



**НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Инженерный институт

ЛОГИКА

**Методические рекомендации
для практических занятий**

Новосибирск 2022

Составитель: канд. филос. наук, доцент **М.А. Назарова**

Рецензент: доцент, д-р биол. наук **З.В. Андреева**

Логика: метод рекомендации для практических занятий / Новосибир. гос. аграр. унт. Инженер. ин-т; сост. М.А. Назарова. – Новосибирск, 2022. – 16 с.

Методические рекомендации для практических занятий по дисциплине «Логика» предназначены для бакалавров Инженерного института НГАУ по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям).

Утверждены и рекомендованы к изданию учебно-методическим советом Инженерного института (протокол №8 от 29 марта 2022 г.).

© Новосибирский государственный
аграрный университет, 2022
© Инженерный институт, 2022

Рекомендации по изучению дисциплины

При изучении материала следует сначала ознакомиться с общим планом программы и списком указанной литературы. Более детально должна быть изучена литература, отражающая содержание контрольных вопросов, которую студент выбирает самостоятельно.

Подготовка и написание контрольной работы по дисциплине «Логика» – это не только средство проверки и оценки знаний студента, но и один из путей глубокого изучения теории и практики данной дисциплины.

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины состоит в формировании у студентов культуры логического мышления, четкого понимания необходимости овладения логическими знаниями и умения применять их в своей профессионально-педагогической деятельности.

Задачи дисциплины – изучить содержание, функции, механизмы и закономерности развития логики; овладеть системным подходом и навыками критического мышления; уметь формулировать цели и ставить задачи в рамках действующего законодательства и имеющихся ресурсов и ограничений.

Компетенции обучающихся, формируемые в результате освоения дисциплины

Выпускник по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) в результате изучения данной дисциплины должен владеть следующими компетенциями:

– УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

– УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Темы практических занятий по дисциплине «Логика»

Практические занятия:

Тема 1. Введение в курс логики.

Тема 2. Понятие как форма мышления.

Тема 3. Суждение (высказывание).

Тема 4. Умозаключение как форма мышления.

Тема 5. Основные формы развития знания.

Тема 6. Законы логического мышления.

Тема 7. Доказательство и опровержение в профессионально-

педагогической деятельности.

Практическое занятие № 1. **Тема 1. Введение в курс логики**

Время выполнения 4 часа, из них 2 часа – самостоятельная работа.

План

1. Возникновение и развитие логики, ее история.
2. Общая характеристика современной логики. Виды логики: формальная, индуктивная, дедуктивная, диалектическая и модальная.
3. Логика, мышление, язык. Роль мышления в познании.
4. Понятие о форме и законах мышления. Язык логики.
5. Функции логики в профессионально-педагогической деятельности.

Термины

Логика. Индукция. Дедукция. Диалектика. Мышление. Познание. Чувственное и рациональное познание. Практика. Понятие. Суждение. Умозаключение. Логическая форма. Логический закон. Язык. Знак Предмет. Субъект. Признак (предикат). Имя. Функции логики в профессионально-педагогической деятельности.

Практическое занятие № 2. **Тема 2. Понятие как форма мышления**

Время выполнения 6 часов, из них 2 часа – самостоятельная работа.

План

1. Общая характеристика понятий.
2. Логическая структура понятия. Основные логические характеристики понятия: содержание, объем.
3. Отношения между понятиями.
4. Приемы и способы формирования понятий (обобщение и ограничение, определение (описание, характеристика, сравнение), деление (дихотомическое и по видоизменению признака).
5. Деление и классификация понятий.
6. Формулирование и употребление понятий в профессионально-педагогической деятельности.

Термины

Понятие. Абстрагирование. Анализ. Синтез. Сравнение. Предмет. Признак. Объем понятия. Содержание понятия. Виды понятий: единичные – общие, конкретные – абстрактные, безотносительные – соотносительные, сравнимые – несравнимые. Деление сравнимых понятий на совместимые и несовместимые. Три вида совместимости: равнозначность, пересечение, подчинение. Три вида не совме-

стимости: соподчинение, контрарность, контрадикторность. Правила и ошибки при делении и определении.

Практическое занятие № 3. **Тема 3. Суждение (высказывание)**

Время выполнения 6 часов, из них 2 часа – самостоятельная работа.

