

ФОРМАЛЬНАЯ ЛОГИКА И ФИЛОСОФИЯ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ



Тамбов
Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ»
2023

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тамбовский государственный технический университет»

ФОРМАЛЬНАЯ ЛОГИКА И ФИЛОСОФИЯ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

Методические указания к практическим занятиям
для студентов всех специальностей дневной и заочной форм обучения

Учебное электронное издание



Тамбов
Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ»
2023

УДК 16:796.01(076)

ББК Ю25я73-5

Ф79

Рекомендовано Методическим советом университета

Рецензент

Кандидат исторических наук, доцент, доцент кафедры
«Теория и история государства и права» ФГБОУ ВО «ТГТУ»

О. Л. Протасова

Ф79 **Формальная** логика и философия научного познания [Электронный ресурс] : методические указания / сост. И. В. Двухжилова. – Тамбов : Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2023. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Системные требования : ПК не ниже класса Pentium II ; CD-ROM-дисковод ; 1,0 Mb ; RAM ; Windows 95/98/XP ; мышь. – Загл. с экрана.

Составлены в соответствии с учебной программой элективной дисциплины Б1.В.ДВ.01.07 «Формальная логика и философия научного познания». Содержат темы семинарских занятий, в каждой из которых представлены вопросы для общего обсуждения, темы сообщений, задания для самоконтроля.

Предназначены для студентов всех специальностей дневной и заочной форм обучения.

УДК 16:796.01(076)

ББК Ю25я73-5

*Все права на размножение и распространение в любой форме остаются за разработчиком.
Незаконное копирование и использование данного продукта запрещено.*

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «ТГТУ»), 2023

ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Формальная логика и философия научного познания» входит в «Модуль Soft Skills» элективного модуля (Minor), вариативной части основной образовательной программы бакалавриата (специалитета). «Формальная логика и философия научного познания» имеет целью формирование и развитие универсальных навыков (Soft skills) для личного и профессионального саморазвития.

Развитию указанных навыков способствуют в большей степени практические занятия со студентами, являющиеся наиболее продуктивной формой обучения, при которой происходит формирование умения проводить логические операции с основными формами мышления, навыка аргументированного доказательства и опровержения, применение его на практике, в том числе в групповой и командной формах работы.

В результате изучения учебной дисциплины в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы формируются универсальные компетенции:

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (*бакалавриат*);

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни (*специалитет*).

РАЗДЕЛ 1. ФИЛОСОФИЯ ПОЗНАНИЯ

1. ПОЗНАНИЕ КАК ПРЕДМЕТ ФИЛОСОФСКОГО АНАЛИЗА

Вопросы для общего обсуждения

1. Структура знания. Чувственное и рациональное познание.
2. Рациональное и иррациональное, материальное и идеальное в познавательной деятельности.
3. Творчество и интуиция. Объяснение и понимание.
4. Истина и заблуждение. Вера и знание.

Темы сообщений

1. Особенности теории познания в восточной философии.
2. Проблема познания в воззрениях античных философов.
3. Гносеологические проблемы в средневековой философии.
4. Рационализм, эмпиризм, сенсуализм, агностицизм как методы познания в философии нового времени.
5. Эволюция теории познания в немецкой классической философии.
6. Проблемы познания в позитивистской философии конца XIX–XX вв.
7. Вопросы познания в русской философской мысли.

Задания для самостоятельной работы

Прочтите и проанализируйте предложенный текст. Составьте вопросы к тексту и ответьте на них:

1. *«...изучение истории давно убедило, что связь научного прогресса с прогрессом человеческих обществ значительно более сложная и что нет никакой возможности подвести историю человечества под формулу прогресса, рассматривать исторический процесс как единое бесконечное усовершенствование или улучшение жизни согласно нашим нравственным идеалам или приближение – более или менее близкое – к <земному раю>».*

Но если это учение потерпело крушение в приложении ко всемирной истории, оно остается, несомненно, верным в той своей основной посылке, которая касается хода развития научной работы, научного творчества. Здесь идея бесконечного прогресса, постоянного усовершенствования с ходом времени является той формулой, которая охватывает всю историю этой стороны культурной жизни человечества» (В. И. Вернадский «Очерки по истории естествознания в России в XVIII столетии»).

2. *«Мы познаем только явления – мир вещей самих по себе нам недоступен. При попытке постигнуть сущность вещей наш разум впадает в противоречия.»*

В жизни индивида, в нашем отношении к миру и человеку есть такие глубины тайн, такие сферы, где наука бессильна. Человек живет в двух мирах. С одной стороны, он часть мира явлений, где все детерминировано, где характер человека определяет его склонности, страсти и условия, в которых он действует. Но с другой, помимо этой эмпирической реальности, у человека есть иной, сверхчувственный мир «вещей в себе», где бессильны приходящие, случайные, непостижимые и непредвидимые, ни импульсы у самого человека, ни стечение обстоятельств, ни диктующий свою волю нравственный долг» (И. Кант «Теория познания»).

3. *«До сих пор открытия делались случайно, не методически. Их было бы гораздо больше, если бы исследователи были вооружены правильным методом. Метод – это путь, главное средство исследования. Даже хромой, идущий по дороге, обгонит здорового человека, бегущего по бездорожью. В основе научного познания, должны лежать индукция и эксперимент. Индукция может быть полной (совершенной) и неполной. Полная индукция означает регулярную повторяемость и исчерпаемость какого-либо свойства предмета в рассматриваемом опыте. Неполная индукция включает обобщения, сделанные на основе исследования не всех случаев, а только некоторых (заключение по аналогии)» (Ф. Бэкон «Новый органон»).*

Задания для самоконтроля

1. Чем различается чувственное и рациональное познание?
2. Каково соотношение рационального и иррационального в познавательной деятельности?
3. В чем заключается проблема материального и идеального в познавательной деятельности?
4. Какова структура знания?
5. На какой основе возникает знание?

2. ОСОБЕННОСТИ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

Вопросы для общего обсуждения

1. Специфика научного познания.
2. Строение, уровни и формы научного познания.
3. Методы и методология научного исследования.
4. Научные революции и смена типов рациональности.

Темы сообщений

1. Этика научного открытия. Моральная ответственность ученого.
2. Проблема истины в философии.
3. Научный факт как знание особого типа.
4. Роль эмпирики в научном познании.

