

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.01.02 Логика**

**Направление подготовки 38.03.02 Менеджмент**

**Профиль образовательной программы Маркетинг**

**Форма обучения очная**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.</b>	<b>Конспект лекций.....</b>	<b>3</b>
1.1	Лекция № 1 Логика и язык.....	3
1.2	Лекция № 2 Понятие.....	5
1.3	Лекция № 3 Понятие.....	8
1.4	Лекция № 4 Суждение.....	10
1.5	Лекция № 5 Умозаключение.....	13
1.6	Лекция № 6 Логические законы.....	18
1.7	Лекция № 7 Вопросно-ответные ситуации.....	21
1.8	Лекция № 8 Логические основы аргументации.....	24
1.9	Лекция № 9 Формы развития знания: проблема, гипотеза, теория.....	27
<b>2.</b>	<b>Методические указания по проведению семинарских занятий.....</b>	<b>30</b>
2.1	Семинарское занятие №1 С-1 Логика и язык.....	30
2.2	Семинарское занятие №2 С-2 Логика и язык.....	31
2.3	Семинарское занятие №3 С-3 Понятие.....	31
2.4	Семинарское занятие №4 С-4 Понятие.....	32
2.5	Семинарское занятие №5 С-5 Понятие.....	33
2.6	Семинарское занятие №6 С-6 Суждение.....	34
2.7	Семинарское занятие №7 С-7 Суждение.....	34
2.8	Семинарское занятие №8 С-8 Умозаключение.....	35
2.9	Семинарское занятие №9 С-9 Умозаключение.....	36
2.10	Семинарское занятие №10 С-10 Логические законы.....	37
2.11	Семинарское занятие №11 С-11 Логические законы.....	38
2.12	Семинарское занятие №12 С-12 Вопросно-ответные ситуации.....	38
2.13	Семинарское занятие №13 С-13 Вопросно-ответные ситуации.....	39
2.14	Семинарское занятие №14 С-14 Логические основы аргументации.....	40
2.15	Семинарское занятие №15 С-15 Логические основы аргументации.....	41
2.16	Семинарское занятие №16 С-16 Формы развития знания: проблема, гипотеза, теория.....	41
2.17	Семинарское занятие №17 С-17 Формы развития знания: проблема, гипотеза, теория.....	42

# **1. КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ**

## **1.1 Лекция №1 (2 часа).**

**Тема: «Логика и язык»**

### **1.1.1 Вопросы лекции:**

1. Предмет логики.
2. Язык как основа профессионального мышления.
3. Роль логики в формировании логической культуры специалиста.

### **1.1.2 Краткое содержание вопросов**

#### **1. Предмет логики**

Логика – одна из самых древних наук. Ее богатая история началась в Древней Греции и Древней Индии. Первоначально логика была подчинена риторике (учению о красноречии). В Греции и в Индии в древности очень популярными были состязания в ораторском искусстве при большом стечении зрителей. Но логика в подобных состязаниях использовалась скорее в конъюнктурных целях убеждения слушателей, чем для достижения истины.

Систематическую разработку формальной логики впервые осуществил греческий философ Аристотель в IV в. до н.э. Он исследовал, обобщил и систематически изложил все то, что до него фрагментарно, отрывочно изучалось в области логики Демокритом, Гераклитом, Платоном. Поэтому Аристотеля считают родоначальником логики. Логическая наука сегодня – это сложное (структурно), системное знание, включающее в себя множество отраслей: логическая семиотика, символическая логика, диалектическая логика и др.

Логика - наука о формах, приемах и методах теоретического познания на ступени абстрактного мышления, имеющих общенациональный характер, о законах, составляющих основу этих методов, а также о языке как средстве познания. Логика изучает такие приемы и методы познания, которые связаны со специфическим содержанием тех или иных наук. В логической науке анализируются формы выражения знания: возможные виды и логические структуры понятий, высказываний, теорий, а также операции с понятиями и высказываниями. Логику, в первую очередь, интересует не то, как мыслит человек, а то, как он должен мыслить для решения задач познавательного характера, для достижения истины. Таким образом, логикой являются исторически сложившиеся формы и приемы познания, от которых зависит истинность результата познания.

Мышление - объект исследования логики. Характеристики мышления: абстрактность, обобщенность, опосредованность.

Правильность мышления - коренное свойство, проявляющееся в отношении к действительности. Признаки правильного мышления: определенность, непротиворечивость, последовательность.

"Основной тип мышления — понятийный (или абстрактно-логический). Именно его исследует логика. Абстрактное мышление — это процесс рационального отражения материального мира в понятиях, суждениях, умозаключениях, гипотезах, теориях, позволяющих проникать в сущность и закономерные связи предметов и явлений, творчески преобразовывать их сначала в теории, а затем и на практике."

Предмет логики – законы и формы правильного мышления.

Два уровня познания: эмпирический (чувственный), рациональный (теоретический).

Формы эмпирического познания: ощущение, восприятие, представление.

Формы рационального познания: понятие, суждение, представление.

"Как известно, все материальные предметы, явления и процессы имеют как содержание, так и форму. Наши мысли — следствие размышления — не являются исключением из этого правила. Содержание мысли — это совокупность всех ее

компонентов, свойств, состояний, характеристик, структурных связей, законов, представляющих собой результат отражения материального мира. Содержание мыслей человека бесконечно разнообразно: мы можем думать и рассуждать о политике и искусстве, о любви и ненависти, об экономической реформе и смысле жизни. Вполне очевидно, что в содержательном плане мысли продавца отличаются от мыслей покупателя, правовед думает совсем о другом, нежели экономист. И ученый использует в своих рассуждениях такие понятия и термины, которые, как правило, не употребляются в повседневном мышлении и языке.

Итак, формальная логика — это наука об общезначимых формах и средствах мысли, необходимых для рационального познания бытия и его конкретных видов. К общезначимым формам мысли относятся понятия, суждения, умозаключения. Общезначимыми средствами мысли являются правила (принципы), логические операции, приемы и процедуры, формально-логические законы, т. е. все то, что используется для осуществления правильного абстрактного мышления."

## **2. Язык как основа профессионального мышления.**

Мышление — это всегда активный процесс, так как он направлен на достижение определенного результата, осознание, изменение, дополнение информации.