План

1. Суждение: логическая характеристика, структура.
2. Суждение как форма мышления: состав, виды. Взаимосвязь суждения и предложения.
3. Логическая структура и классификация суждений.
4. Логические отношения между суждениями. Логический квадрат.
5. Сложное суждение и его виды. Таблицы истинности для сложных суждений.
6. Особенности модальных суждений.
7. Использование суждений в профессионально-педагогической деятельности.

Термины

Суждение. Субъект. Предикат. Логическая связка. Простое суждение. Сложное суждение. Атрибутивное суждение. Суждения с отношением, суждения существования. Соединительные суждения. Разделительные суждения. Эквивалентные суждения. Конъюнкция. Дизъюнкция. Импликация. Сравнимые суждения. Несравнимые суждения. Контрарность. Контрадикторность. Модальность: алетическая, эпистемическая, деонтическая.

Практическое занятие № 4. **Тема 4. Умозаключение как форма мышления**

Время выполнения 6 часов, из них 2 часа – самостоятельная работа.

План

1. Логическая характеристика умозаключений, их виды.
2. Дедуктивное умозаключение, простой категорический силлогизм.
3. Индуктивное умозаключение: виды (полная, неполная, научная), структура.
4. Умозаключения по аналогии: виды, структура. Условия состоятельности выводов по аналогии. Роль аналогии в профессионально-педагогической деятельности.

Термины

Умозаключение. Посылки. Заключение. Вывод. Дедукция. Непосредственное умозаключение. Простой категорический силлогизм.

Правила категорического силлогизма. Индукция. Полная индукция. Неполная индукция. Научная индукция. Аналогия. Аналогия признаков. Аналогия отношений.

Практическое занятие № 5.

Тема 5. Основные формы развития знания

Время выполнения 4 часа, из них 2 часа – самостоятельная работа.

План

1. Логика и формы развития научного знания: проблема, гипотеза, теория, их характеристики и особенности.

2. Роль проблемы в познании. Понятие проблемной ситуации. Вопрос как форма выражения проблемы. Виды, предпосылки и условия правильной постановки вопросов.

3. Виды ответов и виды решения проблем: в рамках существующей теории, в рамках модифицированной теории, в рамках новой теории. Установление принципиальной неразрешимости проблем.

4. Виды научных теорий.

Термины

Идея. Проблема ее структура и виды. Гипотеза. Причинно-следственная связь. Теория. Общелогические методы познания: анализ, синтез, индукция, дедукция, гипотетико-дедуктивный метод, аналогия, абстрагирование, идеализация, компьютерное моделирование.

Практическое занятие № 6.

Тема 6. Законы логического мышления

Время выполнения 4 часа, из них 2 часа – самостоятельная работа.

План

1. Понятие мышления и понятие логического закона.

2. Закон тождества.

3. Закон непротиворечия.

4. Закон исключенного третьего.

5. Закон достаточного основания.

Термины

Формальная логика. Логический закон. Мышление. Основные законы логики: закон тождества, закон непротиворечия, закон исключенного третьего, закон достаточного основания. Достаточное основание. Причинно-следственная связь.

Практическое занятие № 7.

Тема 7. Доказательство и опровержение в профессионально-педагогической деятельности

Время выполнения 8 часов, из них 2 часа – самостоятельная

работа.

План

1. Доказательство и убеждение. Логические основы аргументации.
2. Общая характеристика доказательства и его структура.
3. Элементы доказательства: тезис, аргументы (основания), демонстрация (форма) доказательства. Требования к элементам доказательства.
4. Виды доказательства и их особенности. Прямое и косвенное доказательство. Разделительное косвенное доказательство.
5. Структура и особенности опровержения. Вторичность опровержения по отношению к доказательству. Прямое и косвенное опровержение. Опровержение тезисов, опровержение демонстрации, опровержение аргументов.
6. Особенности и виды спора и дискуссии в профессионально-педагогической деятельности.

Термины

Аргументация. Теория аргументации. Основные черты аргументации. Обоснование утверждений. Абсолютное обоснование. Сравнительное обоснование. Эмпирическая аргументация. Теоретическая аргументация. Прямое подтверждение. Косвенное подтверждение. Пропонент. Оппонент. Аудитория. Корректная аргументация. Некорректная аргументация. Доказательство. Опровержение. Тезис доказательства / опровержения. Аргументы доказательства / опровержения. Прямое доказательство. Косвенное доказательство. Апагогическое доказательство. Разделительное доказательство. Способы доказательства. Способы опровержения. Правила и ошибки по отношению к тезису / аргументу.