Задания для самостоятельной работы

Прочтите и проанализируйте предложенный текст. Аргументированно согласитесь или опровергните высказанное мнение:

1. *«Научная гипотеза всегда выходит за пределы фактов, послуживших основой для ее построения» (В. И. Вернадский «Биосфера и ноосфера»).*

2. *«Над чем бы ученые ни работали, у них все равно получается оружие» (К. Воннегут «Колыбель для кошки»).*

3. *«Если ты в какой-то момент самонадеянно решишь, что понял уже все и больше понимать тебе нечего, то именно в этот момент ты и останавливаешь свое развитие понимания того, над чем размышлял, и обрубаешь для себя возможность понять больше, чем ты уже понял» (Р. В. Злотников «Герцог Арвендейл»).*

4. *«Наука только тогда наука, когда она не регулирует и не связывает себя вопросом о непосредственной пользе» (В. В. Вересаев «Записки врача»).*

5. *«Доказательства, в сущности, никогда не доказывают никаких истин, ибо предполагают уже принятие начальных и конечных интуиций. В середине же можно доказать какую угодно ложь. Доказательство есть лишь техника логического аппарата и к истине никакого отношения не имеет» (Н. А. Бердяев «Смысл творчества»).*

6. *«Если бы я свел все в человеке к индивидууму, отрицал бы цель взаимосвязей между людьми и индивидуума с целым, то мне осталась бы непонятна природа человека и его история, так как ни один из нас не стал человеком лишь благодаря самому себе» (Иоганн Готфрид Гердер).*

7. *«Таков закон жизни: чем дольше мы дружим с кем-то, тем больше встречаем непонимания, зависти, подлости и лицемерия, нужно лишь время, чтобы это проявилось: «Не давай свою руку своему лучшему другу, сегодня она спас тебя, потому что не сложно, но завтра подойдешь ты к колодезю, и он скажет: прыгай, так нужно». Это не значит, что люди вокруг плохие, виноваты мы сами в том, что назвали их такими: «Разве можно назвать волка теленком и ждать, что он будет есть одну травку, а потом считать*

его предателем, если он съест стадо? Лишь потому, что мы назвали его теленком?» (Ю. Левитанский).

8. *«Чтобы понять какую-либо науку, необходимо знать историю этой науки» (О. Конт).*

9. *«Наука – это любая дисциплина, в которой дураки одного поколения могут пойти дальше той точки, которой достигли гении предыдущего поколения» (М. Глюкманн).*

10. *«Конкуренция между различными группами научного сообщества является единственным историческим процессом, который эффективно приводит к отрицанию некоторой ранее общепринятой теории или к признанию другой» (Т. Кун).*

Задания для самоконтроля

1. Какие результаты познания зависят от субъекта, а какие – от объекта познания?
2. Какова роль заблуждений в познании?
3. Какова природа интуиции? Совместимы ли интуиция и рациональное познание?
4. Как связаны творчество и познание?
5. Почему не все научные гипотезы становятся теорией?

РАЗДЕЛ 2. ФОРМАЛЬНАЯ ЛОГИКА

3. ЛОГИКА КАК НАУКА

Вопросы для общего обсуждения

1. Абстрактное мышление и его основные категории.
2. Понятие логической формы и закона.
3. Логика и язык.
4. Появление и развитие логики как науки.

Темы сообщений

1. Логика в философии Китая.
2. Логика школ Ньяя и Вайшешика.
3. «Новый органон» Ф. Бэкона.
4. Диалектическая логика и ее законы.
5. Математическая логика.

Задания для самостоятельной работы

1. Определите, какие из нижеследующих языковых выражений являются суждениями, а какие понятиями:

1. Вид почтового обслуживания в войсковых частях в мирное время.
2. Функциональный набор можно использовать для нарезки и подачи сыра на стол.
3. Основной инстинкт.
4. Чек-лист самопроверки.
5. Дождь стучал в окна всю ночь.
6. Наша речь лучше всякого паспорта определяет личность любого из нас (К. Чуковский).

2. В каких значениях используется термин «логика» (закономерности правильного мышления, алгоритм действий человека в определенных ситуациях, закономерности развития вещей или явлений объективного мира) в следующих примерах:

1. «– В этом доме старый директор жил, – выговорил он (Иванушкин – И. Д.) с тоской. – Пока не умер.

– Пока не умер, жил, – повторил Боголюбов. – Это логично» (Т. Устинова «Чудны дела твои, Господи!»).

2. «– Сначала я подумала, что шеф убил свою жену и хочет замести следы, чтобы никто уже не подкопался. И меня попросил пуститься на поиски для того, чтобы проверить, как он с этим делом справился.

– Логично, – пробормотал Стрельников» (Г. Куликова «Рецепт дорогого удовольствия»).

3. «– Строго логическим рассуждением можно доказать все что угодно, – смотря какие принять исходные постулаты. У нас они свои, а у Кьюти – свои» (А. Азимов «Логика»).

Задания для самоконтроля

1. Какова роль мышления в познании?
2. Что из нижеперечисленного является формой чувственного познания? Дайте их определение: эмоции, ощущения, восприятия, представления.
3. Что из нижеперечисленного является формой абстрактного мышления? Дайте их определения: представление, понятие, суждение, умозаключение, дизъюнкция.
4. В чем заключается смысл имен предметов мысли и имен свойств?
5. Каковы этапы развития логики как науки? Охарактеризуйте их.

4. ЗАКОНЫ ФОРМАЛЬНОЙ ЛОГИКИ

Вопросы для общего обсуждения

1. Понятие логического закона.
2. Закон тождества.
3. Закон непротиворечия.
4. Закон исключенного третьего.
5. Закон достаточного основания.

Темы сообщений

1. Критерии истинности в логике и гносеологии.
2. Софизмы.
3. Прикладное применение законов логики.

Задания для самостоятельной работы

Требования каких логических законов нарушены в следующих рассуждениях?

1. *«Новая лучевая физика открывает перспективы, которые не способны охватить жалким умишком полоумный Лямпе и парижские лабораторные крысы. «Лучи Смерти»! Только идиоту мог прийти в голову подобный бред. Это всего лишь новый вид энергии, не более опасный, чем магнитное или электрическое излучение. Неисчислимая мощь атомного ядра – вот в чем ключ. Кто раньше это понял, тот будет владеть миром» (Б. Акунин «Пелагея и черный монах»).*

2. *«– Не перевезти ли ее ко мне в больницу?»*

– Нет! зачем в больницу! все одно помирать-то. Пожила довольно; видно, уж так богу угодно. С лежанки не сходит. Где ж ей в больницу! Ее станут поднимать, она и помрет» (И. Тургенев «Рудин»)

3. *«– Миледи, а Вас я попрошу помочь графу первым голосом.*

– Хорошо, монсеньор, но только вторым. Ибо во всех случаях первый голос – Ваш!» (А. Дюма «Три мушкетера»).

4. *«– У Шульца нет собаки.*

– Генрих мне только что сказал, что у него есть собака. Генрих, ты сказал мне неправду?