Абстрактное мышление — это средство познания, с помощью которого логическая наука рассматривает и изучает явления окружающего мира, которые зачастую невозможно познать иным способом, и в этом проявляется степень необходимости. Для повышения эффективности процесса мышления применяется понятие логических форм. Это формы, в которых протекает логическое познание. Они характеризуют способ связи составных частей мысли, ее структуру. Такая структура существует объективно, т. е. не зависит от конкретного человека, а характеризует особенности окружающего мира. Давая определение логическим формам, необходимо сказать о таких понятиях, как кванторное слово, связка, субъект и предикат. Субъект — это категория, дающая понятие о предмете суждения, логическую форму которого необходимо определить. Предикат — дает понятие о признаке предмета. Связка представляется словом «есть» и может отсутствовать. В этом случае вместо нее ставится тире. Кванторным словом является слово «все». Таким образом, суждения выражаются в формах типа «Все (квантор) S (субъект) есть (связка) P (предикат)».

В качестве примера логической формы «все S есть P» можно привести следующие суждения: «Все гусеницы — вредители», «Все люди — млекопитающие» и т. д.

Пожалуй, главным в процессе мышления каждого человека является знание и правильное применение логических законов.

Соблюдение этих законов — залог достижения истины:

- 1) закон тождества;
- 2) закон непротиворечия;
- 3) закон исключенного третьего;
- 4) закон достаточного основания.

Необходимо упомянуть также, что мышление человека, кроме формально-логических законов, подчиняется общим законам диалектики: законам отрицания, взаимного перехода качества и количества, единства и борьбы противоположностей. Эти законы имеют, как и логические формы, объективный характер, т. е. не зависят от воли человека и существуют независимо от него. Поэтому даже человек, никогда не занимавшийся логикой и не имеющий ни малейшего представления о существовании ее законов, мыслит на их основе, опираясь на здравый смысл. Это характерно не только для нашего времени, но и для иных исторических эпох.

Значение логических форм состоит в том, что они используются для достижения истинности суждений, которые могут быть либо истинными, либо ложными. Истинность и ложность — показатели конкретного содержания определенного суждения. Однако независимо от истинности суждений, выступающих в качестве посылок, заключение, т. е.

суждение, выведенное из этих посылок, может быть ложным. Рассуждение же как процесс получения заключения из исходных посылок может быть лишь правильным или неправильным, но не ложным или истинным. Оно подчиняется правилам логики и действует на их основе. Необходимо помнить, что соблюдение правил логики в рассуждениях необходимо, так как в случае пренебрежения ими возможно получение ложного суждения даже из истинных посылок. Также возможны случаи, когда при ложности одной или нескольких посылок и соблюдении правил логики выводимое заключение может быть истинным, как и при несоблюдении правил логики при истинности посылок.

### **3. Роль логики в формировании логической культуры специалиста.**

Прежде всего, знакомство с логикой приучает нас точно мыслить и ясно излагать свои мысли. Многие люди вообще не способны связать двух слов. Другие говорят, но так бессвязно и расплывчато, что ничего не поймешь. Логика содействует формированию связной и ясной речи.

Логика воспитывает умение обосновывать свои идеи и решения и убеждать других людей. Если вы способны обосновать свою мысль, решение того или иного вопроса, то ваша речь будет не только ясной, но и убедительной. Каким бы родом деятельности вы ни занимались, часто это - необходимое условие ее успеха.

Еще более важно то, что знакомство с логикой постепенно формирует привычку анализировать свои и чужие рассуждения. Логика вооружает нас и средствами, позволяющими обнаружить, точно обозначить и устраниТЬ ошибку рассуждения. Она помогает нам справиться с демагогией и софистикой, избавляет нас от того земляного простодушия, которое легко толкает нас в объятия сладкоречивых жуликов. Обращаются, например, к вам с таким рассуждением: "Я - человек, а вы - не я, следовательно, вы - не человек". И даже если вы чувствуете, что здесь что-то не так, сможете ли вы достойно возразить? Вряд ли. Знакомство с логикой даст вам возможность определить, что это за рассуждение, каким требованиям оно должно удовлетворять и какое из этих требований здесь нарушено.

Логика научит вас спорить. И в повседневной жизни, и в профессиональной деятельности нам часто приходится вступать в полемику по разным поводам. Спорить мы, как правило, не умеем, и наши столкновения чаще всего заканчиваются перебранкой, криком, а то и дракой. Познакомившись с логикой, вы научитесь корректно отстаивать свое мнение, опровергать ошибочное убеждение своего оппонента, находить компромиссы, разоблачать недобросовестные приемы и уловки.

И все-таки самое важное - логика вырабатывает привычку думать

## **1.2 Лекция №2 (2 часа).**

**Тема: «Понятие»**

### **1.2.1 Вопросы лекции:**

1. Понятие как форма мышления.
2. Логическая структура понятия.
3. Виды понятий.

### **1.2.2 Краткое содержание вопросов:**

#### **1. Понятие как форма мышления.**

Понятие — это форма мышления, отражающая предметы и явления в их существенных признаках.

Признаками могут быть свойства предмета, которые объединяют или отделяют предметы один от другого. Иными словами, признаки — это свойства предметов, в которых они сходны между собой или различаются.

Любой предмет имеет множество, целый комплекс определяющих его признаков. Такие признаки могут определять свойства только этого предмета и быть единичными

или отражать характерные черты целого ряда предметов. Такие признаки называются общими.

Кроме единичных (индивидуальных) и общих признаков логика выделяет признаки существенные и несущественные.

Признаки, которые характеризуются обязательной принадлежностью к предмету (т. е. обязательно присущие ему) и выражают сущность этого предмета, принято называть существенными. Они могут быть как общими, так и единичными. Признаки, которые могут принадлежать, но могут и не принадлежать предмету и которые не выражают его сущность, называются несущественными.

Понятия имеют языковое выражение и неразрывно связаны с основной языковой единицей — словом. Выражаются понятия как посредством последних (слов), так и при помощи словосочетаний (словесных групп).

Необходимо упомянуть об особых случаях, вызывающих иногда неразбериху или недопонимание. К таким результатам могут приводить слова с неоднозначным значением: омонимы, синонимы. Поэтому необходимым является выбор слов с наиболее четким значением, исключающим двойственность и ошибки в рассуждениях. Такими словами призваны быть термины.

"Разнообразие окружающего нас мира обусловлено существованием множества отдельных материальных предметов, обладающих различными свойствами и находящихся между собой в определенных связях. Познание природы этих предметов, выявление их сущности и оперирование полученными знаниями требует мыслительных образов, которые заменяли бы эти предметы объективного мира и служили средством развития мышления и преобразования действительности. Одно из таких средств — понятия. Понятия не существуют в объективном мире, возникают в нашем сознании и изменяют предметы, процессы действительности логическими образами, делая естественный язык общения и язык наук информационно более емкими, насыщенными, давая возможность зафиксировать и передать знания с помощью наименьшего количества знаковых средств."