Задачи и упражнения для самостоятельной работы на практических занятиях

Вариант 1

1. Установите объем и содержание понятия:
Остров; город; музей; автор романа «Война и мир»; театр; человек, взявший ответственность; психолог, педагог.
2. Определите тип суждений по характеру предиката:
 - а) Вселенная образовалась примерно 15-20 миллиардов лет назад.
 - б) В основе позитивного отношения к людям лежит вера в их изначальное благородство.
 - в) Сады Семирамиды когда-то существовали.
 - д) Простого решения этой задачи не существует.
3. Определите тип суждений (А, Е, I, O). Сформулируйте стандартную форму данных суждений и остальных суждений с теми же

субъектом и предикатом по логическому квадрату. Считая данное суждение истинным, что вы можете сказать об истинности других суждений с теми же субъектом и предикатом.

- а) Детей воспитывают.
- б) Многие люди занимаются саморазвитием.
- в) Съедобные грибы специально разводят.
- г) Грибы – не растения.
- д) Бактерии – это микроорганизмы.
- е) Не все современники динозавров вымерли.

4. Какие законы мышления нарушены?

а) Когда Дубровский убил медведя, Троекуров не рассердился, а только велел снять с него шкуру.

б) Мы полностью ответили на все вопросы. На некоторые вопросы мы ответим потом.

в) Чернышевский пишет роман о направлениях деятельности демократической интеллигенции в крепости.

г) Нельзя сказать, что данное животное позвоночное, как и нельзя сказать, что данное животное беспозвоночное.

5. Запишите простые категорические силлогизмы в стандартной форме. Проставьте термины. Проверьте по правилам, являются ли приведенные ниже категорические силлогизмы правильными, а заключение – истинным суждением.

а) Ни одна рыба не является теплокровным животным. Это животное – теплокровное.

Значит, это животное – не рыба.

б) Каждый совершивший преступление должен быть подвергнут справедливому наказанию.

Обвиняемый совершил преступление, следовательно, он должен быть подвергнут справедливому наказанию.

в) Многие из нас совершают опрометчивые поступки. Иванов – один из нас. Значит, Иванов совершает опрометчивые поступки.

г) Всякий студент рад пятерке. Всякий школьник рад пятерке. Значит, школьник – это студент.

д) Все мамонты вымерли. Динозавры – не мамонты. Значит, мамонты не вымерли.

Вариант 2

1. Определите вид данных понятий по объему:

Жизнь; жизнь на Марсе; жизнь М. Горького; закон физики; год принятия действующей Конституции РФ; Федеральный закон об образовании; снежный человек; океан; Зевс; истина; Вселенная; галактика; автор учебника по логике; фотография Аристотеля; актер, снявшийся в фильме «В августе 44».

2. Найдите субъект, предикат и связку в суждениях:

а) Не шведы победили в битве под Полтавой.

б) Не каждый совершивший преступление виновен в преступлении.

в) Любви все возрасты покорны.

г) Умение замечать хорошее вокруг отвлекает от плохих мыслей.

3. Какие законы мышления нарушены?

а) Генерал преградил своим корпусом дорогу.

б) «Все животные равны. Особенно некоторые». (Скотный двор. О. Хаксли)

в) Отец героя умер, когда ему было 28 лет.

4. Какие методы научной индукции применены в рассуждениях. Запишите схему вывода.

а) Чем больше воздуха попадает в горн, тем жарче в нем разгорается огонь. Если же доступ воздуха в горн совсем прекратить, то огонь исчезнет. Значит, воздух является необходимым условием горения.

5. Приведите примеры умозаключений на темы, связанные с вашей специальностью, по дедукции, индукции и аналогии.

Вариант 3

1. Установите, является ли определение корректным, а если – нет, укажите, какие правила нарушены:

а) Родитель – это человек, имеющий одного и / или нескольких детей

б) Нефть – это черное золото.

в) Озеро – это водоем.

г) Треугольник – это многоугольник с разными сторонами.

д) Математик – это человек, изучающий математику.

е) История – наука, изучающая развитие общества.

2. Найдите субъект, предикат и связку в суждениях:

а) Самодисциплина важна в любом деле.

