердительное (I).

Схема отношения между терминами:

S-нераспределен

P – нераспределен

Сложные суждения

1. Составьте символическую запись следующего сложного суждения на языке логики высказываний:
«При нарушении служащим дисциплины администрация предприятия обязана взять у него либо устные, либо письменные объяснения».

Решение. Приводим данное сложное суждение в явную логическую форму: «Если служащий нарушил дисциплину, то администрация предприятия обязана взять у него либо устные, либо письменные объяснения».

Где P - служащий нарушил дисциплину

Q - администрация
предприятия обязана взять у
него устные объяснения

R - администрация
предприятия обязана взять
письменные объяснения.

Где P, Q, R - простые суждения, соединенные между собой логическими союзами.

В символической записи: $P \rightarrow (Q \vee R)$

2. Запишите логическую форму следующего сложного суждения на языке логики высказываний, постройте для него истинностную таблицу:

«Если человек читал книгу, то он знает ее содержание или основную идею».

Решение.

Данное суждение состоит из трех простых: «человек читал книгу» (P), человек знает ее содержание» (Q), «человек знает ее идею» (R). Логическая форма: $(P \rightarrow (Q \vee R))$.

Истинностная таблица имеет вид

P	Q	R	$P \rightarrow (Q \vee R)$		Формула
и	и	и	и	и	выполнимая, но не тождественно- истинная.
и	и	л	и	и	
и	л	и	и	и	
и	л	л	л	л	
л	и	и	и	и	
л	и	л	и	и	
л	л	и	и	и	
л	л	л	и	л	

3. Определите, какие из следующих формул являются тождественно-истинными, какие тождественно-ложными и какие собственно выполнимыми:

A) $(p \rightarrow q) \vee (q \rightarrow p)$

Решение. Истинностная таблица имеет вид:

P	q	$(p \rightarrow q) \vee (q \rightarrow p)$
и	и	и и и
и	л	л и и
л	и	и и л
л	л	и и и

Формула является тождественно истинной.

$$\text{Б) } (P \wedge Q) \equiv (\neg P \vee \neg Q)$$

Решение. Истинностная таблица имеет вид:

P	Q	$(P \wedge Q) \equiv (\neg P \vee \neg Q)$
И	И	И л л
И	Л	л л и
Л	И	л л и
Л	Л	л л и

Формула является тождественно ложной.

Отрицание суждений

Произведите отрицания следующих суждений.

А) *«Существуют жильцы, которые не знают своих соседей».*

Решение. Это высказывание является ассерторическим простым частноотрицательным суждением. При отрицании частно-частноотрицательного суждения получается обще-общеутвердительное суждение («Некоторые S не есть P» $\rightarrow$ «Все S есть P»). В качестве результата получается суждение: «Каждый жилец знает всех своих соседей».

Б) *«Если у меня будет свободное время (P), то я прочту интересную книгу (Q) или пойду в театр (R)».*

Решение. Это высказывание является сложным суждением, его логическая форма: $P \rightarrow (Q \vee R)$

Противоречащее суждение будет иметь следующую логическую форму:

$$\neg (P \rightarrow (Q \vee R)) \equiv \neg (\neg P \vee (Q \vee R)) \equiv P \wedge (\neg Q \wedge \neg R)$$

, а читаться оно будет так: «У меня будет свободное время, но я не прочту интересную книгу и не пойду в театр».

Отношения между суждениями

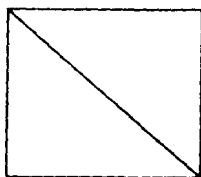
1. Постройте логический квадрат. Опираясь на него, выведите суждения, вступающие в логические отношения

с данным суждением. Установите их истинность или ложность, исходя из условия, что исходное суждение является истинным.

А) «Всякая наука имеет свой предмет исследования».

Решение. Записываем логическую форму суждения: «Все S есть P», где S - «наука», P - «имеет свой предмет исследования». Данное суждение общеутвердительное (А).

1) *Отношение противоположности.*



По логическому квадрату в отношении противоположности находятся суждения вида А и Е. А и Е не могут быть оба истинными. Если одно из противоположных суждений истинно, то другое будет ложным, но ложность одного из них оставляет другое суждение неопределенным.

Следовательно, противоположным по отношению к исходному суждению будет суждение: «Ни одна наука не имеет свой предмет исследования». Логическая форма: «Ни одно S не есть P» (Е). Исходя из отношений по

логическому квадрату данное суждение необходимо ложно.

2) *Отношение подчинения.*

В отношении логического подчинения находятся суждения вида А и I, а также Е и О. Истинность общего суждения определяет истинность частного, подчиненного суждения. Ложность общего суждения оставляет частное суждение неопределенным. Истинность частного суждения оставляет общее суждение неопределенным. Ложность частного суждения обуславливает ложность общего суждения.

Следовательно, в отношении логического подчинения к исходному суждению находится суждение: «Некоторые науки имеют свой предмет исследования». Логическая форма «Некоторые S есть P» (I). Исходя из отношений суждений по логическому квадрату данное суждение необходимо истинно.

3) *Отношения противоречия.*

В отношении противоречия находятся суждения вида А и О, а также Е и I. Два противоречащих суждения не могут быть одновременно истинными и одновременно ложными. Следовательно, в отношении противоречия к исходному суждению находится суждение: «Некоторые науки не имеют своего предмета исследования».

Логическая форма: «Некоторые S есть P» (O).

Исходя из отношений по логическому квадрату данное суждение необходимо ложно.

1. Определите по логическому квадрату отношения между суждениями и установите их истинность или ложность:

«Некоторые открытия ведут к новым проблемам». -

«Некоторые открытия не ведут к новым проблемам».

Решение. Определим типы суждений: первое суждение - I, второе - O. Отношение между ними субконтрарность (частичное совпадение). В этом отношении суждения вида I и O, имеют одинаковые субъекты и одинаковые предикаты, но различаются по качеству. Оба они одновременно могут быть истинными, но не могут быть одновременно ложными. Если одно из них ложно, то другое необходимо истинно. Однако, если одно из них истинно, то другое неопределенно, т.е. оно может быть как истинным, так и ложным.

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

«Некоторые планеты не имеют атмосферы» и «Не все планеты имеют атмосферу».

Решение. Суждение «Некоторые планеты не имеют атмосферы» представлено в явной логической форме. Его логическая форма: Некоторые S не есть P - это частноотрицательное суждение (O), где «планеты» - S «имеют атмосферу» - P.

Суждение «Не все планеты имеют атмосферу» нужно привести к явной логической форме: «Не верно, что все планеты имеют атмосферу».

Его логическая формула: Неверно (Все S есть P) = $\neg$ (Все S есть P). Отрицанием суждения «Все S есть P» является (по логическому

квадрату) суждение «Некоторые S не есть Р» - это частноотрицательное суждение (О), где «планеты» - S, «имеют атмосферу» - Р. На основании сравнения логических формул двух суждений делаем вывод, что данные суждения эквивалентны.

Тема №5. Умозаключение как основная общечеловеческая форма мысли. Дедуктивные умозаключения. Теория логического вывода

АЛГОРИТМ АНАЛИЗА СИЛЛОГИЗМА

Алгоритм:

1. Если силлогизм записан в произвольной форме, необходимо проанализировать его содержание и определить заключение, первую и вторую посылки.
2. Переписан, силлогизм в правильной форме (1-я посылка, под ней 2-я посылка, разделительная черта, заключение).
3. Определить субъект и предикат заключения, обозначив их, соответственно, буквами S и P (составные S и P подчеркнуть одной сплошной чертой).
4. Перенести обозначения S и P в посылки и определить средний термин, обозначив его буквами M.

Если необходимо преобразовать посылки и заключение так, чтобы их грамматическая форма соответствовала логической форме.

5. Проверить идентичность среднего термина в обеих посылках. Если средний термин не идентичен, анализ силлогизма прекращается и делается вывод, что умозаключение (силлогизм) неправильное, поскольку нарушено 1-е правило терминов силлогизма, т.к. произошло учетверение термина.

Если средний термин выражен противоречащими понятиями (M и не $-M$), то производим с одной из посылок операцию превращения.

Если средний термин идентичен в обеих посылках, анализ продолжается.

6. Проверить последовательность посылок (большая посылка должна стоять первой). Если необходимо, то следует поменять посылки местами.

7. Определить фигуру и модус силлогизма. Если модус соответствует правильным модусам данной фигуры силлогизма, анализ прекращается и делается вывод, что умозаключение правильно.

Если модус не соответствует правильным модусам фигуры силлогизма, это означает, что умозаключение неправильно

8. Если оказалось, что силлогизм неправилен, начинаем искать допущенную ошибку, проверяя последовательность выполнения каждого общего правила силлогизма, пока не обнаружим, какое именно правило нарушено.

На этом анализ силлогизма заканчиваем.

СОКРАЩЕННЫЙ КАТЕГОРИЧЕСКИЙ СИЛЛОГИЗМ (энтимема)

Энтимемами являются умозаключения, в которых опущена одна из посылок или заключение.

Механизм образования

энтимем:

Пример:

Все пороки заслуживают наказания.

Курение - порок.

Курение заслуживает наказания.

ОБРАЗОВАНИЕ ЭНТИМЕМ:

1. С опущенной большой посылкой:
«Курение заслуживает наказания, потому что оно - порок».
2. С опущенной меньшей посылкой:
«Всякий порок заслуживает наказания, потому что курение заслуживает наказания».

3. С пропущенным заключением:

Всякий порок заслуживает наказания, а курение - это порок».

Механизм восстановления силлогизма:

1. Определение пропущенного элемента силлогизма: посылки или заключения.
2. Определение терминов, которые должны встречаться в полном силлогизме: среднего термина, большего и меньшего терминов.
3. Определение фигуры силлогизма и порядка посылок.
4. Формулировка силлогизма в полной форме.

Пример:

Энтимема: «Рабов не следует держать в неволе, потому что они - люди».

1. Пропущена большая посылка.

Суждения энтимемы имеют каноническую форму:

«Ни одного раба не следует держать в неволе» и
«Все рабы - люди».

2. Термины силлогизма: «рабы» - меньший термин, «тех, кого не следует держать в неволе» - больший термин, термин не встречающийся в заключении - «люди» - средний термин.