– Сударыня, неужели вы думаете, что Генрих может сказать неправду?

– Ну, значит, вы мне сказали неправду.

– Я никогда не лгу!

– Но если вы говорите, что у Шульца нет собаки, а Генрих говорит, что есть... То кто-нибудь из вас обязательно говорит неправду» (Я. Фрид, Н. Эрдман, М. Вольпин «Летучая мышь»).

5. «– Вот видите, маменька! А решиться я не решился-с. Потому, извольте рассудить, маменька, дело-то какое выходит: ежели я решусь жениться на одной-с, ведь я другую должен упустить. На которой ни решишь – все другую должен упустить. А ведь это какая жалость-то! Отказаться от невесты с таким состоянием! Да еще самому отказаться-то» (А. Островский «За чем пойдешь, то и найдешь. Женитьба Бальзаминова»).

6. «Если об одном и том же Двое говорят по-разному, то кто-то из них лжет и пытается ввести следствие в заблуждение» (Г. М. Брянцев «По тонкому льду»).

Задания для самоконтроля

1. Как связаны законы логики и законы бытия?
2. Что является объективным основанием, критерием истинности суждений?
3. На какие типы высказываний действует закон непротиворечия?
4. На какие типы высказываний действует закон исключенного третьего?
5. С какими целями нарушается закон тождества?
6. В чем суть закона достаточного основания?

5. ПОНЯТИЕ КАК ФОРМА МЫШЛЕНИЯ

Вопросы для общего обсуждения

1. Понятие как форма абстрактного мышления.
2. Виды понятий по объему и содержанию.
3. Отношения между понятиями. Круги Эйлера.

Темы сообщений

1. Понятие и слово.
2. Логически равнообъемные понятия.
3. Закон обратного отношения между объемом и содержанием понятия.

Задания для самостоятельной работы

В каждой из приведенных ниже групп понятий укажите то, которое обладает наибольшим содержанием, и то, которое имеет наибольший объем. Смоделируйте отношения между понятиями с помощью кругов Эйлера.

1. *Студент медицинского вуза; студент медицинского университета; слушатель среднего специального учебного заведения; учащийся.*
2. *Правильный треугольник; треугольник; прямоугольный треугольник; остроугольный треугольник.*
3. *Стихотворение А. К. Толстого; произведение А. К. Толстого.*
4. *Огнестрельное оружие; винтовка; винтовка Мосина.*
5. *Христианство; православие; религия.*
6. *Река; озеро; озеро Байкал; водоем.*
7. *Хищник; млекопитающее; животное; носорог.*
8. *Город; столица; районный центр; населенный пункт.*
9. *Документ; договор; договор дарения.*
10. *Река; река Волга; самая длинная река в Европе.*

Задания для самоконтроля

1. В чем принципиальное различие понятия и слова?
2. Что понимается под объемом понятия?
3. Что понимается под содержанием понятия?
4. Какова зависимость между объемом и содержанием понятия?
5. Какие понятия признаются несравнимыми?

6. ЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ С ПОНЯТИЯМИ

Вопросы для общего обсуждения

1. Логические операции с объемом понятий.
Ограничение и обобщение понятий.
Деление понятий. Классификация.
2. Логическая операция с содержанием понятия. Дефиниция.

Темы сообщений

1. Применение классификации понятий в профессии направление/специальность.
2. Приемы, заменяющие определения, их роль и практическое применение в профессиональной деятельности.

Задания для самостоятельной работы

1. Определите, является каждый из примеров логическим делением понятия? И, если да, правильно ли проведена операция деления понятия? Свой ответ обоснуйте.

1. Европа, Азия, Африка, Северная и Южная Америка, Австралия – материки нашей планеты.

2. Согласно принятой в России классификации П. Б. Алисова, в каждом полушарии Земли выделяют по четыре основных климатических пояса: экваториальный, тропический, умеренный, полярный (арктический и антарктический).

3. Понятия делятся на абстрактные, конкретные и общие.

4. Поперечное сечение ствола дерева: сердцевина; ядро; сердцевинный луч; заболонь; камбий; флоэма; феллоген; кора.

5. Организмы классифицируются по таксономии на такие группы, как многоклеточные или одноклеточные.

2. Проанализируйте приведенные определения или приемы, их заменяющие, и определите их релевантность.

1. Теорема – математическое положение, истинность которого устанавливается путем доказательства.

2. Автомобиль – это не карета.

3. Природной зоной называют географическую область, для которой характерны определенные компоненты и процессы: климат, рельеф, почвы, геохимические и гидрологические условия, а также флора и фауна.

4. Квадрат – равносторонний прямоугольник.

5. Прокурор – главный законный представитель обвинения.

Задания для самоконтроля

1. Каковы основные приемы образования понятий? Охарактеризуйте их.
2. В чем сущность и практическое значение логических операций обобщения и ограничения понятий?
3. Что такое деление понятия? Каковы его виды?
4. Каким правилам подчиняется операция деления понятия, какие логические ошибки возникают при их нарушении?
5. Что такое дихотомическое деление?
6. Что такое классификация? Каково ее практическое применение?
7. Что представляет собой логические операции с классами?
8. В чем состоит значение определения и деления понятий в научной и практической деятельности?

7. СУЖДЕНИЕ КАК ФОРМА МЫШЛЕНИЯ. ОТНОШЕНИЯ МЕЖДУ ПРОСТЫМИ СУЖДЕНИЯМИ. ЛОГИЧЕСКИЙ КВАДРАТ

Вопросы для общего обсуждения

1. Суждение как форма абстрактного мышления.
2. Простое суждение. Виды простых суждений.
3. Отношения между простыми суждениями по истинности/ложности.

Логический квадрат.

4. Деление суждений по модальности.

Темы сообщений

1. Распределенность терминов в простых суждениях.
2. Логическая характеристика выделяющих и исключаяющих суждений.
3. Модальная логика.

Задания для самостоятельной работы

1. Установите вид суждений в объединенной классификации и определите распределенность терминов в этих высказываниях.

1. Не все ученые согласны с характеристикой современного общества как информационного.

2. Только человек обладает второй сигнальной системой.

3. Некоторые города являются столицами государств.

4. Ни один человек не помнит момента своего рождения.

5. Не всякое предложение – суждение.

3. Из каждой пары понятий, приведенных ниже, составьте суждение, учитывая распределенность терминов.

1. Композитор (субъект, распределен), музыкант (предикат, нераспределен).

2. Юрист (субъект, нераспределен), адвокат (предикат, распределен).

3. Звезда (субъект, распределен), отклоняющийся от своего пути (предикат, распределен).

4. Студент (субъект, нераспределен), волонтер (предикат, нераспределен).