## **2. Логическая структура понятия.**

"Исходя из наличия множества признаков предмета, человек выделяет в ходе мыслительного процесса самые характерные в каком-либо отношении и фиксирует их в понятиях. Каждый из существенных признаков необходим, а в своей совокупности они достаточны для выделения предмета мысли из общей предметной среды тем, что человек не может для каждого отдельно существующего предмета придумывать свое специфическое название, самостоятельное слово. Иначе, словарный запас стал бы практически необозрим, а сам язык — недоступным человеку. В мышлении и общении люди вполне обходятся ограниченным количеством слов, поэтому словарный запас намного меньше числа обозначаемых с помощью слов предметов. Каждое такое слово выражает понятия, относящиеся не к одному предмету, а к целому их классу, выделенному по совокупности общих и существенных признаков. Например, "товар", "деньги", "рынок", "информация", "конкуренция" и др."

Любое понятие имеет содержание и объем.

Содержанием понятия является совокупность характеризующих его предмет существенных признаков, подразумевающихся в данном понятии.

Объем понятия составляет совокупность или множество предметов, которое мыслится в понятии.

Виды понятий: единичные и общие, регистрирующие и нерегистрирующие, конкретные и абстрактные, утвердительные и отрицательные, соотносительные и безотносительные, собирательные и несобирательные.

"Понятие и слово неотделимы друг от друга в своем возникновении и функционировании. Слова — материальная основа понятий, без которой невозможно ни их образование, ни оперирование ими. Однако единство понятия и слова не означает их абсолютного тождества, так как между *nimi* есть следующие определенные различия."

### **3. Виды понятий.**

В практике мышления функционирует огромное множество самых разнообразных понятий. В соответствии с фундаментальными логическими характеристиками всякого понятия – объемом и содержанием – их можно разделить **на виды**.

По характеру признаков содержания различают следующие виды понятий:

**1. Положительные и отрицательные понятия.** Положительные – это те понятия, в основном содержании которых встречаются только положительные признаки. В них отражается наличие у предметов каких-либо качеств, свойств и т.д. Отрицательными называются такие понятия, в основном содержании которых встречается хотя бы один отрицательный признак. Они характеризуются отсутствием у объектов каких-либо качеств, свойств и т.п.

**2. Абсолютные и относительные понятия.** Абсолютные понятия – такие, в основном содержании которых встречаются только признаки-свойства. Относительные – понятия, в основном содержании которых встречается хотя бы один признак-отношение.

**3. По числу элементов объема понятия подразделяются на пустые и непустые.**

Пустыми называются понятия, объем которых составляет пустое множество, т.е. не содержит ни одного элемента. К ним относят: понятия, имеющие фантастический (мифологический) характер; понятия, которые выдвигались в качестве научных или технических понятий, но в ходе развития науки и техники обнаруживалась их несостоятельность; понятия об идеализированных объектах, играющие вспомогательную роль в науках; понятия о реально несуществующем, но возможном. Непустые – это понятия, объем которых содержит хотя бы один элемент. Деление понятий на пустые и непустые в известной мере относительно, прежде всего, из-за подвижности границ между существующим и несуществующим. Несуществующее в одних условиях может стать существующим в других, и наоборот.

Непустые понятия, в свою очередь, делятся **на единичные и общие**. Единичные понятия – это такие, в объем которых входит ровно один элемент. К единичным относятся также понятия, охватывающие совокупность предметов, если они мыслятся как единое целое. Общие – это понятия, в объем которых входит более одного элемента.

**4. По характеру элементов объема понятия делятся на следующие виды:**

**1. Соотносительные и безотносительные понятия.** В соотносительных понятиях один объект предполагает существование другого и без него невозможен. В безотносительных понятиях мыслится объект, существующий до известной степени самостоятельно, «отдельно» от других.

**2. Собирательные и несобирательные (разделительные) понятия.** Собирательные – это понятия, элементы объема которых сами составляют множества однородных объектов. Одна из особенностей собирательных понятий состоит в том, что они не могут быть отнесены к каждому предмету данного класса: одна книга еще не библиотека, один человек – не толпа. Разделительными понятиями называются такие, элементы объема которых не представляют собой множеств однородных объектов. Таких понятий большинство. Особенность разделительных понятий заключается в том, что они относятся не только к группе предметов в целом, но и к каждомуциальному предмету данной группы.

**3. Конкретные и абстрактные понятия.** Конкретные – это понятия, элементами объема которых являются предметы и явления, обладающие относительной самостоятельностью существования. Абстрактные – это понятия, в которых мыслятся свойства предметов или отношения между предметами, не существующие самостоятельно, без этих предметов.

Недостаток деления понятий на конкретные и абстрактные заключается в том, что в группу абстрактных понятий объединяются и понятия, отражающие свойства предметов, и понятия, отражающие связи и отношения между предметами. Поэтому иногда проводят следующее деление понятий:

1) субстанциальные понятия (от лат. substantia – первооснова, наиболее глубокая сущность вещей), или понятия самих предметов в узком, собственном смысле слова («человек»);

2) атрибутивные понятия (от лат. attributum – признак), или понятия свойства («разумность» человека);

3) реляционные понятия (от лат. relativus – относительный), предполагающие наличие, по крайней мере, двух предметов, соотносящихся между собой.

### 1.3 Лекция №3 (2 часа).

#### Тема: «Понятие»

##### 1.3.1 Вопросы лекции:

1. Логические отношения между понятиями

2. Логические операции с понятиями.

3. Обобщение и ограничение понятия.

##### 1.3.2 Краткое содержание вопросов:

###### 1. Логические отношения между понятиями.

Объективные отношения между самими предметами находят свое отражение в отношениях между понятиями. Все многообразие этих отношений также можно классифицировать на основе содержания и объема понятий.

**Сравнимые и несравнимые понятия.** Сравнимыми называют понятия, в содержании которых имеется хотя бы один общий признак. Почти все понятия являются сравнимыми. В данном случае опровергается известная пословица «Нельзя сравнивать Божий дар с яичницей». С точки зрения логики, это также сравнимые понятия, так как о них, по крайней мере, можно сказать, что и то, и другое – предмет. Это и будет их общий признак. Несравнимыми называют понятия, в содержании которых нет ни одного общего признака. Некоторые авторы в качестве примера несравнимых понятий приводят понятия «предмет» и «свойство». Сравнимые понятия могут быть совместимыми или несовместимыми.

**Совместимые и несовместимые понятия.** Понятия называются совместимыми, если их объемы имеют хотя бы один общий элемент. Несовместимые – это понятия, в объемах которых нет ни одного общего элемента. Обычно отношения между понятиями изображают с помощью так называемых кругов Эйлера.