3. Умозаключение возможно по двум фигурам: первой и второй.

Пример (по первой фигуре):

Ни одного человека не следует держать в неволе.

Все рабы - люди.

Ни одного раба не следует держать в неволе.

Умозаключения, в которых учитывается внутренняя структура суждений

1. Посредством обращения, превращения и противопоставления предикату, если это возможно, сделайте логическое заключение. Составьте схему вывода.

«Лицо, освобожденное от наказания, считается несудимым».

Решение. Представим суждение в явной логической форме:

«Всякое лицо, освобожденное от наказания, есть человек, считающийся несудимым».

Схема данного суждения: Все S есть P - общеутвердительное суждение (A), где S - «лицо, освобожденное от наказания», P - «человек, считающийся несудимым».

Схема обращения: Все S есть P (A)

Некоторые P есть S (I)

Обращенное суждение: «Некоторые люди, считающиеся несудимыми, являются лицами, освобожденными от наказания».

Схема превращения: Все S есть P (A)

Ни одно S не есть не-P (E)

Превращенное суждение: «Ни одно лицо, освобожденное от наказания, не является человеком, считаемым судимым».

Схема противопоставления предикату:

Все S есть P (A)

Ни одно не-P не есть S (E)

Суждение, полученное путем противопоставления предикату: «Ни один человек, считаемый судимым, не является лицом, освобожденным от наказания».

2. Проверьте умозаключение по логическому квадрату.

«Не все грибы ядовиты, значит неверно, что некоторые грибы ядовиты».

Решение. В данном умозаключении из отрицания общеутвердительного суждения, т.е. частноотрицательного, выводится отрицание частноутвердительного, т.е. общеотрицательное. Умозаключение является неправильным, поскольку при истинности частного суждения общее необязательно истинно.

2. Сделайте полный разбор силлогизма: приведите его к правильной логической форме, укажите заключение и посылки, средний, меньший и больший

термины, меньшую и большую посылки, проверьте правильность силлогизма.

«Каждый гражданин Российской Федерации имеет право на образование. Петров - гражданин Российской Федерации. Следовательно, Петров имеет право на образование».

Решение. Записываем суждения в форме простого категорического силлогизма:

Каждый гражданин Российской Федерации (М) имеет право на образование (Р).

Петров (S) - гражданин Российской Федерации (М).

Петров (S) имеет право на образование (Р).

Первое суждение - большая посылка, вторая - меньшая посылка, третья - заключение.

Находим средний термин (М), больший термин (Р), меньший термин (S).

Схема силлогизма:

(A) Все М есть Р

(A)

Все S есть

М

(A)

Все S есть

P

Определяем фигуру силлогизма:

Это первая фигура. Модус данного силлогизма AAA. Этот модус соответствует правильному модусу первой фигуры. Следовательно, данный силлогизм является правильным.

Умозаключения, основанные только на связях между суждениями

(из сложных суждений)

1. Определите вид умозаключения, сделайте заключение. Напишите схему, формулу данного умозаключения, проверьте правильность умозаключения.

«Правонарушения делятся на преступления или проступки.

Данное правонарушение – проступок».

Решение. «Правонарушения делятся на преступления (P) или проступки (Q). Данное правонарушение – проступок (Q).»

Записываем схему посылок.

Первая посылка: P или Q - разделительное суждение (строгая дизъюнкция).

Вторая посылка: Q - категорическое суждение. Даны посылки разделительно-категорического умозаключения.

Умозаключение построено по утверждающе-отрицательному модусу.

Следовательно, строим схему данного умозаключения.

$P \vee Q$

$\neg Q$

$\neg P$

Заключение из данных посылок: «Данное правонарушение не является преступлением».

Данная схема является правильным утверждающе-отрицающим модусом разделительно- категорического умозаключения. Следовательно, умозаключение является правильным, а заключение следует с необходимостью, т.е. является истинным. Записываем формулу данного умозаключения:

$((P \vee Q) \wedge Q) \rightarrow \neg P$

Данная формула является законом логики, что можно доказать табличным способом. Следовательно, данное умозаключение является правильным.

2. Проверьте с помощью табличного метода правильность умозаключения:

$$(P \vee Q) \rightarrow R$$

$$\underline{Q \wedge R}$$

$$P \rightarrow (Q \wedge R)$$

Решение. Записываем формулу данного умозаключения:

$$((P \vee Q) \rightarrow R) \wedge (Q \wedge R) \rightarrow (P \rightarrow (Q \vee R))$$

Построим таблицу истинности для этой формулы. Число строк таблицы истинности в общем случае определяется по следующей формуле: $x=2^n$, где n - число различных переменных, входящих в формулу, а число 2 показывает число истинностных значений ($и$, $л$).

Анализируемая формула содержит три различные переменные. Следовательно, число строк в таблице равно восьми.

Для построения таблицы истинности разделим число строк пополам и напомним под первой переменной(первой слева) в столбик 4 раза $и$ и 4 раза $л$. Затем каждую половину всех

строк, т.е. в данном случае каждые 4 строчки, в свою очередь разделим пополам и напомним под второй переменной, отличной от первой, в обеих половинах строк 2 раза *и* и 2 раза *л*. Далее разделим половину каждой половины пополам и под третьей переменной, отличной от первых двух переменных, напомним *и*, если эта строка нечетная при пересчете сверху вниз, или *л*, если строка четная. (Деление производится до тех пор, пока полученная в результате деления часть не будет состоять из одной строки.)

В правой части таблицы записываем данную формулу высказывания и под переменными записываем значение каждой из них из левой части таблицы.

Затем производим логические действия между суждениями в порядке указанном цифрами под таблицей.

P	Q	R	$((P \vee Q) \rightarrow R) \wedge (Q \wedge R) \rightarrow (P \rightarrow (Q \rightarrow R))$															
и	и	и	и	и	и	и	и	и	и	и	и	и	и	и	и	и	и	и
и	и	л	и	и	и	л	л	л	и	л	л	и	и	и	и	и	и	л
и	л	и	и	и	л	и	и	л	л	л	и	и	и	и	л	и	и	и
и	л	л	и	и	л	л	л	л	л	л	л	и	и	л	л	л	л	л
л	и	и	л	и	и	и	и	и	и	и	и	и	и	л	и	и	и	и

л	и	л	л	и	и	л	л	л	и	л	л	и	л	и	и	и	л
л	л	и	л	л	л	и	и	л	л	л	и	и	л	и	л	и	и
л	л	л	л	л	л	и	л	л	л	л	л	и	л	и	л	л	л

Порядок 1) 2) 4) 3)

(7) 6) 5)

Решения

Под цифрой (7) – результирующий столбец.

Вывод: Эта формула принимает значение «истина» при каждом наборе значений, входящих в нее переменных.

Следовательно, эта формула является тождественно-истинной (закон логики), а умозаключение является правильным.

Тема №6. Вероятностные умозаключения. Методы научной индукции. Индуктивные заключения

1. Укажите умозаключения полной и неполной индукции.

А) Для выступления с докладами на научной конференции подготовились пять студентов: Иванов, Петров, Фролова, Шашурина, Стрелкова. Студент Иванов выступил с докладом на пленарном заседании.

Студенты Петров, Фролова, Шашурина, Стрелкова выступили с докладами на секциях. Таким образом, все студенты, приготовившие доклады, выступили на конференции.

Решение. Умозаключение полной индукции, заключение достоверно.

Б) Русские юристы последней трети XIX века Александров и Спасович были выдающимися судебными ораторами. То же можно сказать и о юристах этого периода Андреевском, Арсеньеве, Плевако, Карабачевском, Урусове. Следовательно, все русские юристы последней трети XIX века были выдающимися судебными ораторами.

Решение. Умозаключение неполной индукции, заключение вероятно. Умозаключения по аналогии

2. Являются ли данные утверждения умозаключениями по аналогии.

А) Во втором классе Нина Филиппова будет учиться столь же хорошо, как и в первом, потому что она прилежная ученица.

Б) Новый приключенческий роман В.Кузнецовой будет пользоваться таким же успехом, как и предыдущий, потому что читатели с нетерпением ждут от нее остросюжетных приключений.

В) В конце слова «ночь» пишется мягкий знак, потому что он пишется в окончании именительного и винительного падежей единственного числа всех существительных

женского рода, после шипящих ж, ч,

ш, щ.

Решение. Первые два утверждения являются умозаклучениями по аналогии.

Третье утверждение не является умозаклучением по аналогии, поскольку заключение делается об отдельном предмете (слове) на основании знания о классе предметов (всех существительных женского рода, оканчивающихся на шипящих ж, ч, ш, щ), а не на знания о другом отдельном предмете.

3. Выявите структуру следующих умозаклучений по аналогии. Состоятельны ли эти умозаклучения.

А) Земля имеет в наличии атмосферу, характеризуется определенной массой, которая является достаточно остывшей. Венера имеет в наличии те же признаки. Кроме этого, на Земле существует жизнь. Поэтому можно предположить, что на Венере существует жизнь.

Решение. Данное умозаклучение по аналогии свойств имеет следующую структуру:

Предмет а имеет

признаки: P1, P2,

P3.....

Предмет в имеет
признаки: P1, P2,
P3.....

Предмет а
обладает
признаком :Q

Следовательно, предмет в, вероятно, имеет
признак Q

или

P1 (a) & P2 (a) & P3 (a) & Q (a)

P1 (b) &

P2 (b) & P3 (a)

Следовате

льно, Q(b).

Б) Степан любит своего отца. Он о нем заботится. Петр также любит своего отца. Поэтому можно предположить, что Петр заботится о своем отце.

Решение. Данное умозаключение по аналогии с отношениями предполагает следующее рассуждение:

Известно, что a_1 сын a_2 ; ($P_1(a_1, a_2)$ и a_1 любит a_2 ($P_2(a_1, a_2)$), и,

соответственно, b_1 сын b_2 ($P_1(b_1, b_2)$), b_1 любит b_2 ($P_2(b_1, b_2)$).

Также известно, что a_1 заботится об a_2 ($Q(a_1, a_2)$).

Следовательно, можно заключить: вероятно, что b_1 заботится об b_2 ($Q(b_1, b_2)$).