5. Умеющий читать (субъект, нераспределен), умеющий писать (предикат, распределен).

3. Определите модальность суждений.

1. Земля вращается вокруг своей оси.

2. *Водители обязаны уступать дорогу автобусу, начинающему движение от места остановки.*

3. *Опоздать на лекцию хуже, чем совсем не прийти.*

4. *Первая радиограмма, переданная А. С. Поповым на остров Гогланд 6 февраля 1900 г., содержала приказание ледоколу «Ермак» выйти на помощь рыбакам, унесенным на льдине в море.*

5. *Доказано, что сбалансированное питание благоприятно влияет на экстерьер собак.*

Задания для самоконтроля

1. Какие суждения называются выделяющими и исключаящими?
2. Что такое распределенность терминов в суждении?
3. Какие разновидности совместимых суждений вы знаете и каковы их истинностные характеристики?
4. Чем отличается отношение противоречия от отношения противоположности между суждениями?
5. Что означает модальность суждений?

8. СЛОЖНЫЕ СУЖДЕНИЯ. ЛОГИКА ВОПРОСОВ И ОТВЕТОВ

Вопросы для общего обсуждения

1. Виды сложных суждений.
2. Истинность сложных суждений.
3. Логическая структура вопроса. Виды сложных вопросов.
4. Логическая характеристика ответов на простые и сложные вопросы.

Темы сообщений

1. Роль вопросов в коммуникативной деятельности.
2. Вопрос как форма мысли. Сильные и слабые вопросы.
3. Риторический вопрос как особая форма суждения.

Задания для самостоятельной работы

1. Выделив простые суждения в сложных и определив логические связи, запишите в символической форме следующие высказывания.

1. *Эпоха Александра I характеризовалась упрочением курса рубля и финансовой стабильностью России.*

2. *Только тогда станешь человеком, когда научишься видеть человека в другом (А. Радищев).*

3. Если девятиклассник не сдал один или два экзамена, он имеет законодательное право на пересдачу в резервные сроки.

4. Договор купли-продажи может быть заключен в устной или письменной форме, он может быть подтвержден документально или нет.

5. Девияция бывает позитивной и негативной.

2. Дайте полную характеристику вопросов. Можно ли получить на них корректный (истинный) ответ?

1. Когда ставится вопросительный знак?

2. Кто не знает Ниро Вульфа?

3. Для каких множеств пустое множество является собственным (несобственным) подмножеством?

4. В каком пункте земного шара не видно ни одной звезды Северного небесного полушария?

5. Верно ли утверждение: если две точки окружности лежат в плоскости, то и вся окружность лежит в этой плоскости?

Задания для самоконтроля

1. Какие виды вопросов выделяет логика?

2. Какие виды ответов вам известны?

3. Какие вопросы называют риторическими?

4. Чем закрытые вопросы отличаются от вопросов смешанного типа?

5. Каково познавательное значение открытых вопросов?

9. НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ

Вопросы для общего обсуждения

1. Умозаключение как форма мышления.

2. Обращение.

3. Превращение.

4. Противопоставление предикату.

5. Умозаключение по логическому квадрату.

Темы сообщений

1. Непосредственные умозаключения из суждений с отношениями (релятивных).

Задания для самостоятельной работы

1. Соблюдая правила отношений по истинности между простыми атрибутивными суждениями в зависимости от свойств отношений, преобразуйте высказывание с внешним отрицанием в выражение без отрицания.

1. *Неверно, что ни один солдат не мечтает стать генералом.*
2. *Неверно, что все дети дружелюбны.*
3. *Неверно, что все головоломки имеют решение.*
4. *Не было дня в этом месяце, когда бы не шел дождь.*
5. *Неверно, что ни один студент не является отличником.*

2. Проведите операции превращения, обращения и противопоставления предикату со следующими суждениями.

1. *Все соловьи – птицы.*
2. *Ни одна рыба не является млекопитающим животным.*
3. *Не все люди ведут здоровый образ жизни.*
4. *Только доктора наук могут быть академиками.*
5. *Некоторые кошки любят огурцы.*

Задания для самоконтроля

1. Что такое умозаключение?
2. Какие умозаключения называются непосредственными?
3. В чем заключается суть логических операций обращения, превращения и противопоставления предикату?
4. Каким образом строятся умозаключения по логическому квадрату?
5. Каковы правила отношений по истинности или ложности суждений в зависимости от свойств отношений по логическому квадрату?

10. ПРОСТОЙ КАТЕГОРИЧЕСКИЙ СИЛЛОГИЗМ

Вопросы для общего обсуждения

1. Категорический силлогизм.
2. Фигуры и модусы категорического силлогизма.
3. Правила категорического силлогизма.

Темы сообщений

1. Силлогизм из суждений с отношениями.
2. Энтимема.
3. Сорит.
4. Эпихейрема.
5. Категорический силлогизм с выделяющими посылками.

Задания для самостоятельной работы

1. Найдите посылки и вывод в следующих рассуждениях, составьте силлогизм и проверьте его правильность.

1. *Щуки не могут жить без воды, потому что они рыбы, а все рыбы не могут жить без воды.*

2. *Все книги из собрания РГБ нельзя прочитать за целую жизнь. Роман И. Тургенева «Отцы и дети» нельзя прочитать за целую жизнь, потому что он входит в собрание РГБ.*

3. *Все металлы, которые практически не окисляются на воздухе, являются драгоценными. И, так как платина не окисляется на воздухе, она является драгоценным металлом.*

4. *Все металлы теплопроводны. Значит вода является металлом, потому что она теплопроводна.*

5. *Большинство металлов при нормальной температуре находятся в твердом состоянии. Значит ртуть не является металлом, так как при нормальной температуре является вязкой жидкостью.*

2. Восстановите до полного силлогизма энтимему, проверьте правильность вывода.

1. *Все юристы должны знать логику. А мы юристы.*

2. *Совершеннолетние граждане РФ имеют право голоса. Следовательно, все студенты нашей группы имеют право голоса.*

3. *Автомобиль приобретен гражданкой Кукушкиной в браке, значит он считается совместно нажитым имуществом.*

4. *У Петрова нет температуры. Значит он не болен.*

5. *Планета Юпитер квалифицируется как газовый гигант. Планета Юпитер имеет атмосферу.*

Задания для самоконтроля

1. Что такое простой категорический силлогизм и каков его состав?

2. Каковы общие правила категорического силлогизма?

3. Что такое фигуры и модусы силлогизма?

4. Какие особые правила имеют I – IV фигуры?

5. Каковы особенности вывода из суждений с отношениями?