б) Общее потепление во много раз превысит адаптационные способности многих природных сообществ.

в) Парниковый эффект может привести к быстрой гибели лесов.

3. В данном силлогизме установите следствие, большую и меньшую посылки. Запишите умозаключение в стандартной форме. Проверьте силлогизм по общим и частным правилам. Достоверен ли вывод?

а) П. получает оценку «не зачтено», так как он использовал на зачете шпаргалку, студентов, которые списывают на зачете / экзамене преподаватель удаляет.

б) Некоторые дельфины опасны для человека, так, например, касатка – дельфин, и касатка опасна для человека.

в) Все лица, совершившие преступление должны быть наказаны. Значит, и Джон должен быть наказан, так как он совершил пре-

ступление.

г) Ни одна улитка не является головоногим моллюском, так как улитки – брюхоногие, а ни одно брюхоногое не является головоногим.

4. Какие методы научной индукции применены в рассуждениях. Запишите схему вывода.

а) Эксперименты Артура Бимана и его коллег со студентами университета Монтана (1978) показывают, что, как только люди осознают, почему присутствие других удерживает от оказания помощи, они становятся более отзывчивыми в любой групповой ситуации. Исследователи прочитали некоторым из студентов лекцию о том, как бездействие других приводит к неправильной интерпретации чрезвычайной ситуации и искажает чувство ответственности. Прочие же студенты прослушали иную лекцию или вообще не слышали никакой лекции. Две недели спустя в другом эксперименте студенты проходили мимо человека, упавшего с велосипеда. Из тех, кто не слышал лекции об оказании помощи, лишь четвертая часть остановилась, чтобы предложить свою помощь; среди тех, кто прослушал лекцию, таковых оказалось вдвое больше.

б) Филипп Раштон и Энн Кампбелл (1977) обратили внимание на то, что взрослые британцы обычно не расположены безвозмездно сдавать кровь, если только к ним не обратились с просьбой, после того как они наблюдали согласие сообщника экспериментатора сдать кровь.

5. Приведите примеры умозаключений на темы, связанные с вашей специальностью, по дедукции, индукции и аналогии.

Вариант 4

1. Являются ли понятия: а) сравнимыми; б) совместимыми?

Дерево, пень; психологическая работа, школьный психолог, педагогическое собрание, педагог; мыло, мыльная опера; столица, российский город; отличник, двоечник; «Ликвидация», российский сериал.

2. Установите количество и качество суждений и придайте им стандартную форму одного из четырёх типов А, Е, I, O.

а) Насекомые относятся к беспозвоночным животным.

б) Некоторые насекомые не являются травоядными.

в) Пауки – не насекомые.

г) Некоторые водные личинки насекомых имеют жабры.

д) Не все птицы летают.

е) Некоторые законы РФ направлены на сохранение окружающей среды.

ж) Некоторые страны еще не ратифицировали Киотский протокол (1997), ограничивающий выбросы диоксида углерода (CO₂ в атмосферу).

з) Людям, занимающимся умственным трудом, полезны продукты, богатые фосфором (грецкие орехи, арахис, рыба, горох).

и) Не все студенты любят учиться.

3. Сформулируйте отрицание данных суждений (противоречие по логическому квадрату):

а) Некоторые океаны имеют пресную воду.

б) Все студенты используют одинаковые аргументы.

в) Не все проекты удалось реализовать.

г) Все насекомые имеют крылья.

д) Все грамотные люди – культурные люди.

4. Какие методы научной индукции применены в рассуждениях. Запишите схему вывода.

а) Зная, что каждый химический элемент имеет особый отличающий его спектр, ученый Бунзен в 1860 г. открыл два новых щелочных металла: цезий и рубидий. Он исследовал щелочи, оставшиеся после испарения значительного количества минеральной воды из источника Дюркгейм. Изучая спектроскопом пламя, которое давали эти соли из смеси солей, он нашел какие-то «светлые линии, которые он никогда не наблюдал прежде и которые, как он знал, не давали ни поташ, ни сода. Тогда он принялся анализировать смесь и наконец выделил из нее два новых щелочных вещества».

б) Исследуя условные рефлексy, академик И.П. Павлов установил следующее: если удалить затылочную долю мозга собаки, зрительный рефлекс исчезает. Новые эксперименты дали те же результаты – собаки практически слепли. Ученый сделал вывод, что затылочная доля головного мозга – центр образования зрительного рефлекса.