В) Жители Подмосковья предпочитают железнодорожный транспорт всем другим видам общественного транспорта. Значит и жители пригородов столичных городов Европы также предпочитают железнодорожный транспорт всем другим видам общественного транспорта.

Решение. Данное умозаключение по аналогии скорее всего можно считать несостоятельным, поскольку оно не учитывает целый ряд важных для переносимого признака факторов, таких как стоимость проезда, национальный менталитет и т.п.

Тема №6. Логическая теория аргументации.

Основы теории спора.

Формы развития знания

Аргументация

1. Укажите тезис и аргументы; определите форму обоснования тезиса, запишите связь аргументов в виде схемы.

А) В результате тщательного и внимательного рассмотрения уголовного дела следователь пришел к выводу о том, что смерть потерпевшего Н. наступила в результате огнестрельного ранения. Более того, выстрел в потерпевшего был произведен с близкого расстояния. Последнее обстоятельство существенно повлияло на решение вопроса о виновнике преступления.

То, что выстрел был произведен с близкого расстояния подтверждалось наличием вокруг огнестрельной раны на теле убитого следов внедрения несгоревшего пороха. Последнее обстоятельство как раз и свидетельствует о том, что выстрел был произведен с близкого расстояния.

Решение. Находим тезис и аргументы, обозначаем их соответствующими символами.

- Тезис

Выстрел в потерпевшего Н. был произведен с близкого расстояния (Т).

- Аргументы.

Если в тканях вокруг огнестрельной раны обнаруживают наличие следов внедрения

несгоревшего пороха (А), то выстрел производился с близкого расстояния (Т).

В тканях убитого Н. вокруг огнестрельной раны были обнаружены следы внедрения несгоревшего пороха(А).

- Определяем форму обоснования тезиса.

Обоснование (демонстрация) принимает форму условно-категорического умозаключения.

- Записываем связь аргументов и тезиса с помощью символов:

$$\frac{A \rightarrow T, A}{T}$$

- Определяем форму обоснования.

Дедуктивное обоснование. Утверждающий модус (modus ropens) дает достоверные заключения. Тезис достоверен.

Б) Теорема о сумме внутренних углов треугольника доказывается отдельно для трех их видов: остроугольных, прямоугольных и тупоугольных. В каждом из них сумма углов равна 180° , а все они вместе составляют конечный класс (множество). Следовательно, во всяком треугольнике сумма его внутренних углов равна 180° .

Решение.

- Находим тезис и аргументы, обозначаем их соответствующими символами.

Тезис.

Во всяком треугольнике сумма его внутренних углов равна 180° (Т).

Аргументы.

- В остроугольном треугольнике сумма его внутренних углов равна 180° (А).
- В прямоугольном треугольнике сумма его внутренних углов равна 180° (А).
- В тупоугольном треугольнике сумма его внутренних углов равна 180° (А).

- Определяем форму обоснования тезиса.

Обоснование принимает форму индуктивного умозаключения.

- Записываем связь аргументов и тезиса с помощью символов:

А1 обладает Р

А2 обладает Р

А3 обладает Р

А1, А2, А3 составляют класс Т

Каждый элемент Т обладает Р

- Определяем форму обоснования.

Индуктивное обоснование. Полная индукция. Тезис достоверен.

3. К данному тезису подберите аргумент, аргументируйте тезис, используя любую форму обоснования.

Тезис - Медь электропроводна (Т).

- Подбираем аргументы.

- Все металлы электропроводны (а).
- Медь - металл (а).

Строим демонстрацию в форме I фигуры простого категорического силлогизма:

- Все металлы электропроводны (а1)

Медь – металл (а2)

Медь – электропроводна (Т)

Рассуждение идет по правильному модусу. Тезис доказан.

3. Постройте деструктивную (прямое опровержение тезиса) и конструктивную критику тезиса.

А) Прямое опровержение («сведение к абсурду»).

Тезис.

Все слушатели 701 группы успешно сдали экзамены зимней сессии.

- Допускаем истинность тезиса и выводим логически вытекающее из него следствие.

- Мишин успешно сдал экзамены ($C1$).
- Сычев успешно сдал экзамены ($C2$).
- Николаев успешно сдал экзамены ($C3$).

- Сопоставляем следствия с фактами.

Мишин успешно сдал экзамены ($C1 = f1$).

Сычев не сдавал экзамены по болезни ($C2 \neq f2$).

Николаев не сдал два экзамена по своей нерадивости ($C3 \neq f3$).

- Выведенные из тезиса (T) следствия $C2$ и $C3$ находятся в противоречии с фактами $f2$, $f3$.

Следствия $C2$ и $C3$ являются ложными. Ложность следствий приводит к ложности основания (T).

$$\underline{T \rightarrow C1, C2, C3 ; \neg C2, \neg C3}$$

$$\neg T$$

Б) Конструктивная критика.

Тезис.

Все слушатели 701 учебной группы успешно
сдали экзамены зимней сессии.

- Выдвигаем антитезис (А).

Некоторые слушатели 701 учебной группы не сдали
экзамены зимней сессии.

- Обосновываем истинность антитезиса (А).

- Сычев не сдавал экзамены по болезни (a1).
- Николаев не сдал два экзамена по своей
нерадивости (a2).

- Из истинности a1, a2 вытекает истинность А. a1, a2) А

- Из

истинности А

вытекает

ложность Т.

$T \vee A, A$

$\neg T$

Рассуждение идет по утверждающе-отрицающему модусу
(modus ponendo tollens). Аргументация построена по
правильному модусу, что позволяет получить достоверное
заключение.

4. Установите несостоятельность аргументов при демонстрации.

А) Несостоятельность аргументов.

- В высказывании «Все красные мухоморы являются съедобными грибами» определяем тезис и аргументы.

Тезис.

В данном суждении распределены субъект и предикат (Т).

Аргументы.

- Субъект и предикат в общеутвердительных суждениях *всегда* распределены (a1).
- Данное суждение является общеутвердительным (a2).
- Устанавливаем логическую связь между тезисом и аргументами:

A1,a2)Т

- Устанавливаем истинность или ложность аргументов.
- Субъект и предикат в общеутвердительных суждениях *всегда* распределены (a1) - аргумент ложен, т.к. субъект и предикат в общеутвердительных суждениях распределены только в обще выделяющих суждениях.
- Данное суждение является общеутвердительным (a2) - аргумент истинен.

- Ложность аргумента (a1) приводит к необоснованности тезиса:

A1 $\exists$ T, $\neg$ a1

$\neg$ T .

Рассуждение идет по неправильному модусу.

Б) Несостоятельность демонстрации.

- В высказывании «Ученый Н. может участвовать в научной конференции политологов, потому что он не является предвзятым политиком. Однако нам известно, что ученый не может участвовать в научной конференции в том случае, если он является предвзятым политиком» определяем тезис и аргументы.

Тезис.

Ученый Н. может

участвовать в научной

конференции политологов

(Т).

Аргументы.

- Ученый Н. не является предвзятым политиком (a1).

- Ученый не может участвовать в научной конференции, если он является предвзятым политиком
(a2).

- Выявляем логическую связь между тезисом и аргументами.

- a2 - Ученый не может участвовать в научной конференции (Q), если он является предвзятым политиком (p),

$(p \rightarrow q)$.

- a1 - Ученый И. не является предвзятым политиком ($\neg p$).

- Т — Ученый Н. может участвовать в научной конференции политологов ($\neg q$)

Рассуждение идет по неправильному модусу условно-категорического умозаключения.

Посылка, выраженная категорическим суждением, отрицает истинность основания. Рассуждение направлено от отрицания основания ($\neg p$) к отрицанию следствия ($\neg q$).

Заключение по данному модусу не будет достоверным.

Следовательно, аргументация построена по неправильному

модусу, что не позволяет получить достоверное заключение.

Виды диалогов

Тип	Подтип	Начальная ситуация	Цель диалога (диалектическая цель)	Задачи участников (риторические цели)	Побочные результаты
Научная дискуссия	Формальное доказательство, решение задачи	Недоказанное следствие (теорема). Нерешенная задача	Поиск необходимых следствий (теорем), решений	Поиск необходимых следствий (теорем), решений	Новые методики решения, доказательства. Развить, раскрыть точку зрения, произвести впечатление
Аргумент	Ученый	Различия	Разрешение	Убеждение	Развить,

нтативная (критическая)	диспут. Формальная дискуссия . Обсуждение предложений (проектов)	чные (вплоть до противоположных) точки зрения	ие несогласий вербальным способом	ие другого	раскрыть точку зрения, создать уверенность (в себе и другом), способствовать упрочению своего положения
Переговоры	Торговля (многосторонняя сделка)	Несогласие сторон (конфликт интересов), необходимость	Заключение сделки	Получение для себя наибольших преимуществ	Соглашение. Развить, раскрыть точку зрения, создать уверенность (в себе и другом), произвести впечатление

		сотру дниче ства			е, упрочить свое положение
Инфор мативн ая дискус сия	Экспертна я консульта ция, дидактиче ский диалог, интервью	Лична я неосв едомл еннос ть	Распростр анение знания и раскрытие точек зрения (позиций)	Достичь, предать, показать или скрыть личную осведом ленность	Соглашени е. Развить, раскрыть точку зрения, упрочить сов положение, дать выход эмоциям
Эристи ка	Эристичес кая дискуссия , ссора	Конф ликт, антаг онист ическ ие позиц ии	Достичь (временног) перемири (соглашени) в в отношения сторон	Победит ь другую сторону, в том числе перед аудитор ией	Соглашени е. Развить, раскрыть точку зрения, упрочить сов положение, дать выход эмоциям,

					развлечь
--	--	--	--	--	----------

Ключевыми моментами для определения вида диалога являются начальная ситуация диалога, а также цели и задачи его участников. Установить вид диалога можно, проанализировав подготовительный этап диалога, когда выдвигаются точки зрения участников и объявляются их основные позиции. Важно учитывать последующие речевые действия сторон в диалоге – они выполняют функцию индикаторов целей и задач участников.