11. УСЛОВНЫЕ И УСЛОВНО-КАТЕГОРИЧЕСКИЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ

Вопросы для общего обсуждения

1. Чисто условные умозаключения.
2. Условно-категорические умозаключения.
3. Модусы условно-категорического умозаключения.

Темы сообщений

1. Выводы из эквивалентных суждений.
2. Логические законы тождества, транзитивности, двойного отрицания в умозаключениях.
3. История формирования современной логики высказываний.
4. Гипотетические силлогизмы.

Задания для самостоятельной работы

1. Найдите основание и следствие в условных посылках, сделайте вывод, проверьте правильность. Если посылки не выражены в явной логической форме, переформулируйте их.

1. Если туман не рассеется, то вылет самолета будет задержан. В этом случае пассажиры не смогут вовремя прибыть к месту назначения.

2. Если после снегопада дороги не будут расчищены, движение транспорта будет затруднено. Это приведет к заторам на дорогах, и в результате многие горожане опоздают на работу.

3. Нарушение масочного режима может привести к ускорению распространения новой коронавирусной инфекции, нарастанию заболеваемости и подъему новой волны эпидемии.

4. Если работник не будет допущен к выполнению обязанностей по своей вине, заработная плата не выплачивается. В этом случае доход семьи уменьшится.

2. Используя условное суждение в качестве первой посылки, постройте условно-категорическое умозаключение по конструктивному и деструктивному правильным модусам.

1. Если ваша цель – донести до функционально неграмотных работников свою мысль, то это вам придется изучать новый язык.

2. Если тут маленькая закупорка сосуда – весь организм может погибнуть.

3. Если у нас появятся новые данные, мы преодолеем эти трудности.

4. *Если истец ни на что не имеет прав, он ничего не получит.*
5. *Если у нее есть власть над моим братом, то я хочу, чтобы вы установили причину.*

Задания для самоконтроля

1. Какое умозаключение называется условным? На каком правиле основан его вывод?
2. Какое умозаключение называют условно-категорическим?
3. Какие модусы условно-категорического умозаключения являются правильными, а какие вероятностными?
4. Из каких основных допущений исходит логика высказываний?
5. Какое значение условные умозаключения играют в познавательной деятельности?

12. РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ

Вопросы для общего обсуждения

1. Чисто разделительное умозаключение.
2. Разделительно-категорическое умозаключение.
3. Правила разделительно-категорического умозаключения.

Темы сообщений

1. Роль разделительных умозаключений в познавательной деятельности.
2. Разделительные умозаключения как способ непрямого доказательства.
3. Энтимема разделительного силлогизма.

Задания для самостоятельной работы

1. Сделайте вывод из посылок, определите модус, составьте схему и определите правильность силлогизма.

1. *Преступление может быть умышленным или неумышленным. В преступных действиях Швондера был косвенный умысел.*

2. *При нарушении правила соразмерности деления понятий возможно возникновение ошибок неполного деления, либо деления с избыточным членом. При раскрытии объема понятия «треугольник» возникла ошибка неполного деления.*

3. *Прием абитуриентов на программы высшего образования происходит на очную, заочную, очно-заочную формы обучения. Абитуриент Петров решил обучаться очно.*

4. Простое суждение может быть общим, частным и единичным. Суждение «Граф Алексей Толстой является автором романа «Аэлита» является единичным.

5. Промежуточная аттестация осуществляется в форме сдачи экзаменов и зачетов, защиты курсовых работ и проектов, отчетов по практике, отчетов о выполнении научно-исследовательских работ. Аттестация по дисциплине «Формальная логика и философия научного познания» проводится в форме зачета.

2. Сформулируйте категорическую посылку. Сделайте вывод по утверждающе-отрицающему и отрицающе-утверждающему модусам. Определите, следует ли вывод с необходимостью, почему?

1. Вода может находиться в жидком, твердом или газообразном состоянии.

2. Члены предложения делятся на главные и второстепенные.

3. Опосредованное умозаключение может быть дедуктивным, индуктивным или традуктивным.

4. Заведующий кафедрой может быть доктором или кандидатом наук.

5. Дизъюнкция бывает слабой или сильной.

6. Болота иногда издают странные звуки: то-ли ил опускается, то-ли вода поднимается.

Задания для самоконтроля

1. Какое умозаключение называется разделительно-категорическим?
2. Какие модусы имеет разделительно-категорическое умозаключение?
3. Каковы условия достоверности вывода разделительно-категорического умозаключения?

13. УСЛОВНО-РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ

Вопросы для общего обсуждения

1. Лемматические умозаключения.
2. Простая конструктивная и деструктивная дилемма.
3. Сложная конструктивная и деструктивная дилемма.
4. Трилемма. Полилемма.

Темы сообщений

1. Взаимосвязь условно-категорических и условно-разделительных умозаключений.
2. Роль условно-разделительных умозаключений в аргументации.
3. Энтимема разделительно-категорического силлогизма.

Задания для самостоятельной работы

1. Постройте рассуждение в форме лемматического умозаключения. При отсутствии разделительной посылки и вывода сформулируйте их. Проанализируйте состоятельность вывода.

1. *«...подпоручик остановился возле нужной могилы и не спеша закурил. При этом папиросу он опять держал в левой руке, а правую сунул в карман. На всякий случай повторял сигнал закладки... Русские старались не передавать секретные бумаги друг другу на встрече, а только показывали, где их потом нужно взять. Если бы Яцевич послал пакет до востребования на центральный почтамт Лемберга, он держал бы курево в правой руке. И тогда забрать донесение уже нельзя – схватят в момент приема... А так следовало, что бумаги ушли по запасному варианту и есть шанс получить их» (Н. Свечин «В отсутствие начальства»).*

2. *«Если он возьмет карту, ему нужно будет броситься на поиски «Эль-Корозона», пока бандиты еще не нашли его. Если откажется от этой затеи, то должен снова зарабатывать где-то, потому что беден, как церковная мышь, а этот бриллиант требует дорогой оправы» (Дж. Уайлдер «Роман о камне»).*

3. *«Он (Сильвер – И. Д.) не меньше нас с вами хочет уладить дело. ... и, если ему дать возможность, он уговорит их не бунтовать раньше времени... Я предлагаю дать ему возможность уговорить их как следует. Отпустим матросов на берег погулять. Если они поедут все вместе, что же... мы захватим корабль. Если никто из них не поедет, мы запремся в каюте и будем защищаться. Если же поедут лишь некоторые, то, поверьте мне, Сильвер доставит их обратно на корабль послушными, как овечки» (Р. Л. Стивенсон «Остров сокровищ»).*

4. *«После третьего убийства я обратил внимание присутствующих, что преступник мог скрыться тремя способами. Он мог обогнуть корму (в таком случае убийцей был Тим Аллертон), пойти вдоль палубы (менее всего вероятно) или просто нырнуть в свою каюту. Каютка Жаклины всего через одну от каюты доктора. Ей нужно было только бросить револьвер, войти в каюту и лечь на постель» (А. Кристи «Смерть на Ниле»).*

5. *«Профессор Опеншоу всегда выходил из себя и громко возмущался, если его называли спиритом или хотя бы подозревали в доверии к спиритизму. Однако он громыхал и тогда, когда его подозревали в недоверии к спиритизму» (Г. К. Честертон «Проклятая книга»).*

Задания для самоконтроля

1. Какие умозаключения называются условно-разделительными?
2. Какие модусы имеют разделительно категорические умозаключения?
3. При каких условиях вывод условно-разделительного умозаключения следует с необходимостью?
4. В чем состоит сходство между дилеммами и модусами условно-категорического умозаключения?

14. ИНДУКТИВНЫЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ

Вопросы для общего обсуждения

1. Логическая природа индукции.
2. Полная индукция.
3. Виды неполной индукции.
4. Индуктивные методы установления причинных связей.

Темы сообщений

1. Роль методов установления причинных связей в науке и практике.
2. Методы научной индукции в криминалистике.
3. Полная индукция в доказательном рассуждении.
4. Эвристическое значение популярной индукции.

Задания для самостоятельной работы

1. Установите, можно ли получить приведенные обобщения с помощью полной индукции?

1. *Все страны Центральной Америки являются республиками.*
2. *Все речи Федора Плевако отличались красноречием и остроумием.*
3. *Всякое механическое движение посредством трения превращается в теплоту.*

4. *У всех маньяков было трудное детство.*

5. *Физиологический лейкоцитоз не несет никакого вреда и наблюдается у каждого здорового человека при определенных обстоятельствах.*

2. Определите, какой метод научной индукции применяется в следующих рассуждениях. Ответ обоснуйте.

1. *Еще в 1745 г. врачи парижской больницы заметили, что в медицинских учреждениях смертность рожениц никогда не меньше 5%, а порой до 30%. У повивальных бабок, принимавших роды на дому, смертность была не более 2%. Почему – никто не знал. Венская городская больница была громадной, родильное отделение считалось крупнейшим в мире. Состояло оно*

из двух клиник: в первой под руководством профессора Клейна велась научная работа. Во второй, которую возглавлял профессор Барц, трудились переученные на акушерок повивальные бабки. Весь город знал, что у Клейна в год умирает до 800 рожениц, а у Барца – не более 60. За 1846 г. у Земмельвейса, заведующего акушерским отделением клиники Клейна, умерло 11,4% пациенток, а во второй клинике только 0,9%. В чем же причина? Земмельвейс изучил протокол вскрытия умершего от заражения крови коллеги. «Плеврит, перикардит, перитонит, воспаление мозговых оболочек и истечение гноя из глаз». Картина заражения крови – такого же, как «родильная горячка». И здесь Земмельвейса осенило: трупные частицы попали через рану в кровь его друга и вызвали сепсис. А у рожениц в израненную при родах матку трупные частицы попадали с рук, докторов, проводивших и вскрытия. Вот и причина разницы между двумя клиниками: акушерки вскрытий не делали. Земмельвейс избрал раствор хлорной извести как средство дезинфекции весной 1847-го. (М. Шифрин «100 рассказов из истории медицины»).

2. «Предварительное расследование, произведенное органами милиции, показало, что гражданка Кулькова дала приют в своей квартире приехавшим в город мужчине и женщине. Утром мужчины не оказалось, а женщину обнаружили мертвой. Патологоанатом установил, что смерть наступила в результате введения в вену кубиков воздуха, вызвавших эмболию. Выяснилось, что в Благовещенске был обнаружен труп мужчины средних лет. Работники розыска и эксперты выяснили, что жертвой оказался работник одной из гостиниц, а умер он от введения в вену нескольких кубиков воздуха. Убийца по своему внешнему виду мало чем отличается от ночного гостя Кульковой. Убитый же работал в Москве и был связан с иностранной разведкой. Выяснилось, что подозреваемый отправился на станцию, где пытался получить чемодан из камеры хранения. Но, не преуспев, уехал в Москву. По обнаруженному в чемодане счету удалось установить личность убитой, которая ранее работала в московской гостинице. Как и убитый в Благовещенске. Предположение, что убийство совершил один и тот же злоумышленник, избавляясь от свидетелей совершенного в Москве преступления, полностью подтвердилось впоследствии» (Г. М. Брянцев «По тонкому льду»).

3. «...я пришел к выводу, что ваш муж был убит. Это утверждение не имело бы смысла, если бы я не смог узнать, кто убийца, и в качестве первого шага не повидал всех, кто находился в библиотеке в ту среду. Первым был ваш сын... Он не был замешан в похищении, он не знал, где деньги, не убивал мистера Вэйла... Далее ваша дочь... Она тоже явилась с требованием найти для нее деньги, но даже без этого было ясно, что она, как и брат, ни в чем не замешана. Теперь ваш брат... Совершенно очевидно, что он не был человеком, которого я искал. Четвертый – Эндрю Хлад... Разве можно предполо-

жить, чтобы такой человек пошел на страшный риск ради мизерной, с его точки зрения, суммы? Нет, никогда... Следовательно, это были вы. Вы участвовали в похищении. Вы убили Дину Атли, вы убили вашего мужа» (Р. Стаут «Окончательное решение»).

4. «Мы искали останки французского генерала Гюдена, одного из ближайших соратников Наполеона. Он был смертельно ранен в битве при Валутиной горе. У останков отсутствует левая нога, она обрублена – как раз такое ранение получил генерал, и от него он впоследствии скончался. Вторая нога была повреждена, и это тоже видно на останках. Но со стопроцентной уверенностью мы сможем утверждать это только после ДНК-экспертизы» (<https://360tv.ru/tekst/obschestvo/v-smolenske-najdeny-ostanki/>).

Задания для самоконтроля

1. Какова логическая природа индукции?
2. Каковы условия применения полной индукции?
3. Каковы виды неполной индукции?
4. Какие существуют методы установления причинной связи (методы научной индукции)?

15. УМОЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО АНАЛОГИИ

Вопросы для общего обсуждения

1. Традуктивные умозаклучения, области их применения.
2. Аналогия свойств и аналогия отношений.
3. Аналогия по характеру выводного знания.

Темы сообщений

1. Роль аналогии в научных исследованиях.
2. Аналогия права и аналогия закона: особенности применения.

Задания для самостоятельной работы

Определите вид аналогии и проведите анализ умозаклучения. При наличии ошибок укажите их.