Виды совместимых понятий. Совместимые понятия могут быть равнозначными (тождественными), перекрещивающимися, а также подчиненными и подчиняющими.

Равнозначные (тождественные) – это понятия, объемы которых полностью совпадают (рис. 2, а).

Пример. А – понятие «автор романа «Анна Каренина»»; В – понятие «автор романа «Война и мир»».

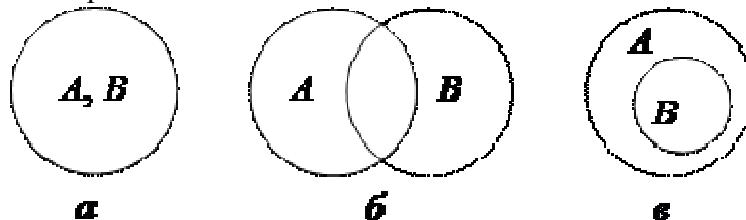


Рис. 2. Виды совместимых понятий

Перекрещивающиеся – это понятия, объемы которых частично совпадают (рис. 2, б).

Пример. А – понятие «студент»; В – понятие «спортсмен».

Подчиняющее и подчиненное понятия. Объем подчиненного понятия полностью входит в объем подчиняющего, не исчерпывая его (рис. 2, в).

Пример. А – понятие «деревья»; В – понятие «береза».

Виды несовместимых понятий. Несовместимые понятия бывают соподчиненными, противоположными (контрарными) и противоречащими (контрадикторными).

Соподчиненные – это понятия, объемы которых различны и входят в объем общего для них понятия, не исчерпывая его (рис. 3, а).

Пример. А – понятие «фиалка»; В – понятие «роза»; С – понятие «цветы».

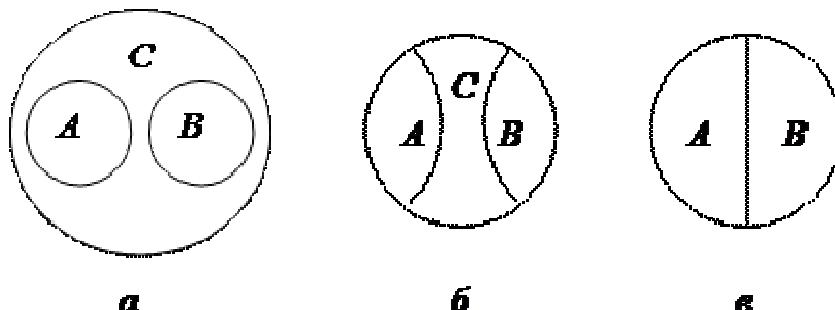


Рис. 3. Виды несовместимых понятий

Противоположными (контрарными) понятиями являются такие, которые соподчинены третьему понятию и представляют собой крайние степени выраженности некоторого качества. Можно сказать, что их объемы занимают полярные места в объеме общего для них понятия (рис. 3, б).

Пример. А – «черный»; В – «белый»; С – «цвет».

Противоречивые (контрадикторные) понятия подчиняются общему для них понятию, и при этом в общем понятии не существует такого элемента, который не был бы элементом одного из этих понятий. Их объемы делят объем общего для них понятия на две части (рис. 3, в).

Пример. А – «монархия»; В – «республика». Общим для этих понятий является понятие «форма правления». Причем «монархия» и «республика» – несовместимые формы правления, и в то же время других форм правления не существует.

## 2. Логические операции с понятиями.

Операции с понятиями:

Определение понятия — это логическая операция, направленная на выявление правильного значения термина или содержания понятия.

Иногда для характеристики понятий используются приемы, заменяющие определения:

Аксиома — это положение, которое принимается без логического доказательства в силу непосредственной убедительности.

Определение через аксиомы основано на этом их качестве. Характеристика через аксиомы широко применяется в математике.

Сравнение — это прием, позволяющий достаточно четко охарактеризовать предмет за счет сопоставления его характерных признаков и черт с другим, однородным предметом. Такое сопоставление приводит к достаточно четкому ограничению сравниваемых предметов друг от друга путем выявления не только сходства, но и различия их признаков.

Описание как прием более просто, чем сравнение. Задача исследователя, использующего описание, — закрепить как можно больше информации о предмете, содержащей указание на его характерные признаки. Другими словами, при описании образ предмета, непосредственно воспринимаемого исследователем, закрепляется в той или иной форме.

Характеристика — это создание представления о предмете посредством указания на какую-либо его характерную черту. При этом раскрывается только один какой-либо важный признак.

Деление — это логическая операция, с помощью которой объем понятия, именуемый множеством, расчленяется на ряд подмножеств. С помощью этой операции раскрывается объем понятия, тогда как определение раскрывает его содержание.

### **3. Обобщение и ограничение понятия.**

Логические операции обобщения и ограничения основаны на законе обратного отношения между объемом и содержанием понятия. Данные операции имеют противоположную направленность.

**Обобщение понятия** - это логическая операция, которая состоит в переходе от понятия с меньшим объемом (большим содержанием) к понятию с большим объемом (но меньшим содержанием).

Обобщение понятий - это переход от вида к роду. Например, обобщая понятия «министрство юстиции России» - к понятию «министрство юстиции». Обобщение понятий происходит путем отбрасывания из содержания исходного понятия какого-либо индивидуального, видового, признака.

Пределом обобщения являются категории - понятия с предельно широким объемом, например: «материя», «сознание», «движение», «свойство» и т. д.

**Ограничение понятия** - логическая операция, которая состоит в переходе от понятия с большим объемом (и меньшим содержанием) к понятию с меньшим объемом (но с большим содержанием).

В процессе ограничения происходит переход от родовых понятий к видовым. Достигается это путем добавления к содержанию исходного понятия какого-либо нового признака. Например, понятие «юрист» можно ограничить, добавив признаки о специфике профессиональной деятельности юриста, например, «быть следователем» - получится понятие «следователь»; добавив признак «быть следователем прокуратуры», можно получить понятие «следователь прокуратуры» и т. д.

Понятие «деяние» можно ограничить следующим образом: «преступное деяние» (т. е. «преступление») → «должностное преступление» → «получение взятки» -» «получение взятки заведующим базой Петровым».

Пределом ограничения являются единичные понятия.

Операции обобщения и ограничения понятий часто применяются в процессе мышления: переходя от понятия с одним объемом к понятию с более узким или, наоборот, более широким объемом, мы уточняем предмет нашего мышления, делаем мышление более определенным, последовательным, точным.