Правила диалогов и ошибки аргументации

Группы правил (по структуре диалога)	Предписывающие правила	Рекомендующие правила	Возможные ошибки
Процедурные правила	П 1 Бремя доказательства		П 1.1 Отказ защищать свою точку зрения П 1.1.1 Отказ от аргументации и

			критики П 1.1.2 Личные гарантии вместо аргументации П 1.1.3 Общеизвестность точки зрения П 1.2 Перенос бремени доказательства
	П 2 Релевантность тезиса		П 2.1. Потеря тезиса П 2.2 Подмена тезиса «Фиктивный противник» П 2.1.1 «Ошибка многих вопросов» П 2.1.1 Предвосхищение основания («круг в

			доказательстве»)
			П 3.1 Незнание
			опровержения
			П 3.1.1
			«Аргумент к
			палке»
			П 3.1.2.
			«Аргумент к
			жалости»
			П 3.1.3 Аргумент
			человеку
			П 3.1.4
			«Аргумент к
			массам»
			П 3.1.5 Ошибка
			«ложного
			авторитета («
			аргумент к
			скромности»)
			П 3.1.6
			Апелляция к
			последствиям
			П 3.1.7 Ошибка

			«поспешного обобщения»
	П 3 релевантность аргументов		П 3.1.8 Ошибка выявления причинной связи (после этого, значит, по причине этого») ПЗ.1.9 Ошибка ложной аналогии П 3.2 Приписывание невыраженных доводов оппоненту П 3.3 Отказ пропонента от невыраженной посылки
Правила тезиса	Т 1 Правило свободы		Т 1.1 Отказ обсуждать какое-либо мнение Т 1.2.

			Ограничение (немотивированн ое) на выражение кем- либо из участников своей позиции Т 1.2.1 Оказание давления на собеседника Т 1.2.1.1 «Аргумент к палке» Т 1.2.1.2 «Аргумент к жалости» Т 1.2.2 Персональная атака Т 1.2.2.1 Дискредитация самого собеседника
--	--	--	---

			Т 1.2.2.2 Предвзятость или непоследователь ность его позиции
		Т2 правило ясности тезиса	Т 2.1. Неявность речевых действий Т 2.2 Неясность формулировок тезиса и точек зрения Т 2.3. Двусмысленност ь формулировок тезиса и точек зрения
Правила аргумент ов	А1 Правило обоснованност и аргументов		А 1.1 Ошибка необоснованного аргумента А 1.2. Ошибка

			предвосхищение основания («Круг в доказательстве»)
		А2 Правило ясности аргументов	А 2.1. Неявность речевых действий А 2.2 Неясность аргументов (словесных формулировок)

Упражнение. Определите, имеются ли в следующем тексте нарушения правил ясности тезиса и правила ясности аргументов. Если нарушения имеются, укажите, по какому из пунктов правил.

« В моей судебной практике я старался заменить слово alibi, совершенно непонятное большинству присяжных, словом «инобытность», вполне соответствующим понятию alibi, и название заключительного слова председателя к присяжным — резюме — названием «руководящее напутствие», характеризующим цель и назначение речи

председателя... Иначе, мы рискуем вернуться к отвратительным искажениям русского официального языка после Петра Великого и почти до царствования Екатерины, совершаемым притом, употребляя тогдашние выражения «безо всякого резону по бизарии своего гумору» (А.Ф.Кони. «Искусство речи на суде»).

Решение: тезис: «.... я старался заменить слово alibi.... словом «инобытность»,
и название заключительного слова председателя к присяжным – резюме – названием «руководящее напутствие».

А.Ф.Кони верно замечает, что смыслы терминов должны быть понятны всем участникам судебного процесса, их не стоит подменять иностранными терминами, или старославянскими выражениями.

VI. Варианты контрольных работ

ВАРИАНТ № 1

I. Определите виды понятий: водный простор, Василиса Премудрая, Екатерина II, памятник архитектуры, Атлант, безразличие олигархии.

II. Установите, какие из следующих высказываний имеют одинаковую логическую форму.

A) Все адвокаты являются юристами.

B) Не все металлы являются твердыми.

B) Многие студенты являются успевающими.

Г) Всякий сверчок знай свой шесток.

Д) Некоторые спортсмены не являются олимпийскими чемпионами.

Е) Многие студенты не знают латинского языка.

III. Какой принцип формальной логики нарушен в данном рассуждении?

« Я знаю, что я ничего не знаю» (Сократ)

IV. Обобщите и ограничьте следующие понятия:

Потерпевший,

Коллектив факультета,

Вечный двигатель

V. Выразите в кругах Л.Эйлера отношения между понятиями:

Писатель (А),

Русский писатель (В),

Английский писатель (С),

А.П.Чехов (Д),

Неписатель (Е),

Дж. Остин (Ж).

VI. Подберите понятия, противоречащие данным:

Жадность, добродетель, бережливость, конкретность.

VII. Установите, соблюдены ли правила определения в следующих примерах, а если нет, какие ошибки допущены.

А) Арба – это повозка, на которой третье колесо является пятым.

Б) Торос – это продукт ледяных отношений.

В) Барокамера – это герметическая камера, в которой искусственно создается повышенное или

пониженное барометрическое давление кислорода и которая используется при лечении болезней.

VIII. Установите, к каким видам относятся следующие деления. Являются ли они правильными? Если деление является неправильным, то какие правила нарушены, какие ошибки допущены.

А) Треугольники делятся на остроугольные и прямоугольные.

Б) Право делится на уголовное, уголовно-процессуальное и исправительно-трудовое.

IX. Укажите, какие из приведенных высказываний являются общеутвердительными, общеотрицательными, частноутвердительными, частноотрицательными:

А) Некоторые кашалоты – водоплавающие.

Б) Бывают такие ошибки, которые дают жизненный опыт.

В) Большинство государств в Азии – монархии.

X. Определите отношения между высказываниями:

А) Некоторые студенты являются членами кружка по логике.

Некоторые студенты не являются членами кружка по логике.

Б) Все животные семейства кошачьих являются хищниками.

Ни одно из семейства кошачьих не является хищником.

XI. Средствами таблично построенной логики высказываний установите, является ли правильным следующее рассуждение.

« Для того, чтобы стать космонавтом, надо пройти серьезную предполетную подготовку.

Человек сможет пройти такую подготовку, если обладает хорошим здоровьем. Но Сидоров не обладает хорошим здоровьем. Следовательно, он не может стать космонавтом»

XII. Путем какой логической операции получено приведенное ниже непосредственное умозаключение:

- а) операцией превращения,
- б) операцией обращения,
- в) противопоставлением предикату,

г) по логическому квадрату.

« Среди ученых встречаются неумные люди, следовательно, среди неумных людей встречаются ученые».

ХIII. Определите, какие из следующих сложных суждений являются логически истинными, какие логически ложными, а какие выполнимыми (или фактическими):

$$\text{А) } (p \rightarrow q) \rightarrow (\neg p \rightarrow \neg q)?$$

$$\text{Б) } (p \rightarrow q) \wedge (p \wedge \neg q)$$

ХIV. Покажите, к какому виду принадлежат следующие умозаключения. Если в умозаключении нет заключения, выведите его. Если в умозаключении есть ошибка, покажите, какая и почему.

А) Если человек невиновен, то его оправдывают.

Данного человека не оправдали.

Следовательно?

Б) Если бухта замерзает, то корабли не могут входить в нее.

Корабли не могут входить в бухту.

Следовательно, она замерзла.

XV. К какому виду умозаключений по аналогии относится данное рассуждение, проанализируйте его структуру и проверьте правильность этого рассуждения.

« Любовь подобна лихорадке, она родится и гаснет без малейшего участия воли» (Стендаль)

XVI. Укажите, к какому виду относится данное индуктивное умозаключение:

« Для выступления с докладами на научной конференции подготовились пять студентов: Иванов, Петров, Сидоров, Козлов, Панкратов. Студент Иванов выступил с докладом на пленарном заседании. Студенты Петров, Сидоров, Козлов, Панкратов выступили с докладами на секциях. Таким образом, все студенты, подготовившие доклады, выступили на конференции».

ВАРИАНТ № 2

I. Определите виды понятий: равнодушный человек, Зевс, самая глубокая впадина мирового океана, теория происхождения жизни на Земле
А.Опарина, бригада морской пехоты, незнающий страха человек.

II. Установите, какие из следующих высказываний имеют одинаковую логическую форму.

2.1. Все поэты пишут стихи.

2.2. Не все художники увлекаются импрессионизмом.

2.3. Многие совершают ошибки молодости до глубокой старости.

2.4. Некоторые деревья сбрасывают зимой листья.

2.5. Некоторые животные не являются сумчатыми.

2.6. Многие студенты не умеют играть в шахматы.

III. Какой принцип формальной логики нарушен в данном рассуждении ?

« Ничто так часто не отсутствует, как присутствие духа» (Антуан де Ривароль)

IV. Обобщите и ограничьте следующие понятия:

Заболевший,

Коллектив цеха,

Сфинкс

V. Выразите в кругах Л.Эйлера отношения между понятиями:

Планета (А),

Астероид (В),

Комета (С),

Планета Солнечной системы (Д),

Планета Солнечной системы, имеющая атмосферу (Е),

Земля (Ж),

Спутник Земли (З).

VI. Подберите понятия, противоположные данным:

Молодой, угрюмый, скупой, большой, абстрактный.

VII. Установите, соблюдены ли правила определения в следующих примерах, а если нет, какие ошибки допущены.

7.1. Шотландия – страна, где скупые мужья донашивают юбки своих жен.

7.2. Фонтан – это водопровод в экстазе.

7.3. Импровизация – это техника драматической игры, когда актер играет что-либо непредвиденное, не подготовленное заранее и придуманное в ходе действия.

VIII. Установите, к каким видам относятся следующие деления. Являются ли они правильными? Если деление является неправильным, то какие правила нарушены, какие ошибки допущены.

8.1. В эволюции органического мира выделяют два вида отбора: естественный и искусственный.

8.2. Щелочи делятся на активные и неактивные.

IX. Укажите, какие из приведенных высказываний являются общеутвердительными,

общеотрицательными, частноутвердительными, частноотрицательными:

9.1. Ни один океан не имеет пресную воду.

9.2. Всякий металл имеет свою температуру плавления.

9.3. Хорошее дело два века живет.

9.4. Некоторые сотрудники являются необязательными людьми.