5. Найдите тезис, аргументы; укажите способ доказательства.

а) «Славное место эта долина! Со всех сторон горы, неприступные, красноватые скалы, обвитые зеленым плющом и увенчанные купами чинар, желтые обрывы, исчерченные пробоинами, а там, высоко-высоко, золотая бахрома снегов, а внизу Арагва, обнявшись с другой безымянной речкой, шумно вырывающейся из черного полного мглою ущелья, тянется серебряной нитью и сверкает, как змея своей чешуею» (М.Ю. Лермонтов).

б) «Смерть для человека – ничто, так как, когда мы существуем, смерть еще не присутствует, а когда смерть присутствует, тогда мы не существуем» (Эпикур).

Вариант 5

1. Изобразите отношения между понятиями в кругах Эйлер:

а) Оскорбление ученика, оскорбление учителя, педсовет, Минобнауки.

б) Млекопитающее, кит, водное животное, рыба, акула.

в) Композитор, пианист, музыкант, поэт.

г) Автомобиль, автомобиль «Вольво», автомобиль белого цвета, собственность гражданина России.

е) Человек, совершивший преступление; человек, виновный в преступлении; преступник.

ж) Дерево, двухметровое растение, ель, лес, ельник, пень.

з) Квадрат, куб, треугольник, плоская фигура, правильная фигура.

2. Приведите примеры суждений, касающихся предстоящей профессиональной деятельности по объединенной классификации суждений, дайте им логическую характеристику.

3. По данному выводному суждению постройте простой категорический силлогизм. Проверьте его.

а) Этот человек виновен в преступлении.

б) Моя работа заслуживает высокой оценки.

в) Это умозаключение неправильное.

г) Такая аргументация неубедительная.

д) Слона невозможно содержать в городской квартире.

4. Приведите примеры умозаключений на темы, связанные с вашей специальностью, по дедукции, индукции и аналогии.

5. Найдите тезис, аргументы; укажите способ доказательства.

а) Страсти вводят нас в заблуждение, так как они сосредотачивают все наше внимание на одной стороне рассматриваемого предмета и не дают нам возможности исследовать его всесторонне» (К. Гельвеций).

б) «Назойлив только глупец: умный человек сразу чувствует, приятно его общество или наскучило, и уходит за секунду до того, как станет ясно, что он лишний» (Ж. Лабрюйер).

Вариант 6

1. Ограничьте и обобщите понятия:

Кража; автор учебника по логике; автор «Мастера и Маргариты»; гражданин России; студент-очник; город-государство; практическое занятие.

2. Соблюдены ли правила деления в примерах, а если – нет, то какие правила нарушены?

а) Живые организмы делятся на империи неклоточных организмов и клеточных организмов. Транспорт бывает: воздушный, военный, морской, речной, сухопутный, автомобильный.

б) Четырехугольники бывают равносторонними, равноугольными, квадратами, прямоугольниками и параллелограммами.

в) Люди делятся на блондинов, брюнетов, высоких и худых.

г) Студенты делятся на очников, заочников и неуспевающих.

3. Сформулируйте отрицание данных суждений (противоречие по логическому квадрату):

а) Некоторые океаны имеют пресную воду.

б) Все высокие баллы на ЕГЭ подтвердились.

в) Не все проекты удалось реализовать.

г) Все насекомые имеют крылья.

д) Все грамотные люди – культурные люди.

4. Приведите примеры умозаключений на темы, связанные с вашей специальностью, по дедукции, индукции и аналогии.

5. В чем кроются логические ошибки, допущенные в следующих софизмах?

а) Все, что ты не терял, ты имеешь. Ты не терял рогов. Значит, ты рогат.

б) Эта статуя – художественное произведение. Но эта статуя принадлежит тебе. Следовательно, это твое художественное произведение.

в) Лекарство употреблять полезно. Чем больше пользы, тем лучше. Значит, чем больше употребляешь лекарства, тем лучше.

г) – Знаешь ли ты, о чем я хочу тебя спросить?

– Нет.

– Знаешь ли ты, что добродетель есть добро?

– Знаю.

– Об этом я тебя и хотел спросить. Значит, ты не знаешь того, что знаешь.