1. «Авиаконструктор Микулин на заре развития авиации в России пытался найти способ предотвращения аварий самолетов, происходивших из-за выходявших из строя магнето. Размышляя о причинах аварий, Микулин встретил пьяного с подбитым глазом. Здоровым глазом он весело подмигнул конструктору. Микулин вышедшие из стоя магнето уподобил подбитому гла-

зу, здоровый глаз – второму магнету. Второй магнето решил проблему запуска двигателей» (Л. Берне «Александр Микулин – легенды XX века»).

2. «...как из ста кроликов невозможно составить лошадь, так и из ста мелких и разрозненных уликов невозможно сложить веское доказательство виновности подсудимого» (Л. Шейнин «Записки следователя»).

3. «Подобно тому как утреннее солнце, показывающее земле свой прекрасный золотой лик, или как ранняя весна, веющая приятными зефирами после суровой зимы, всему сообщают новый цвет и вид и новую юность, так и у вас при взгляде на меня (глупость – авт.) совсем иными сделались лица» (Э. Роттердамский «Похвала глупости»).

4. «Инженер-конструктор железнодорожных мостов Брант долго искал решение задачи – перебросить мост через достаточно широкую и глубокую пропасть. О возведении опор на дне пропасти или по ее краям не могло быть и речи. Измученный тщетными поисками решения, он вышел во двор подышать свежим воздухом. Была осень, и в воздухе носились паутинки. Одна из них прилипла на лицо изобретателя. Не переставая думать о своей задаче, он машинально стал снимать прочно прилипшую к щеке паутинку. И тут внезапно мелькнула мысль: если паук способен перекинуть паутинку-мост, то посредством подобных же тонких нитей, неизмеримо более прочных (стальных), человек мог бы перебросить мост через пропасть?».

5. «С момента трагического затопления итальянского лайнера «Costa Concordia» люди проводят параллели с катастрофой Титаника. Некоторые выжившие с Concordia утверждали, что известная песня Селин Дион играла в столовой, когда корабль ударился о камни. Не говоря уже о том, что корабли встретили свой конец примерно с разницей в век – в 1912 и 2012 годах. Существуют и другие сходства. Оба корабля были неправильно окрещены: бутылка шампанского, использовавшаяся для крещения Costa Concordia, не разбилась. Существует миф, что то же самое произошло во время крещения Титаника, но в действительности он не был крещен. В обеих катастрофах причиной считается человеческая ошибка и у обоих кораблей была одинаковая максимальная скорость» (<https://bugaga.ru/interesting/1146748460-udivitelnye-i-neizvestnye-istorii-o-titanike.html#ixzz7ifAmYlET>)

Задания для самоконтроля

1. Какие существуют виды аналогий по объекту и степени обоснованности вывода?
2. Какова роль аналогии в научном познании?
3. Каковы условия, обеспечивающие логическую состоятельность умозаключений по аналогии.
4. В каких случаях умозаключения по аналогии не состоятельны?

РАЗДЕЛ 3. ТЕОРИЯ АРГУМЕНТАЦИИ

16. ТЕОРИЯ АРГУМЕНТАЦИИ: ДОКАЗАТЕЛЬСТВО И ОПРОВЕРЖЕНИЕ

Вопросы для общего обсуждения

1. Понятие доказательства и опровержения.
2. Прямое и косвенное доказательства.
3. Правила доказательного рассуждения.
4. Логические ошибки в доказательстве.
5. Способы опровержения.

Темы сообщений

1. Понятие о софизмах и логических парадоксах.
2. Искусство ведения дискуссии.
3. Доказательность и убедительность.

Задания для самостоятельной работы

Выделите тезис в приведенных высказываниях. Подберите аргументы доказательства или опровержения к предложенным тезисам, проанализируйте возможные ошибки:

1. *«Полагаю, что искусственный интеллект рано или поздно прикончит всех нас. Все усилия по обеспечению безопасности ИИ имеют лишь 5...10% на успех. Риск, что случится что-то опасное, растет с каждым годом. Это произойдет в ближайшие пять, максимум десять, лет» (И. Маск).*

2. *«Человечество изобрело калькулятор, и со временем разучилось считать в уме. С изобретением Google и моментального доступа к нему при помощи смартфона, человечество постепенно разучилось думать. Не все человечество, конечно, но весомая его часть... В конце прошлого века социологи и психологи били тревогу по поводу массового появления так называемого «клипового мышления». Но сегодня носителей подобной модели мы можем уже отнести к интеллектуалам, так как формат потребляемой массой людей информации сократился до одной картинки и одной строчки текста – появилось «инстаграмовское мышление». Данная сеть сегодня невероятно популярна, и ее аудитория продолжает расти, так как ее формат абсолютно доступен даже для клинических дебилов, и ее использование не подразумевает умственных усилий как таковых. И вот сегодня мы уже видим чудовищные по своей откровенности опросы школьников и студентов, которые не в состоянии*

ответить даже на элементарные вопросы. Правда, при этом они могут перечислять западные торговые марки сотнями... Но дальше – больше. Представьте себе ситуацию, дипломированный журналист, ведущий передачу на одном из наших телеканалов, уточняет у оппонента, верно ли, что в России проживает 8 миллионов человек. Оппонент, к слову, тоже являясь медийной фигурой, заверяет, что именно так и обстоят дела. Обратите внимание, что это не граждане Австрии или Швейцарии. Другой журналист делает сенсационное заявление, что, по его мнению, в сталинских лагерях погибло 1,5 млрд человек, причем даже несколько раз настойчиво уточняет (хотя население нашей страны в тот момент составляло 134 млн). И это при том, что суммарное население планеты в тот период немного перевалило за 2 млрд человек. То есть, следуя этой логике, товарищ Сталин уничтожил три четверти населения нашей планеты!» (П. Сапов).

3. «...поддельность «Велесовой книги» (ВК) научно доказана, учеными единогласно признано, начиная с 1960-го года, что текст является малограмотной фальсификацией под древнерусский памятник IX в. Еще в 1960 году ученый языковед и палеограф Л. П. Жуковская... определила данный «памятник» как подделку. Палеограф Л. П. Жуковская высказала предположение о том, что подделка (ВК) связана с именем собирателя и фальсификатора славянских древностей А. И. Сулакадзева, жившего в начале XIX века... А. И. Сулакадзев был известным держателем древних текстов, большую часть которых он сам и создавал. Одна из подделок Сулакадзева, так называемый гимн Бояна, по своим характеристикам напоминает нам ВК» (А. Петерс).