X. Определите отношения между высказываниями (по «логическому квадрату»)

10.1. Все врачи ошибаются.

Ни один врач не ошибается.

10.2. Некоторые цветы – фиалки.

Неверно, что все цветы – фиалки.

XI. Средствами таблично построенной логики высказываний установите, является ли правильным следующее рассуждение.

«Если философ не признает познаваемость мира, то он не является последовательным материалистом.

Если философ признает познаваемость мира, то он не является агностиком. Следовательно, если

философ является последовательным материалистом, то он не является агностиком».

ХII. Путем какой логической операции получено приведенное ниже непосредственное умозаключение:

- а) операцией превращения,
- б) операцией обращения,
- в) противопоставлением предикату,
- г) по логическому квадрату.

« Многие любознательные студенты талантливы, следовательно, некоторые любознательные студенты не являются не талантливыми».

ХIII. Определите, какие из следующих сложных суждений являются логически истинными, какие логически ложными, а какие выполнимыми (или фактическими):

$$13.1. (p \equiv q) \rightarrow (\neg p \rightarrow \neg q)?$$

$$13.2. (p \rightarrow q) \wedge (p \wedge \neg q)$$

ХIV. Покажите, к какому виду принадлежат следующие умозаключения. Если в умозаключении нет заключения, выведите его. Если в

умозаключении есть ошибка, покажите, какая и почему.

14.1. Люди содействуют или противодействуют ходу истории.

Этот человек не содействовал ходу истории.

Этот человек противодействовал ходу истории.

14.2. Это действие либо похвально, либо постыдно.

Оно похвально.

Следовательно, ?

XV. К какому виду умозаключений по аналогии относится данное умозаключение, проанализируйте его структуру и правильность этого рассуждения.

Прочитав всего несколько страниц, критик дал оценку книги. На упрек в поспешности вывода он ответил: « для того, чтобы определить вкус вина в бочке, разве я должен выпить ее всю? Для этого достаточно попробовать одну рюмку».

XVI. Восстановите энтимему в полный силлогизм. Установите, является ли она правильной?

Получение взятки является посягательством на нормальную работу государственного аппарата, так как получение взятки – должностное преступление.

ВАРИАНТ № 3

I. Определите виды понятий: политическая система, хромосомная теория наследственности, незаурядная личность, галактика, незаконное предпринимательство, вечный двигатель.

II. Установите, какие из следующих высказываний имеют одинаковую логическую форму.

А) Электроны имеют отрицательный заряд.

Б) Не все то, что общепризнано, верно.

В) Ничто не предвещало плохую погоду.

Г) Среди народов древней Европы греки отличались высокоразвитой культурой.

Д) Ничто человеческое мне не чуждо.

Е) Среди деревьев смешанного леса встречаются ясени.

III. Какой принцип формальной логики нарушен в данном рассуждении ?

Дед: «Алеша, ты в этом костюме «утонешь»

Внук: «А я и не собираюсь купаться»

IV. Обобщите и ограничьте следующие понятия:

Собака, выдающийся современный ученый, город на Урале.

V. Выразите в кругах Л.Эйлера отношения между

понятиями: А) Мать, Б) дочь, В) бабушка, Г) внучка, Д) сестра.

VI. Правильно ли проведены обобщения?

6.1. береза — лиственное дерево — смешанный лес — лес;

6.2. улица — квартал — поселок городского типа — город — населенный пункт.

VII. Установите, соблюдены ли правила

определения в следующих примерах, а если нет, какие ошибки допущены.

- 7.1. Регенерация — процесс восстановления утраченных или поврежденных частей тела.
- 7.2. Пьеса — форма художественного произведения.
- 7.3. Мировоззрение учащегося — система его взглядов на окружающий мир.
- 7.4. Архаизмы — это слова, вышедшие из употребления вследствие замены их новыми.
- 7.5. Желудок — это орган, обладающий сложным строением.
- 7.6. Фразеология — раздел науки о языке, изучающий смысловые и структурные особенности фразеологических единиц, их типы и функционирование в речи.

VIII. Установите, к каким видам относятся следующие деления. Являются ли они правильными? Если деление является неправильным, то какие правила нарушены, какие ошибки допущены.

- 8.1. В эволюции органического мира выделяются два вида отбора: естественный и искусственный.
- 8.2. Щелочи делят на активные и малоактивные.

8.3. Растения размножаются семенами, черенками, клубнями, отводками, усами, луковицами, частями корня.

IX. Укажите, какие из приведенных высказываний являются общеутвердительными, общеотрицательными, частноутвердительными, частноотрицательными:

9.1. Ни один студент не является профессором.

9.2. Всякий клоун выступает в цирке.

9.3. Тише едешь – дальше будешь.

9.4. Древние финикийцы основали Карфаген.

X. Определите отношения между высказываниями (по «логическому квадрату»)

А) Все люди смертны.

Ни один человек не смертен.

Б) Ни одна геометрическая фигура не является объемной.

Некоторые геометрические фигуры не являются объемными.

XI. Средствами таблично построенной логики высказываний установите, является ли правильным следующее рассуждение.

Если человек говорит правду, то он не заблуждается и сознательно не вводит в заблуждение других.

Этот человек говорит неправду, но явно не заблуждается. Следовательно, он сознательно вводит в заблуждение других.

XII. Путем какой логической операции получено приведенное ниже непосредственное умозаключение:

- а) операцией превращения,
- б) операцией обращения,
- в) противопоставлением предикату,
- г) по логическому квадрату.

«Все повествовательные предложения выражают суждения, а некоторые из предложений, выражающих суждения, являются повествовательными».

XIII. Определите, какие из следующих сложных суждений являются логически истинными, какие

логически ложными, а какие выполнимыми (или фактическими):

$$13.1. ((p \rightarrow q) \wedge \neg q) \rightarrow \neg p$$

$$13.2. \neg (\neg p \vee \neg q \vee \neg r) = p \wedge q \wedge r$$

XIV. Покажите, к какому виду принадлежат следующие умозаключения. Если в умозаключении нет заключения, выведите его. Если в умозаключении есть ошибка, покажите, какая и почему.

14.1. Некоторые ученые верят в Бога.

Ни один материалист не верит в Бога.

Некоторые материалисты не являются учеными.

14.2. Туристы, прибыв в незнакомый город в часы пик, обратили внимание, что транспорт был перегружен. Они сделали вывод, что транспорт в этом городе перегружен постоянно.

14.3. «Долгое время математики считали, что все уравнения могут быть решены в радикалах. Это заключение было сделано на том основании, что исследование уравнения первой, второй, третьей и четвертой степеней могут быть приведены к виду $X^2 = a$.

Впоследствии оказалось, что уравнение пятой степени нельзя решить в радикалах» (Д. П. Горский).

XV. К какому виду умозаключений по аналогии относится данное умозаключение, проанализируйте его структуру и правильность этого рассуждения.
«Мы все заодно, уносимые одной и той же планетой, мы — команда одного корабля» (А. Сент-Экзюпери).

XVI. Восстановите энтимему в полный силлогизм. Установите, является ли она правильной?
«Новый государь не может избежать жестокости, ибо ему угрожает множество опасностей» (Н. Макиавелли).

ВАРИАНТ № 4

I. Определите виды понятий: Ростральная колонна, хищное животное, парламент, ненастье, Дед Мороз, ромашка.

II. Установите, какие из следующих высказываний имеют одинаковую логическую форму.

2.1. В каждом районе Петербурга был собственный полицейский участок.

2.2. И ныне стоит на Охте дом с пожарной каланчой.

2.3. Много открылось на Охте торговых заведений.

2.4. Мост Петра Великого открыт в 1911 году.

2.5. Проекты моста предлагались еще в середине XIX века.

III. Какой принцип формальной логики нарушен в данном рассуждении ?

«Подобно тому как Сократ, будучи другим относительно камня, не есть камень, то и отец Сократа, Софроникс, будучи другим относительно Хэридима, который есть отец Патрокла, не может считаться отцом; следовательно, у Сократа нет отца».

IV. Обобщите и ограничьте следующие понятия: музей, художники эпохи Возрождения, памятные

места Петербурга, Полтавская битва, искусство Западной Европы.

V. Выразите в кругах Л.Эйлера отношения между понятиями:

5.1. Набережные Невы, гранитные набережные Невы, негранитные набережные Невы, Университетская набережная

5.2. Мосты, разводные мосты, неразводные мосты, Поцелуев мост

5.3. Граждане, имеющие право голоса; граждане, принявшие участие в голосовании; граждане, голосовавшие за доверие; граждане, голосовавшие за недоверие.

VI. Правильно ли проведены обобщения?

6.1. Собор, памятник архитектуры, крепость, Петропавловская крепость, Петропавловский собор.

6.2. Тигр, хищное животное, млекопитающее, фауна, биосфера.

VII. Установите, соблюдены ли правила определения в следующих примерах, а если нет, какие ошибки допущены.

- 7.1. Свет – это движение лучей, состоящих из светящихся телец
- 7.2. Музей – учреждение, изучающее предметы материальной культуры
- 7.3. Опиум вызывает сон, так как он содержит снотворную силу
- 7.4. Эрмитаж не есть закрытое дворцовое собрание картин
- 7.5. Эрмитаж – это удивительный мир, полный чудес!
- 7.6. Музей – государственное учреждение

VIII. Установите, к каким видам относятся следующие деления. Являются ли они правильными? Если деление является неправильным, то какие правила нарушены, какие ошибки допущены.

- 8.1. К ценным бумагам относятся акции и чеки.
- 8.2. Преступления делятся на умышленные, неосторожные и хозяйственные.
- 8.3. Видами искусства являются художественная литература, живопись, архитектура, театр, симфоническая музыка.

8.4. Сделки бывают двусторонними, многосторонними и завещаниями.

8.5. Языки делятся на естественные, искусственные и народные.

IX. Укажите, какие из приведенных высказываний являются общеутвердительными, общеотрицательными, частноутвердительными, частноотрицательными:

9.1. Каждый человек обладает способностью писать.

9.2. Каждый школьник умеет строить квадрат, равновеликий данному прямоугольнику.

9.3. «Не знающий геометрии да не войдет сюда».

9.4. Некоторые студенты университета не изучают логику.

9.5. Не все, что он сказал, истинно.