## **1.4 Лекция №4 (2 часа).**

### **Тема: «Суждение»**

#### **1.4.1 Вопросы лекции:**

1. Общая характеристика суждения и его логическая структура.
2. Простые суждения. Виды простых суждений.
3. Сложные суждения и их виды.

#### **1.4.2 Краткое содержание вопросов:**

##### **1. Общая характеристика суждения и его логическая структура.**

Это форма мышления, в которой утверждается или отрицается что-либо об окружающем мире, предметах, явлениях, а также отношениях и связях между ними.

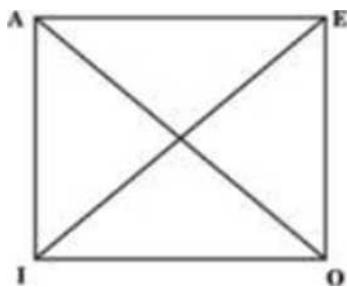
"Человек при помощи сознания познает объективный мир. Познавая его, он раскрывает связи между предметами и их признаками, устанавливает отношения между самими предметами. Находить сходство и различие между предметами и приписывать им какие-либо признаки, значит, судить или рассуждать. С помощью понятия не всегда удается передать все богатство человеческой мысли и самих предметов: оно всего лишь основа наших рассуждений о тех или иных свойствах качествах предметов. Наиболее

глубинные связи и отношения отражаются в мышлении в форме суждений. Основу суждения составляют объективные связи и отношения реального мира."

Суждения выражаются в форме высказывания относительно определенного предмета.

Суждения бывают как истинными, так и ложными, причем истинность либо ложность суждений зависит от объективности отражения окружающего мира. Если предметы, процессы, явления нашего мира отражаются в суждении верно, правильно, суждение называют истинным. Если суждение отражает окружающий мир с искажениями, неправильно определяет место предметов по отношению друг к другу и вообще не соответствует действительности, его называют ложным. Ложные суждения могут возникать по недосмотру человека или с его прямым умыслом. Ложность суждений не всегда бывает явной, но в большинстве случаев она очевидна.

"Отношение между простыми суждениями обычно иллюстрируют с помощью схемы, получившей название логического квадрата. Логический квадрат — это диаграмма служащая для мнемонического запоминания логических отношений между видами суждений по объединенной классификации. Вершины квадрата обозначают вид суждения А, Е, к, И. Стороны и диагонали символизируют логические отношения между простыми суждениями (кроме эквивалентных). Верхняя сторона есть отношение между А и Е — противоположность; нижняя сторона — отношение между И и к — частичная совместимость; две вертикальные стороны — отношения между А и И (левая), Е и к (правая) — подчинение; диагонали — отношения между А и к, Е и И — противоречие."



#### *Логическая структура суждения.*

Суждения состоят из субъекта (обозначается латинской буквой S), предиката (обозначается как P) и связки. Также возможно наличие кванторного слова. Субъект суждения — это его предмет. А именно, это то, о чем говорится в суждении. Предикат дает понятие о признаках субъекта. Связка выражается словами «является», «есть», «суть». Иногда она заменяется тире. Любой субъект суждения отражен в каком-либо понятии. Как мы помним, понятие характеризуется содержанием и объемом. Именно для определения части, которую занимает суждение в объеме понятия, отражающего его субъект (предмет), и предназначено кванторное слово. В языке такой квантор может быть словами «все», «некоторые», «ни один» и т. д.

#### **2. Простые суждения. Виды простых суждений.**

Все суждения можно разделить на простые и сложные. Простые суждения можно определить по контрасту со сложными. Последние состоят из нескольких простых суждений, поэтому в языке выражаются более длинными и многосоставными конструкциями. Если допустить тавтологию, сложные суждения «сложнее», чем простые, во всех смыслах. Зачастую такие суждения точно и правильно отражают явления окружающей действительности, предметы, их свойства и взаимосвязи. Особенностью сложных суждений является то, что они содержат информацию сразу о нескольких неоднородных предметах, это делает их более полными. Однако это не значит, что простые суждения «хуже». Благодаря простоте и понятности их все же можно встретить чаще. Так как в простых суждениях нет необходимости отражать сразу несколько неоднородных предметов, меньше возможность допустить ошибку. Можно сказать также,

что построение таких суждений «проще», ведь оно состоит из предложения, содержащего информацию лишь об одном предмете (классе предметов).

"Сравнимые среди сложных — это суждения, имеющие одинаковые составляющие и различаются типами логических связок, включая отрицание. Например: "Норвегия и Швеция являются членами Международного валютного фонда" и "Неверно, что Норвегия и Швеция являются членами Международного валютного фонда". Сравнивать эти суждения можно потому, что у них общие составляющие, хотя по логической форме они отличаются друг от друга: первое из них разделительное суждение, второе — отрицание соединительного суждения. Наличие общих составляющих позволяет сопоставить их по смыслу и установить зависимости по истинности."

Простые суждения бывают категорическими и ассерторическими. При этом простые ассерторические суждения в свою очередь могут быть атрибутивными (отражают свойства предмета) и экзистенциальными (связаны с представлением о том, существует ли предмет в реальности). Третьим видом простых ассерторических суждений является суждение об отношениях между предметами.

Категорические суждения бывают утвердительные и отрицательные, а также общие, частные и единичные.

### **3. Сложные суждения и их виды.**

Понятие сложных суждений неразрывно связано с конъюнкцией, дизъюнкцией, импликацией, эквиваленцией и отрицанием. Это так называемые логические связи. Они используются в качестве объединяющего звена, привязывающего одно простое суждение к другому. Именно так образуются сложные суждения. То есть сложные суждения — это суждения, созданные из двух простых.

Отношение истинности суждений отображается в таблицах. Эти таблицы отражают все возможные случаи истинности и ложности суждений, причем каждое из простых суждений, входящее в состав сложного, отражается в «шапке» таблицы в виде буквы (например, *a*, *b*). Истинность или ложность отражается в виде букв «И» или «Л» (истина и ложь соответственно).

Конъюнкция ( $a \wedge b$ ) — это способ связи простых суждений в сложные, при котором истинность полученного суждения напрямую зависит от истинности составных. Истинность таких суждений достигается только тогда, когда оба простых суждения (и *a*, и *b*) так же истинны. Если хотя бы одно из данных суждений ложно, то ложным следует признать и образованное из них новое, сложное суждение.

Дизъюнкция ( $a \vee b$ ) бывает строгой и нестрогой. Отличие между этими двумя видами дизъюнкции состоит в том, что при нестрогом виде члены ее не исключают друг друга. Истинность подобного сложного суждения зависит от истинности его членов следующим образом: если ложны оба члена, ложным признается и образованное при их посредстве дизъюнктивное суждение. Однако, если ложно только одно простое суждение, такая дизъюнкция признается истинной.