Вариант 7

1. Дайте логическую характеристику понятиям (определите вид понятий по содержанию и объему).

а) Вечный двигатель; недвижимость; имущество; товар; конституция; право; бесправие; правосудие; справедливость; толпа; библиотека.

2. Определите, имеет ли место логическое (таксономическое) деление понятия на виды или членение предмета на части:

а) Город делится на улицы, площади, скверы.

б) Членистоногих делят на ракообразных, паукообразных, насекомых.

в) Тело ракообразных разделено на три отдела: голова, грудь и брюшко.

г) Экологические факторы среды принято делить на две группы: факторы неживой природы (абиотические) и факторы живой природы (биотические).

д) Глупость бывает двух родов – молчаливая и болтливая (Оноре де Бальзак).

е) Компьютер состоит из основных устройств и периферийных.

ж) Результатами производственной деятельности человека являются: 1) загрязнение атмосферы вредными газами; 2) разрушение озонового экрана за счет увеличения концентрации оксидов азота и

фреонов; 3) возрастание парникового эффекта» за счет увеличения концентрации углекислого газа CO₂, и, как следствие изменение климата и повышения температуры воздуха; 4) загрязнение пресных водоемов и сокращение их площадей; 5) уничтожение лесов, массовое заболевание растительности; 6) засоление почв и нарастающее опустынивание; 7) интенсивное использование энергоносителей, создание атомных электростанций и загрязнение среды радиоактивными отходами.

3. Из данных посылок осуществите выводы. Проверьте полученные умозаключения по всем правилам ПКС. Определите характер вывода.

а) Все студенты психолого-педагогических факультетов изучают логику. Иванов – студент педагогического вуза.

б) Все студенты психолого-педагогических факультетов изучают логику. Иванов – не студент психолого-педагогического факультета.

в) Все врачи давали клятву Гиппократу. А стоматологи – врачи.

г) Моцарт умер рано. Моцарт – выдающийся музыкант.

д) Все птицы летают. Пингвины – птицы.

4. Приведите примеры умозаключений на темы, связанные с вашей специальностью, по дедукции, индукции и аналогии.

5. К данным тезисам подберите аргументы, продемонстрировав их связь с тезисом, используя один из видов дедуктивного умозаключения.

а) Динозавры смертны.

б) Психология – гуманитарная наука.

в) Носов – участник научно-исследовательского проекта.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Список основной литературы

Бочаров В. А. Основы логики: учебник / В.А. Бочаров, В.И. Маркин. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. – 334 с.

Список дополнительной литературы

1. Воронцов Е.А. Логика: учеб. пособие / Е.А. Воронцов. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 134 с.

2. Светлов, В. А. Логика: учебное пособие / В.А. Светлов. – М.: Логос, 2020. – 432 с.

3. Грядовой Д.И. Логика. Задачи и упражнения: учеб. пособие для студентов вузов / Д.И. Грядовой, Н.В. Стрелкова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 119 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 1. Перечень информационных ресурсов

Наименование	Адрес
Официальный сайт Минсельхоза России	https://mcx.gov.ru/
ЭБС издательства «ИНФРА-М»	znanium.com
ЭБС издательства «Лань»	e.lanbook.com
Учебно-методический материал Инженерного института	server/student/Ush_Metod/ http://www.mechfac.ru
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/defaultx.asp?
Государственная публичная научно-техническая библиотека (ГПНТБ)	http://www.gpntb.ru/
Портал Гуманитарное образование	http://www.humanities.edu.ru
Федеральный портал Российское образование	http://www.edu.ru
Федеральное хранилище Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru
Электронный ресурс содержит материалы по следующим направлениям «Профильное обучение в школе», «Педагогика», «Педагогические технологии», «Методики обучения», «ИС в образовании».	http://www.profile-edu.ru
Логика: гуманитарный портал	https://gtmarket.ru/concepts/6892
КиберЛенинка – это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science)	https://cyberleninka.ru/

Составитель: **Назарова Марина Анатольевна**

ЛОГИКА

Методические рекомендации для практических занятий

Печатается в авторской редакции

Подписано к печати 29 марта 2022 г. Формат
60×84^{1/16}
Объем 1,6 п. л. Заказ № Тираж 50 экз.

Отпечатано в минитипографии Инженерного института НГАУ
630039, г. Новосибирск, ул. Никитина, 147, ауд. 209