9.6. Все студенты философского факультета изучают логику.

9.7. Люди часто говорят и о несерьезном.

X. Определите отношения между высказываниями (по «логическому квадрату»)

10.1 Все кенгуру живут в Австралии.

Ни один кенгуру не живет в Австралии.

10.2. Все цветы являются фиалками.

Неверно, что все цветы - это фиалки.

XI. Средствами таблично построенной логики высказываний установите, является ли правильным следующее рассуждение.

Преступление могли совершить Смит, Джонс или Браун. Установлено, что Джонс никогда не совершает преступлений без Брауна. Значит, его совершил Смит.

XII. Путем какой логической операции получено приведенное ниже непосредственное умозаключение:

12.1. Некоторые музеи являются архитектурными памятниками, значит некоторые архитектурные памятники – это музеи.

12.2. Ни один приговор суда не должен быть необоснованным, значит всякий приговор суда должен быть обоснованным.

ХІІІ. Определите, какие из следующих сложных суждений являются логически истинными, какие логически ложными, а какие выполнимыми (или фактическими):

$$13.1. (\neg (\neg p \vee \neg q)) \rightarrow (p \wedge q)$$

$$13.2. \neg (\neg p \rightarrow \neg q) \rightarrow (p \wedge q)$$

ХІV. Покажите, к какому виду принадлежат следующие умозаключения. Если в умозаключении нет заключения, выведите его. Если в умозаключении есть ошибка, покажите, какая и почему.

14.1. Если данное здание находится в Петербурге, то оно построено после ХVІІ века. Данное здание построено в Петербурге. Значит.....

14.2. Простые суждения бывают либо вида А, либо Е, либо О, либо І. Это суждение не относится к виду Е, не относится к виду І, не относится к виду О. Значит.....

14.3. Все баскетболисты – спортсмены

Ни один спортсмен – не младенец

?

XV. К какому виду умозаключений по аналогии относится данное умозаключение, проанализируйте его структуру и правильность этого рассуждения.

Вообразим себе караван, идущий в пустыне на заходе солнца. Тени, падающие на песок, удлинены и деформированы. Но каждому положению, каждому движению наездников и животных соответствует определенное положение и движение тени на песке. Между людьми и верблюдами и их искаженными тенями мало сходства. Животные и люди являются трехмерными, цветными; тени же плоские, черные, карикатурно удлинённые. И вместе с тем между миром вещей и миром теней есть элемент подобия и даже тождества. Взаимные положения теней являются такими же, как взаимные положения членов каравана. Каждому наклону головы, каждому движению ноги наездника или верблюда отвечает точно такое же движение соответствующей тени на песке. Можно сказать, что поведение теней строго аналогично поведению тех объектов, которые отбрасывают эти тени.

XVI. Восстановите энтимему в полный силлогизм.

Установите, является ли она правильной?

Всякий актёр по призванию талантлив, а Сергей

Безруков является актёром по призванию.

ВАРИАНТ № 5

I. Определите виды понятий: Белоснежка, неленивый человек, страна восходящего Солнца, орден святой Анны, средство Макропулоса, книга.

II. Установите, какие из следующих высказываний имеют одинаковую логическую форму.

5.4. В каждом районе Петербурга имеются почтовые отделения.

5.5. Всякий человек желает счастья.

5.6. Большинство студентов успешно сдают экзамены.

5.7. Ни один студент не является младенцем.

5.8. Ни одна звезда не светит отраженным светом.

III. Какой принцип формальной логики нарушен в данном рассуждении ?

«Прекрасно! - промолвил Рудин. - Стало быть, по-вашему, убеждений нет?» - «Нет, и не существует!». – «Это ваше убеждение?» - «Да». – «Как же вы говорите, что их нет? Вот вам уже одно, на первый случай». (Тургенев И.С. Рудин.)

IV. Обобщите и ограничьте следующие понятия: театр, лауреат Нобелевской премии, памятные места Великого Новгорода, Куликовская битва, музеи Западной Европы.

V. Выразите в кругах Л.Эйлера отношения между понятиями:

5.1.1. плоская замкнутая геометрическая фигура, треугольник, равнобедренный треугольник, прямоугольник, квадрат, ромб.

5.2. Картина, реалистическая картина, сюрреалистическая картина, картина Айвазовского, картина Айвазовского «Девятый вал», картина С.Дали, картина С.Дали «Портрет Галы».

5.3. Кража, мошенничество, разбой, преступление против собственности, грабеж.

VI. Правильно ли проведены обобщения?

6.1. Лето, наиболее теплое время года, время года.

6.2. Соучастник преступления, подстрекатель,
автор, соавтор.

VII. Установите, соблюдены ли правила
определения в следующих примерах, а если нет,
какие ошибки допущены.

7.1. Концерн – форма монополистического
объединения с очень высоким уровнем
концентрации и централизации капитала и
производства.

7.2. Цилиндр – геометрическое тело, образованное
вращением прямоугольника вокруг одной стороны.

7.3. Газета – это печатное периодическое издание, в
котором публикуются материалы о текущих
событиях.

7.4. Инсинуация – клеветническое измышление с
целью опорочить кого-либо.

7.5. Сепаратизм – политическое движение за
отделение части государства и создание нового
государственного образования.

7.6. Банда – это преступное сообщество.

VIII. Установите, к каким видам относятся следующие деления. Являются ли они правильными? Если деление является неправильным, то какие правила нарушены, какие ошибки допущены.

8.1. Государства бывают унитарными и федеративными.

8.2. Науки можно разделить на фундаментальные и прикладные.

8.3. Политическая деятельность может быть конструктивной или деструктивной.

8.4. Периодические издания подразделяются на газеты, журналы, бюллетени и периодические сборники.

8.5. Сделки совершаются устно или в письменной форме (простой или нотариальной).

8.6. Трудовые договоры могут заключаться на определенный срок или на неопределенный срок.

IX. Укажите, какие из приведенных высказываний являются общеутвердительными,

общеотрицательными, частноутвердительными, частноотрицательными:

- 9.1. Люди в подавляющем большинстве хотят мира.
- 9.2. Многие люди все еще верят в злых духов.
- 9.3. Ряд водоплавающих не дышит жабрами.
- 9.4. Не все книги содержат полезную информацию.
- 9.5. Все книги полезны.
- 9.6. Ни один человек не является тигром.
- 9.7. Некоторые студенты не посещают музеи.

Х. Определите отношения между высказываниями (по «логическому квадрату»)

10.1 Все геометрические фигуры являются объемными.

Некоторые геометрические фигуры не являются объемными.

10.2. Некоторые студенты являются членами кружка по логике.

Некоторые студенты не являются членами кружка по логике.

XI. Средствами таблично построенной логики высказываний установите, является ли правильным следующее рассуждение.

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 либо удовлетворен работой и счастлив в семейной жизни, либо счастлив в семейной жизни, но не удовлетворен работой.

XII. Путем какой логической операции получено приведенное ниже непосредственное умозаключение:

12.1. Некоторые правонарушители несовершеннолетние, значит некоторые правонарушители не являются несовершеннолетними.

12.2. Не все государства являются демократическими, значит некоторые государства не являются недемократическими.

ХІІІ. Определите, какие из следующих сложных суждений являются логически истинными, какие логически ложными, а какие выполнимыми (или фактическими):

$$13.1. (p \rightarrow q) = \neg(p \wedge \neg q)$$

$$13.2. ((\neg p \rightarrow q) \wedge (\neg p \rightarrow \neg q)) \rightarrow p$$

ХІV. Покажите, к какому виду принадлежат следующие умозаключения. Если в умозаключении нет заключения, выведите его. Если в умозаключении есть ошибка, покажите, какая и почему.

14.1. Пожар возник или вследствие нарушения правил пожарной безопасности, или в результате стихийного бедствия, или поджога. Установлено, что пожар возник в результате стихийного бедствия. Значит,....

14.2. Если к перевозке предъявляется багаж в неисправной упаковке, то транспортная организация отказывается принять его. Транспортная организация отказалась принять багаж. Значит,.....

14.3. Все люди дышат легкими.

Все рыбы не дышат легкими.

?

XV. К какому виду умозаключений по аналогии относится данное умозаключение, проанализируйте его структуру и правильность этого рассуждения.

« Ибо у каждой культуры есть своя собственная цивилизация... Цивилизации суть самые крайние и самые искусственные состояния... Они — свершение; они следуют за становлением как ставшее, за жизнью как смерть, за развитием как оцепенение, за деревней и душевным детством, засвидетельствованными дорикой и готикой, как умственная старость и каменный, окаменяющий мировой город» (О. Шпенглер)

XVI. Восстановите энтимему в полный силлогизм.

Установите, является ли она правильной?

Диких животных нельзя держать в квартире, т.к. невозможно создать естественную для них среду обитания.

VII. Примерный список вопросов к зачету

1. Что изучает формальная логика?
2. Что представляет собой логическая форма мысли и как она выявляется?
3. Понятие и способы выявления закономерной связи между мыслями.
4. В чем различие между логикой традиционной и современной?
5. В чем заключаются особенности изучения логики?
6. Что такое знак?
7. Каковы основные виды знаков?
8. Основные характеристики знаков.
9. Основные виды имен.
10. Каковы принципы употребления имен?
11. Назовите основные типы дескриптивных терминов.
12. Как выявить логическую форму мысли?
13. Что такое методология? Каковы ее основные элементы?
14. Каковы основные методологические принципы диалектической логики?

15. Каковы основные методологические принципы формальной логики?
16. Что такое понятие? Каждое ли общее имя выражает понятие?
17. Как выразить понятие с использованием языка логики предикатов?
18. Каковы основные виды признаков?
19. В чем различие между логическим и фактическим содержаниями и объемами понятий?
20. Каковы основные виды понятий?
21. Каковы основные виды отношений между понятиями по содержаниям и объемам?
22. Как осуществляются операции обобщения и ограничения понятий?
23. Каков состав определения?
24. В чем различие между номинальными и реальными, явными и неявными определениями?
25. Каковы правила определения и ошибки в определениях?
26. Каковы правила деления и ошибки в делениях?
27. Что представляет собой классификация?