Строгая дизъюнкция характерна тем, что ее члены исключают друг друга (в отличие от нестрогой дизъюнкции). Поэтому строгая дизъюнкция истинна, только когда истинно лишь одно из простых суждений, входящих в нее. Это единственный случай истинности строгой дизъюнкции.

Эквиваленция характеризуется тем, что образованное сложное суждение истинно только в тех случаях, когда истинны оба простых суждения, входящих в его состав, и ложно при ложности обоих этих суждений. В буквенном выражении эквивалентность выглядит как  $a = b$ .

При отрицании суждения, отображающееся как *a*, истинно тогда, когда ложно отрицаемое понятие. Это связано с тем, что отрицание и отрицаемое простое суждение не только противоречат, но и исключают (отрицают) друг друга. Таким образом, получается, что, когда истинно понятие *a*, ложно понятие *a*. И наоборот, если ложно *a*, то отрицающее его *a* является истинным.

Импликация ( $a \rightarrow b$ ) истинна во всех случаях, кроме одного. Другими словами, если оба входящих в импликацию простых суждения истинны или ложны либо если можно суждение  $a$ , импликация истинна. Однако при ложности суждения  $b$  ложным становится и сама импликация.

### **1.5 Лекция №5 (2 часа).**

#### **Тема: «Умозаключение»**

##### **1.5.1 Вопросы лекции:**

1. Умозаключение как форма абстрактного мышления. Дедуктивные умозаключения.
2. Индуктивные умозаключения.
3. Умозаключения по аналогии. Виды аналогии.

##### **1.5.2 Краткое содержание вопросов:**

###### **1. Умозаключение как форма абстрактного мышления. Дедуктивные умозаключения.**

Умозаключение — это форма абстрактного мышления, посредством которой из ранее имевшейся информации выводится новая. При этом не задействуются органы чувств, т. е. весь процесс умозаключения проходит на уровне мышления и независим от получаемой в данный момент извне информации. Визуально умозаключение отражается в виде столбца, в котором присутствует как минимум три элемента. Два из них — это посылки, третье называют заключением. Друг от друга посылки и заключение принято отделять горизонтальной чертой. Заключение всегда пишется снизу, посылки — сверху. И посылки, и заключение представляют собой суждения. Причем эти суждения могут быть как истинными, так и ложными.

Умозаключения могут быть истинными и вероятностными. Первые с достоверностью отражают реальное положение вещей, вторые носят неопределенный характер. Видами умозаключения являются: индукция, дедукция и заключение по аналогии.

Умозаключение — это прежде всего выведение следствий, оно применяется повсеместно. Каждый человек в своей жизни независимо от профессии строил умозаключения и получал следствия из этих заключений. И здесь встает вопрос истинности таких следствий.

"Познавая окружающую действительность, мы приобретаем новые знания. Некоторые из них — непосредственно, при помощи чувств; другие же — опосредованно, на основании логического мышления, путем выведения новых знаний из знаний уже имеющихся. Эти знания называются выводными. Логическая форма получения выводных знаний — умозаключение."

Как и многое в классической логике, теория дедукции обязана своим появлением древнегреческому философу Аристотелю. Он разработал большую часть вопросов, связанных с этим видом умозаключений.

Согласно работам Аристотеля дедукция — это переход в процессе умозаключения от общего к частному. Другими словами, дедукцией является постепенная конкретизация более абстрактного понятия. Она проходит через несколько ступеней, каждый раз выводя следствие из нескольких посылок.

Необходимо сказать, что в процессе дедуктивного умозаключения должно получаться истинное знание. Такой цели можно добиться только при соблюдении необходимых условий, правил. Правила вывода бывают двух видов: правила прямого и правила косвенного вывода. Прямой вывод означает получение из двух посылок заключения, которое будет истинным при условии соблюдения правил прямого вывода.

Дедуктивными являются следующие типы умозаключений: выводы логических связей и субъектно-предикатные выводы.

Также дедуктивные умозаключения бывают непосредственными.

Они делаются из одной посылки и называются превращением, обращением и противопоставлением предикату, отдельно рассматриваются умозаключения по логическому квадрату. Выводятся такие умозаключения из категорических суждений.

## **2. Индуктивные умозаключения.**

"Общее в природе и обществе не существует самостоятельно, до и вне единичного, а единичное не существует без общего; общее существует в единичном, через единичное, т. е. проявляется в несекретных предметах. Поэтому общее, существенное, повторяющееся и закономерное в предметах познается через изучение единичного, и одним из средств такого познающий выступает индукция.

Индуктивное умозаключение — форма абстрактного мышления, в котором мысль развивается от знания меньшей степени общности к знанию большей степени общности, а заключение, вытекающее из посылок, носит преимущественно вероятностный характер".

Такие понятия, как общее и частное, могут рассматриваться только во взаимосвязи. Ни одно из них не имеет самостоятельности, так как при рассмотрении процессов, явлений и предметов окружающего мира только через призму, скажем, частного картина получится неполной, без многих необходимых элементов. Слишком общий взгляд на те же предметы и картину даст тоже слишком общую, предметы будут рассмотрены слишком поверхностно.

Индукция — это переход от частного к общему. То есть это постепенное обобщение более частного, конкретного понятия.

В отличие от дедукции, при которой из истинных посылок выводится истинное заключение, достоверная информация, в индуктивном умозаключении даже из верных посылок вывод получается вероятностный. Это связано с тем, что истинность частного не определяет однозначно истинности общего. Так как индуктивное заключение носит вероятностный характер, дальнейшее построение на его основе новых умозаключений может исказить достоверную информацию, полученную ранее.

Несмотря на это, индукция очень важна в процессе познания, и за подтверждением этого не нужно далеко ходить. Любое положение науки, будь то наука гуманитарная или естественная, фундаментальная или прикладная, является результатом обобщения. При этом получить обобщенные данные можно только одним способом — путем изучения, рассмотрения предметов действительности, их природы и взаимосвязей. Такое изучение и является источником обобщенной информации о закономерностях окружающего нас мира, природы и общества.

Чтобы избегать ошибок, неточностей и неправильностей в своем мышлении, не допускать курьезов, нужно соблюдать требования, которые определяют правильность и объективную обоснованность индуктивного вывода.

Первое правило гласит, что индуктивное обобщение предоставляет достоверную информацию, только если проводится по существенным признакам, хотя в некоторых случаях можно говорить об определенной обобщенности несущественных признаков.