4. «Этичное поведение должно основываться на симпатии к людям, образованности и социальных связях, религиозная основа вовсе не нужна. На самом деле человек окажется в плохом положении, если будет сдерживаться страхом наказания и надеждой на награду после смерти» (А. Эйнштейн).

Задания для самоконтроля

1. Каково соотношение убеждения и доказательства?
2. Какова структура доказательства?
3. В чем отличие прямого доказательства от косвенного?
4. Каковы правила тезиса и возможные ошибки?
5. Какие существуют виды аргументов?
6. Каков логический механизм построения гипотезы?
7. Что такое версия? Какие виды версий существуют?
8. Из чего складывается проверка гипотезы?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результатом формирования универсальных и общепрофессиональной компетенций должно стать достижение планируемых результатов обучения:

- ✓ знает содержание, правила и способы доказательства и опровержения, логику построения вопросов и ответов, проверку и доказательство гипотез, критерии истинности и достоверности знания;

- ✓ умеет проводить логические операции с основными формами мышления; оценивает взаимоотношение субъекта и объекта в процессе познавательной деятельности;

- ✓ владеет навыками аргументированного доказательства и опровержения; обрабатывает эмпирические данные.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Аналитика** и логика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / сост. С. Ю. Махов // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : сайт. – Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2019. – 203 с. – URL : <https://www.iprbookshop.ru/95394.html>
2. **Антюшин, С. С.** Логика [Электронный ресурс] : учебник / С. С. Антюшин, Е. А. Кафырин // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : сайт. – М. : Российский государственный университет правосудия, 2021. – 268 с. – URL : <https://www.iprbookshop.ru/117242.html>
3. **Водяникова, И. Ф.** Гносеология [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Ф. Водяникова, Т. Б. Фатхи // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : сайт. – Ростов н/Д, Таганрог : Изд-во Южного федерального университета, 2018. – 109 с. – URL : <https://www.iprbookshop.ru/87920.html>
4. **Вязинкин, А. Ю.** Проблемы социально-гуманитарного познания в философии XX века [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Ю. Вязинкин, А. И. Юдин // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : сайт. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. – 80 с. – URL : <https://www.iprbookshop.ru/115737.html>
5. **Гапонов, А. С.** Социальное познание в контексте постметафизической онтологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. С. Гапонов, В. А. Ладов ; под ред. В. Н. Сырова // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : сайт. – Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2019. – 125 с. – URL : <https://www.iprbookshop.ru/116825.html>
6. **Гусев, Д. А.** Популярная философия познания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. А. Гусев // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : сайт. – М. : Прометей, 2019. – 186 с. – URL : <https://www.iprbookshop.ru/94494.html>.
7. **Двухжилова, И. В.** Логика [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. В. Двухжилова, Г. Л. Терехова. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2016. – URL : <http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2016/Dvukhzhilova.exe>
8. **Двухжилова, И. В.** Логика для юристов (web-формат) [Электронный ресурс. Мультимедиа] : учебное пособие / И. В. Двухжилова. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2018. – URL : <http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2018/Dvuzhilova>
9. **Двухжилова, И. В.** Логика для юристов: упражнения и задачи (web-формат) [Электронный ресурс, мультимедиа] : учебное пособие /

И. В. Двухжилова, К. В. Самохин, А. А. Слезин. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВО ТГТУ, 2018. – URL : <http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2018/Dvuzhilova1>

10. **Иошкин, В. К.** Философская методология. Интеллектуальное познание и материалистическая диалектика [Электронный ресурс] : монография / В. К. Иошкин // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: сайт. – Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 204 с. – URL : <https://www.iprbookshop.ru/78193.html>

11. **Черных, С. И.** Логика. Умозаключение как форма логического мышления [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / С. И. Черных // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : сайт. – Новосибирск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2015. – 74 с. – URL : <https://www.iprbookshop.ru/80377.html>

12. **Методология** и методика социологического исследования [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / сост. : С. Р. Аминов, С. С. Богдан, О. В. Власова // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : сайт. – Сургут : Сургутский государственный педагогический университет, 2022. – 102 с. – URL : <https://www.iprbookshop.ru/120629.html>

13. **Пустынникова, Е. В.** Методология научного исследования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Пустынникова // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : сайт. – Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 126 с. – URL : <https://www.iprbookshop.ru/71569.html>

14. **Роом, Л. А.** Логика [Электронный ресурс] : задания для самостоятельной работы / Л. А. Роом. – Тамбов : Изда-во ТГТУ, 2006. – 44 с. – URL : <http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2006/poom.pdf>

15. **Саенко, Н. Р.** История философии. Основные этапы [Электронный ресурс] : учебник / Н. Р. Саенко, Ю. В. Лобанова // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : сайт. – Саратов : Вузовское образование, 2022. – 137 с. – URL : <https://www.iprbookshop.ru/118607.html>

16. **Степанович, В. А.** История философии : в 2-х т. Т. 1. Исторические типы классической философии [Электронный ресурс] : курс лекций / В. А. Степанович // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : сайт. – М. : Прометей, 2018. – 458 с. – URL : <https://www.iprbookshop.ru/94436.html>

17. **Степанович, В. А.** История философии : в 2-х т. Т. 2. Неклассическая философия XIX–XX веков [Электронный ресурс] : курс лекций / В. А. Степанович // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : сайт. – М. : Прометей, 2018. – 380 с. – URL : <https://www.iprbookshop.ru/94437.html>

18. **Турский, И. И.** Методология научного исследования [Электронный ресурс] : курс лекций / И. И. Турский // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : сайт. – Симферополь : Университет экономики и управления, 2020. – 49 с. – URL : <https://www.iprbookshop.ru/108059.html>

19. **Шадрин, Д. А.** Логика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. А. Шадрин // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : сайт. – 2-е изд. – Саратов : Научная книга, 2019. – 158 с. – URL : <https://www.iprbookshop.ru/81018.html>

20. **Шорохова, С. П.** Логика и методология научного исследования : учебное пособие / С. П. Шорохова // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : сайт. – М. : Институт мировых цивилизаций, 2022. – 134 с. – URL : <https://www.iprbookshop.ru/119090.html>

Учебное электронное издание

ФОРМАЛЬНАЯ ЛОГИКА И ФИЛОСОФИЯ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

Методические указания

Составитель

ДВУХЖИЛОВА Ирина Владимировна

Редактирование И. В. Калистратовой
Графический и мультимедийный дизайнер Н. И. Кужильная
Обложка, упаковка, тиражирование И. В. Калистратовой

Подписано к использованию 24.08.2023.
Тираж 50 шт. Заказ № 88

Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ»
392000, г. Тамбов, ул. Советская, д. 106, к. 14.
Тел./факс (4752) 63-81-08.
E-mail: izdatelstvo@tstu.ru