28. В чем различие между суждениями, вопросами и нормами?
29. Каков состав и каковы виды атрибутивных суждений?
30. Каковы виды суждений об отношениях?
31. Каковы виды сложных суждений?
32. Как производится отрицание атрибутивных суждений и суждений об отношениях?
33. Как отрицаются сложные суждения?
34. Каковы основные виды отношений между суждениями?
35. Отношения между какими суждениями выражаются посредством логического квадрата?
36. Как выражаются на языке логики предикатов атрибутивные суждения и суждения об отношениях?
37. Какие вопросы являются некорректными?
Назовите виды некорректности вопросов.
38. Как соотносятся понятия “обязательно”,
“разрешено” и “запрещено”.
39. Что представляют собой дедуктивные умозаключения?

40. Основные виды дедуктивных умозаключений с условными и разделительными посылками.
41. Как строится логика высказываний на основе таблиц истинности?
42. Понятия тождественно-истинной, тождественно-ложной и выполнимой формул.
43. Способ анализа рассуждений посредством логики высказываний, построенной табличным способом.
44. Основные виды непосредственных умозаключений и способы их анализа.
45. Состав, общие правила и правила фигур простого категорического силлогизма.
46. Способы анализа категорических силлогизмов.
47. Энтимема.
48. Правила I-го и II-го родов СНВ (системы натурального вывода).
49. Сформулируйте понятия вывода, доказательства выводимости и теоремы.
50. Соблюдение каких условий позволяет считать выводимость полностью обоснованной?
51. Что представляют собой индуктивные умозаключения?

52. В чем отличие отношения подтверждения от отношения логического (дедуктивного) следования?
53. Что собой представляет обратная дедукция?
54. Каковы методологические требования, выполнение которых повышает степень правдоподобия заключения, полученного посредством обратной дедукции?
55. В чем различие между нестатистической и статистической неполной индукцией?
56. Какие методологические требования необходимо соблюдать при
57. индукции через отбор?
58. На какой методологии основаны методы установления причинных связей между явлениями?
59. В чем специфика применения методов установления причинной связи в социальном познании?
60. Каковы основные виды умозаключений по аналогии?
61. Каковы основные функции аналогии?
62. Каковы способы обоснования утверждений?

- 63. Понятие, состав и виды аргументации и критики.
- 64. Основные стратегии и тактические приемы аргументации и критики.
- 65. Правила аргументации и критики по отношению к тезису. Возможные ошибки.
- 66. Правила по отношению к аргументам. Возможные ошибки.
- 67. Правила по отношению к форме.
- 68. Уловки, применяемые в споре. Способы их преодоления.
- 69. В чем отличие развитой проблемы от неразвитой?
- 70. Основные этапы выдвижения гипотезы.
- 71. Отличие теоретического знания от эмпирического.
- 72. Метатеория.
- 73. Научная картина мира.

VIII. Основная литература

- 8.1.1 Тульчинский, Г. Л. Логика и теория аргументации : учебник для вузов / Г. Л. Тульчинский, С. С. Гусев, С. В. Герасимов ; под

редакцией Г. Л. Тульчинского. — Москва :
Издательство Юрайт, 2021. — 233 с. — (Высшее
образование). — ISBN 978-5-534-01178-4. — URL :
<https://urait.ru/bcode/469459>

8.1.2. Федоренко Н.В. Логика: учебное пособие
/Н.В. Федоренко – СПб, РГГМУ, 2020, с.202
(<http://elib.rshu.ru/>)

8.1.3. Хоменко, И. В. Логика. Теория и практика
аргументации : учебник и практикум для вузов / И.
В. Хоменко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва :
Издательство Юрайт, 2021. — 327 с. — (Высшее
образование). — ISBN 978-5-9916-7917-6. — URL :
<https://urait.ru/bcode/468408>

Дополнительная литература

8.1.4. Ивин, А. А. Теория и практика аргументации:
учебник для бакалавров / А. А. Ивин. — 2-е изд.,
перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт,
2019. — 300 с. — (Бакалавр. Академический курс).
— ISBN 978-5-9916-2329-2. — URL :
<https://urait.ru/bcode/425240>

8.1.5. Федоренко Н.В. Учебно-методическое
пособие по логике/ Н.В. Федоренко – СПб, ГПА,
2013.- 90 с.

8.1.6. Хоменко, И. В. Логика. Теория и практика аргументации: учебник и практикум для прикладного бакалавриата [Электронный ресурс] / И. В. Хоменко. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 327 с.- Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/0D9161BC-51CB-40F9-9EC3-F2001DE9E318#page/1> (ЭБС Юрайт)

8.1.7. Смаллиан Р.М. Как же называется эта книга?/Пер. с англ. Предисл. Ю.А.Данилова. – М.: Издательский дом Мещерякова, 2007. – 271 с., илл. – (Научные развлечения)

8.1.8.. Христопф Зигварт. Логика. Т.1. Учение о суждении, понятии и выводе/ Зигварт Х. М., изд. Дом «Территория будущего», 2008 – 462 с.

8.1.9. Шопенгауэр А. Эристика, или Искусство побеждать в спорах. □ СПб, 1900.

8.2. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕНЕТ-РЕСУРСЫ:

8.2.1. Рабочие программы и планы семинарских занятий в электронном исполнении (в библиотеке РГГМУ):

8.2.2. Аристотель. Категории //

http://krotov.info/lib_sec/01_a/ari/stotel_01.htm

8.2.3. Библиотека математической логики //

<http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/mathematics/logic.htm>

8.2.4. Википедия. Свободная энциклопедия

<http://ru.wikipedia.org/wiki>

8.2.5. Васильев Н. А. Воображаемая логика //

<http://www.philosophy.ru/library/logic/vas/imlg.html>

8.2.6. Лупандин И. Формальная и диалектическая логика //

http://krotov.info/lib_sec/12_l/lup/andin_27.html

8.2.7. Маковельский А. О. История логики //

http://krotov.info/lib_sec/shso/37_makov1.html

8.2.8. Никифоров А. Л. Логика //

http://www.krotov.info/lib_sec/shso/37_nikiforov.html

8.2.9. Новая философская энциклопедия / Институт Философии РАН <http://iph.ras.ru/enc.htm>

8.2.10. Философская энциклопедия / Словари и энциклопедии на «Академике»

http://dic.academic.ru/contents.nsf/enc_philosophy/

8.2.11. Электронная библиотека <http://ru.bib.tiera.ru/>

8.2.12. Argumentation: Электронный журнал.

<http://argumentation.ru/index.html>

8.3.2. Медиаматериалы:

<https://www.youtube.com/watch?v=N3SbhkJsIo> —

Философия. Буддизм.

<https://www.youtube.com/watch?v=0qpRwFOJD7g> —

Философия. Даосизм Лао Цзы.

<https://www.youtube.com/watch?v=jSf2EimwC78> —

Философия. Древнеиндийские учения.

<https://www.youtube.com/watch?v=dm2p3cMbyMs> —

Философия. Конфуций и его учение.

https://www.youtube.com/watch?v=tAoRjfMn_YQ —

Философия. Материализм школы Чарвака.

<https://www.youtube.com/watch?v=2H8E7yKPHoA> —

Философия. Атомизм Демокрита.

<https://www.youtube.com/watch?v=9rkJ3tX7m5Q> —

Философия. Гомеомерии Анаксагора.

<https://www.youtube.com/watch?v=0GwFcxgv3is> —

Философия. Зенон Элейский и его апории.

<https://www.youtube.com/watch?v=of6WBYIRcis> —

Философия. Элейская школа и положения

Ксенофана.

<https://www.youtube.com/watch?v=x2KLPTTrWHsk> —

Фома Аквинский, 1

<https://www.youtube.com/watch?v=BYNKHxFHi88> —

Фома Аквинский, 3

https://www.youtube.com/watch?v=_sPuGkp2MG4 —

Фома Аквинский, 5

<https://www.youtube.com/watch?v=FwtL1jpduFI> —

Диалектическая логика Гегеля

<https://www.youtube.com/watch?v=bwbbXxw4mfg> —

Логика и эпистемология. Три закона Гегеля

<https://www.youtube.com/watch?v=CbTgv2z9Cv8> —

Пустовит. «Эстетика», 1

8.4. Перечень информационных справочных систем

Компьютерная справочная система

КонсультантПлюс, режим доступа:

<http://www.consultant.ru/>

Компьютерная справочная система ГАРАНТ,

режим доступа:

<http://www.garant.ru/>

8.5. Перечень профессиональных баз данных

1. Электронно-библиотечная система elibrary
2. База данных Web of Science

3. База данных Scopus

IX. Тест для проверки остаточных знаний по логике

- 1). Укажите верное определение логики.
 - а) Логика - это наука о мышлении.
 - б) Логика - это наука об искусстве ведения спора.
 - в) Логика - это наука о законах и формах правильного абстрактного мышления.

- 2). Кто стал родоначальником науки логики?
 - а) Фалес,
 - б) Пифагор,
 - в) Аристотель.

- 3). Кому принадлежит идея представить доказательство как математическое вычисление, положившее начало развитию математической или символической логики ?
 - а) Г. Лейбниц,
 - б) Д.Буль,
 - в) Г. Фреге.

- 4). Выражают ли следующие слова понятия?
 - а) вишневый сад,
 - б) весьма ценное наблюдение,
 - в) " Вы выполнили поручение Ивана Ивановича?"
 - г) " Ах, как здесь душно!"
 - д) опаздывающие студенты
 - е) Пальца ей в рот не клади.

5). Отношения между объемом и содержанием понятия подчинены:

а) закону обратного отношения: чем шире объем понятия, тем уже его содержание, и, наоборот, чем уже объем понятия, тем шире его содержание.

б) закону двойного отрицания,

в) закону контрапозиции.

6). Объемы каких понятий находятся в отношениях перекрещивания?

а) судья - горнолыжник,

б) эксперт по недвижимости - собаковод,

в) день недели - воскресенье,

г) согласие - разногласие,

д) эрудиция - невежество.

7). Можно ли ограничить единичное понятие?

а) Да.

б) Нет.

8). Можно ли обобщить пустое понятие?

а) Да.

б) Нет.

9). Можно ли ограничить общее понятие?

а) Да.

б) Нет.

10). Можно ли обобщить единичное понятие?

а) Да.

б) Нет.