Согласно второму правилу важной задачей является точное определение принадлежности исследуемых явлений к единому классу, признание их однородности или однотипности, так как индуктивное обобщение распространяется только на объективно сходные предметы. В зависимость от этого можно поставить обоснованность обобщения признаков, которые выражены в частных посылках.

Между дедуктивными и индуктивными умозаключениями существует ряд отличий, позволяющих разделить их между собой. Можно выделить несколько особенностей индуктивных умозаключений:

- 1) индуктивное умозаключение включает множество посылок;
- 2) все посылки индуктивного умозаключения — единичные или частные суждения;
- 3) индуктивное умозаключение возможно при всех отрицательных посылках.

"Научная индукция устанавливает причинно-следственные связи, которые объясняют наблюдаемый результат. Только анализ причин и следствий процесса позволяет специалисту осуществлять контроль за его результатом. Причиной называется такая объективная связь между двумя явлениями, когда одно из них вызывает другое — следствие.

Раскрытие причинной связи между явлениями — сложный, многогранный процесс, включающий разнообразные логические средства и способы познания. В логике разработано несколько научных методов установления причинной связи между явлениями: метод сходства, метод различия, соединенный метод сходства и различия, метод сопутствующих изменений и метод остатков.

### **3. Умозаключения по аналогии. Виды аналогии.**

"Условно-разделительным, или лемматическим (от лат. — “предположение”), называется умозаключение, в котором одна посылка состоит из двух или более условных суждений, а другая — разделительное суждение. По количеству следствий условной посылки (альтернатив) различают дилеммы, трилеммы и полилеммы. Дилемма — это условно-разделительное умозаключение с двумя альтернативами. Примером вывода дилеммы, постоянно стоящей перед людьми в мире экономики, является: либо приложить огромные усилия и опередить тех, кто добился больших успехов, либо частично, а затем и полностью лишиться своего дохода. Данный вывод содержит знание об одной из причин неприязни людей к конкуренции. В практике рассуждений встречаются два вида дилемм — конструктивная и деструктивная. В условной посылке конструктивной дилеммы устанавливается возможность двух условий и вытекающих из них двух следствий. Разделительная посылка ограничивает выбор только этими двумя условиями, а в заключении утверждается возможность только одного следствия. Например:

Если экономическая теория прогрессивна, то она способствуют развитию общества.

Если же экономическая теория реакционна, то она препятствует развитию общества.

Но экономическая теория может быть либо прогрессивной, либо реакционной.

Экономическая теория либо способствует развитию общества, либо препятствует ему.

В условном посылке деструктивной дилеммы устанавливается, что из двух оснований могут вытекать два следствия. В разделительной посылке отрицается одно из возможных следствий, а в заключении отрицается одно из возможных оснований. Например:

Если философ признает первичность материи по отношению к сознанию, то он является материалистом. Если же философ признает первичность сознания по отношению к материи, то он является идеалистом.

Но философ либо не является материалистом, либо не является идеалистом.

Философ не признает либо первичность материи по отношению к сознанию, либо первичность сознания по отношению к материи.

В целом же при правомерности выводов лемматических умозаключений нужно руководствоваться следующим: вывод правомерен, если ход рассуждений направлен от утверждения оснований к утверждению следствий или от отрицания следствий к отрицанию оснований, и неправомерен, если ход рассуждений направлен обратно указанному.

Таким образом, дедуктивное умозаключение играет большую роль в мыслительной деятельности человека. Рассуждения принимают форму дедукции в том случае, когда частное явление подводится к общему знанию. Однако на практике очень часто появляется необходимость движения мысли не только от общего знания к частному, но и, наоборот, от частного знания к знанию общему. Вот почему нельзя ограничиваться использованием только дедукции."

Значимой характеристикой умозаключения как одной из форм мышления человека является вывод нового знания. При этом в умозаключении вывод (следствие) получается в ходе движения мысли от известного к неизвестному. К такому движению человеческой мысли относятся дедукция и индукция. Наряду с ними существуют и другие виды умозаключений, одним из которых является аналогия.

Аналогия (греч. *analogia* — «сходство», «соответствие») представляет собой сходство, подобие предметов (явлений) в каких-либо свойствах, признаках, отношениях. Например, химический состав Солнца и Земли сходен. Поэтому когда на Солнце обнаружили еще неизвестный на Земле элемент гелий, то по аналогии сделали вывод: такой элемент есть и на Земле.

Умозаключение по аналогии опирается на ряд несомненных данных, которыми в конкретных исторических условиях располагает наука. Оно представляет собой движение мысли от общности одних свойств и отношений у сравниваемых предметов (или процессов) к общности других свойств и отношений. Аналогия играет существенную роль в естественных и гуманитарных науках. Ко многим научным открытиям исследователи подошли благодаря ее использованию. Например, природа звука устанавливалась по аналогии с морской волной, а природа света — по аналогии со звуком.

Аналогия имеет свою специфику. Так, она представляет собой определенное правдоподобие исследуемого предмета (или явления) и выражает знание с внутренне скрытой вероятностью. Процесс формирования и широкого распространения аналогии начался с обыденного сознания, и она непосредственным образом связана с повседневной жизнью людей. Выводы аналогии неоднозначны, обычно они не имеют доказательной силы.

Поэтому следует переходить от вывода по аналогии к заключению по необходимости. Любая видимая аналогия нуждается в проверке посредством фактического доказательства. Такое требование связано с тем, что можно получить ложный вывод, хотя он и строится согласно требованиям аналогии.

Схема умозаключения по аналогии.

*A обладает признаками a, b, c, d.*

*B обладает признаками a, b, c.*

*Вероятно, B обладает признаком d.*

Умозаключения по аналогии можно разделить на две группы. Первая может быть представлена как аналогия свойств и качеств или аналогия отношений. В первом случае рассматриваются предметы — единичные или классы. Признаками аналогии выступают свойства этих предметов.

Схема аналогии свойств.

*Предмет x обладает свойствами a, b, c, d, e, f.*

*Предмет у обладает свойствами a, b, c, d.*

*Вероятно, предмет у обладает свойствами e, f.*

Основой аналогии свойств служит взаимосвязь между признаками того или иного предмета. Каждый предмет, обладая множеством свойств, представляет собой внутреннее, взаимообусловленное единство, в котором нельзя видоизменить какое-то существенное свойство, не воздействуя на иные его признаки.

Вторым видом является аналогия отношений. Это умозаключение, в котором рассматриваются не сами предметы, а их свойства. Предположим, имеется отношение ( $aXb$ ) и отношение ( $cX_1b$ ). Аналогичными выступают отношения X и  $X_1$ , но a не аналогично c; b не аналогично d.