11). Какие из приведенных определений верны?

а) Балет- это вид театрального искусства, сочетающий хореографию, музыку и драматургию.

- б) Фреска- это живописная картина, выполненная водяными красками по сырой штукатурке.
- в) Детерминизм - это учение противоположное индетерминизму.
- г) Проходимец - это человек, который проходит мимо.
- д) Страус - это крупная прямоходящая (также и прямо бегающая) нелетающая птица.

12). Укажите правильное деление понятия?

- а) Живые существа подразделяются на животных, насекомых и растения.
- б) Республики бывают парламентские, президентские и унитарные.
- в) Химические элементы подразделяются на органические и неорганические.
- г) Леса бывают лиственные и хвойные.
- д) Усатые существа делятся на людей, котов и грызунов.

13). Определите вид суждения: « Уральские горы отделяют Европу от Азии».

- а) ассерторическое простое атрибутивное суждение
- б) ассерторическое простое суждение с отношением
- в) ассерторическое простое экзистенциальное суждение

14). Выберите правильную логическую форму следующего сложного суждения, записанную на языке логики высказываний:

« Если бы Иван IV был зол по природе и не заботился об интересах государства, то он не отменил бы опричнины.»

- а) $(p \wedge q) \rightarrow r$

б) $(p \rightarrow q) \rightarrow r$

в) $(p \vee q) \rightarrow r$

15). Какая из символических записей соответствует следующему сложному суждению?

“Если народ был недоволен правителем или в казне обнаруживалась недостача, то правителя могли сместить с должности, заставить заплатить из его личных средств и даже изгнать из Афин”.

а) $((p \vee q) \rightarrow (r \wedge s \wedge t))$

б) $((p \wedge q) \rightarrow (r \vee s \vee t))$

в) $((p \vee q) \overset{\text{---}}{\underset{\text{==}}{\rightarrow}} (r \wedge s \vee t))$

16). Выберите вариант верного отрицания имплицативного суждения:

«Если человек закаляется, то он здоров».

а) Возможно, что человек закаляется, но не является здоровым.

б) Человек не закаляется и не является здоровым.

17). Какой закон формальной логики нарушен в данном высказывании:

“Категорически отвергаю, что я мелкий хулиган, так как я человек с высшим образованием”.

- а) закон тождества,
- б) закон непротиворечия,
- в) закон исключенного третьего,
- г) закон достаточного основания.

18). Укажите верный вариант:

Непосредственное умозаключение – это умозаключение, сделанное

- а) из одной посылки,
- б) из двух посылок,
- в) из трех посылок.

19). Какое количество фигур и модусов в простом категорическом силлогизме:

- а) 4 и 19,
- б) 3 и 16,
- г) 5 и 23.

20). Верен ли вывод в следующем простом категорическом силлогизме?

Все вулканы – горы.

Все гейзеры – вулканы.

Следовательно, все гейзеры – горы.

- а) Да.
- б) Нет.

21). Какой это вид умозаключения?

Ложь заслуживает презрения, так как она безнравственна.
Лесть есть ложь, так как она умышленное извращение истины.

Лесть заслуживает презрения.

- А) сорит,
- Б) эпихейрема,
- В) энтимема.

22). В каком отношении находятся следующие суждения?

Каждый человек имеет право на свою точку зрения.
Есть люди, которые имеют право на свою точку зрения.

- а) отношения подчинения,
- б) отношения противоречия (контрадикторности),
- в) отношения частичной совместимости (субконтрарности)
- г) отношения тождественности,
- д) отношения противоположности (контрарности).

23). Что представляет собой данное высказывание: “Кого хотят сделать мудрым, того хотят сделать таким, каким он не существует, и, следовательно, хотят, чтобы он перестал существовать таким, каков он есть, то есть, чтобы он погиб.”

- а) софизм,
- б) паралогизм,
- в) народная мудрость.

24). Какая формула соответствует данному виду дилеммы: “Если подозреваемый в совершении преступления был задержан и причины, препятствующие его допросу, отсутствуют, то его допрос должен производиться немедленно. Если произвести допрос немедленно не представлялось возможным, то он должен быть допрошен

не позднее 24 часов с момента задержания. Однако, или причины, препятствующие допросу подозреваемого, отсутствовали, или произвести допрос немедленно не представлялось возможным. Значит, допрос подозреваемого должен производиться немедленно, или не позднее 24 часов с момента задержания.”

$$\text{a) } \frac{(p \rightarrow q) \wedge (r \rightarrow s), p \vee r}{q \vee s}$$

$$\text{б) } \frac{(p \rightarrow q) \wedge (p \rightarrow s), q \vee s}{p}$$

25). Ни одна захватническая война не является справедливой.

Следовательно, все захватнические войны являются несправедливыми.

Путем какой логической операции получено это непосредственное умозаключение:

- а) операцией превращения,
- б) операцией обращения,
- в) противопоставлением предикату,
- г) по логическому квадрату.

26). Какой вывод из данных посылок в простом категорическом силлогизме будет правильным?

Ни один мудрый не является глупым.

Некоторые умные люди – мудрецы.

?

- а) Некоторые умные люди не являются глупцами.
- б) Все умные люди не глупцы.
- в) Ни один умный человек не является глупцом.

27). Верен ли вывод в отрицающем условно-категорическом силлогизме?

Если река выходит из берегов, то вода заливает прилежащие территории.

Вода реки не залила прилежащие территории.

Вода не вышла из берегов.

а) Да.

б) Нет.

28). Какого вида данная индукция:

а) полная ,

б) неполная.

Все моржи – водные млекопитающие.

Все ушастые тюлени – водные млекопитающие.

Моржи, ушастые тюлени, настоящие тюлени представляют семейство ластоногих.

Все ластоногие – водные млекопитающие.

29). Укажите верное определение аналогии:

а) Аналогия – это недедуктивное умозаключение, в котором суждение о присущности признака некоторому объекту выводится на основании сходства этого объекта с другим объектом.

б) Аналогия – это дедуктивное умозаключение, где вывод делается от общего к частному.

в) Аналогия – это разновидность простого категорического силлогизма.

30). Какой является данная формула согласно таблично построенной логики высказываний?

- а) тождественно-истинной,
- б) тождественно-ложной,
- в) выполнимой, но не тождественно-истинной.

$$(p \rightarrow q) \quad \rightarrow (q \top \rightarrow p) \top$$

31). Что присутствует в структуре доказательства?

- а) тезис,
- б) демонстрация,
- в) аргументы,
- г) уговоры,
- д) жалобы.

32). К какому виду относится данный вопрос?

Между кем и кем была англо-бурская война?

- а) бессмысленный,
- б) недоопределенный,
- в) провокационный,
- г) тавтологичный.

33). Что является формами развития знания?

- а) проблема
- б) гипотеза,
- в) теория,
- г) парадокс,
- д) софизм.

34) Что пропущено в данной энтимеме?

«Жадность заслуживает порицания, так как всякий порок заслуживает порицания»

- а) большая посылка,
- б) меньшая посылка,
- в) заключение.

35) Укажите вид данного умозаключения.

Если ты хочешь наслаждаться искусством, то ты должен быть художественно образованным человеком.

Ты хочешь наслаждаться искусством.

Ты должен быть художественно образованным человеком.

- а) условно-категорическое умозаключение,
- б) чисто условное умозаключение,
- в) разделительно-категорическое умозаключение.

36) Индуктивные умозаключения – это умозаключения, в которых рассуждение ведется:

- а) от общего к частному,
- б) от частного к общему,
- в) от частного к частному.

Выберите верный ответ.

37) Какой метод используется для получения данного индуктивного умозаключения?

При увеличении температуры и неизменных других условиях длина металлических стержней увеличивается. Из того можно сделать вывод, что между температурой и длиной таких стержней имеется причинная связь.

- а) остатков,
- б) сопутствующих изменений,
- в) единства сходства и различия,
- г) метод сходства,
- д) метод различия.

38. Является ли аналогия, приведенная в стихотворении М.В.Ломоносова, аналогией свойств (а) или же аналогией отношений (б) ?

“Случились вместе два Астронома в пиру
И спорили весьма между собой в жару,
Один твердил “ Земля, вертясь, вокруг Солнца ходит”.
Дугой – что Солнце все с собой планеты водит.
Один Коперник был, дугой слыл Птоломей.
Тут повар спор решил усмешкою своей.
Хозяин спрашивал “ Ты звезд течение знаешь?
Скажи, как ты о сем сомненье рассуждаешь ? ”
Он дал такой ответ “ Что в том Коперник прав,
Я правду докажу, на Солнце не бывав.
Кто видел простака из поваров такова,
Который бы вертел очаг вокруг жаркова ?”

39. Укажите, какая модальность используется в приведенном высказывании:

Запрещено распространять о другом человеке ложные, порочащие его сведения.

- а) алетическая модальность,
- б) аксиологическая модальность,
- в) эпистемическая модальность,
- г) временная модальность.
- д) деонтическая модальность.

40)Насколько приведенные аргументы являются корректными?

“ Всякое животное способно мыслить, так как оно способно чувствовать...и человек не так уж резко отличается в этом отношении от животного...Следовательно, главное отличие человека

от животного составляет не разум, а свободная воля»
(Ж.-Ж. Руссо “О причинах неравенства”)

- а) корректные
- б) некорректные

СОДЕРЖАНИЕ:

1.	Введение	3
2.	Цель и задачи освоения дисциплины	5
3.	Методические рекомендации по изучению курса логики и теории аргументации.....	7
4.	Методические рекомендации к практическим занятиям	27
5.	Образцы решения логических задач.....	41
6.	Варианты контрольных работ	105
7.	Примерный список вопросов к зачету.....	139
8.	Основная и дополнительная литература	144
9.	Тест для проверки остаточных знаний	150
10.	Содержание.....	162

Учебное издание

Федоренко Наталья Владимировна,
старший преподаватель кафедры социально-
гуманитарных наук РГГМУ

Логический практикум

Печатается в авторской редакции.

Подписано в печать 23.08.2021. Формат 60×90 1/16.
Гарнитура Times New Roman. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 10,25. Тираж 50 экз. Заказ № 1126.
РГГМУ, 192007, Санкт-Петербург, Воронежская ул., д. 79.