Вторую группу аналогии можно разделить на два вида — строгую и нестрогую аналогию.

Строгая аналогия содержит связь общих признаков с переносимым признаком.

Схема строгой аналогии такова.

*Предмет X обладает признаками a, b, c, d, e.*

*Предмет У обладает признаками а, б, с, д.*

*Из совокупности признаков а, е, с, д необходимо следует аналогия.*

Строгая аналогия находит применение в научных исследованиях, а также в математических доказательствах. На свойствах умозаключения по строгой аналогии основан метод моделирования.

Нестрогая аналогия дает не достоверное, а лишь вероятностное заключение. Это связано с тем, что разница между моделью и оригиналом бывает не только количественной, но и качественной и велики различия между лабораторными и естественными условиями.

"В зависимости от характера информации, переносимой с одного предмета на другой, аналогия делится на аналогию свойств (тогда ее называют аналогией предметов) и аналогию отношений.

**Аналогия свойств** — это умозаключение, в котором объектом уподобления выступают два единичных предмета, а переносимым признаком — свойства этих предметов. Например, мы имеем дело с аналогией свойств, когда обосновываем неразрывную связь стоимости бумажных денег с их количеством, необходимым для обращения. Так, по аналогии с золотом можно сказать, что у правительства такие же задачи, что и у природы, сотворившей золото в **ограниченном** количестве: Центральный банк должен осуществить **ограниченное** предложение денег и делать их доступность тем самым также **ограниченной**. Если бумажные деньги перестанут обладать свойством относительной редкости, то их ценность будет падать, пока не исчезнет совсем.

**Аналогия отношений** — умозаключение, в котором объектом уподобления выступают отношения между двумя парами предметов, а переносимым признаком — свойство этих отношений. Аналогия отношений широко применяется в объяснении сложных экономических явлений и процессов. Так, в экономической науке обоснование сферы экономики, в которой государственное вмешательство диктуется необходимостью решения общественных задач, осуществляется на базе логической схемы "безбилетного пассажира". Ее суть в том, что если товары (или услуги) обладают свойствами общественного блага, то его производство осуществляет государство. К особенностям этого блага относятся:

- отсутствие конкуренции в потреблении, т. е. число потребителей общественного товара не ограничено;
- неисключаемость из потребления (выступает потребитель на рынке или нет, он все равно может участвовать в пользовании данным благом);
- потребление без приобретения (с одной стороны, никто не может перестать пользоваться такими товарами, однако все стремятся избежать расходов на их производство).

Эти особенности общественных благ порождают социально-экономическую коллизию, которая получила образное название проблемы "безбилетного пассажира". Подобно "зайцу", безвозмездно пользующемуся услугами общественного транспорта, оплачиваемого другими, многие потребители общественных услуг не склонны нести свою долю соответствующих издержек, предпочитая "безбилетный проезд", бесплатное пользование общественными благами. Отсюда и следует, что необходима принудительная сила государства, чтобы заставить всех участвовать в их производстве.

По характеру выводного знания аналогия делится на строгую аналогию, дающую достоверное заключение; нестрогую аналогию, дающую вероятностное заключение; ложную аналогию, дающую ложное заключение.

Строгая аналогия предполагает наличие необходимой связи признаков сходства с переносимым признаком. Строгая аналогия применяется в научных исследованиях, в математических доказательствах, в техническом творчестве. Применительно к экономической сфере примером строгой аналогии может быть такое рассуждение: "Пчела собирает нектар отнюдь не для того, чтобы опылять цветы, от желания получить мед. Тем

не менее в конечном счете она служит интересам цветов. То же самое происходит и с предприятием, которое, стремясь к получению прибыли, служит интересам общества".

**Нестрогая аналогия** — это такое уподобление, когда зависимость между сходными и переносимыми признаками мыслится как необходимая лишь с меньшей степенью вероятности. В такой ситуации можно только в проблематичной форме сделать заключение о принадлежности переносимого признака к числу сходных. Нестрогая аналогия часто встречается в общественно-исторических исследованиях, так как здесь довольно трудно учесть такую зависимость между явлениями, которая с необходимостью указывала бы на все вытекающие из них следствия. В тех случаях, когда у сравниваемых предметов обнаружено недостаточное число сходных признаков или когда зависимость между сходными и переносимым признаками установлена в слабой форме, вывод по аналогии в силу недостаточной обоснованности может дать лишь маловероятное знание.

Ложная аналогия возникает в тех случаях, когда у сравниваемых предметов обнаружено малое количество сходных признаков, когда связь между сходными и переносимыми признаками установлена в слабой форме. Ложные аналогии возникают тогда, когда не выполняются приведенные выше правила аналогии. Ложные аналогии иногда делаются умышленно, с целью ввести кого-то в заблуждение. Например, подделка подписи на финансовом документе или денежных знаках.

По полноте выражения аналогия может быть **развернутой и свернутой**. Многие сравнения в скрытом виде могут содержать вывод по аналогии или открывать для него возможность. Например: "Закон, что дышло: куда повернул, туда и вышло". Здесь содержится мысль о субъективном характере исполнения законов, об осуждении общественным мнением несоблюдения законов.

Таким образом, умозаключение как форма абстрактного мышления играет большую роль в отражении человеком объективной реальности. Именно оно позволяет получить новое знание из здания уже имеющегося. Соблюдение ряда условий, а также правил различных видов умозаключений с необходимостью приводит к истинным новым заключениям. Взаимосвязь дедукции, индукции и аналогии обеспечивает логическую самостоятельность рассуждений, а точность выраженного в посылках знания определяет степень обоснованности получаемых заключений".

## **1.6 Лекция №6 (2 часа).**

**Тема: «Логические законы»**

### **1.6.1 Вопросы лекции:**

1. Понятие формально логического закона. Закон тождества. Закон противоречия.
2. Закон исключенного третьего.
3. Дополнительные законы.

### **1.6.2 Краткое содержание вопросов:**

#### **1. Понятие формально логического закона. Закон тождества. Закон противоречия.**

Законы логики известны еще с античных времен — закон тождества, непротиворечия и исключенного третьего. Все они были открыты Аристотелем. Закон достаточного основания был открыт Лейбницем. Они имеют большое значение для науки, являются столпами логики, ибо без этих законов логика немыслима.

Логические законы — это объективно существующие и необходимо применяемые правила построения логического мышления.

Как и любые законы окружающего мира, открытые в рамках науки (например, естественной), законы логики объективны. От законов юриспруденции логические законы отличаются тем, что их нельзя отменить или изменить. Таким образом, они характеризуются постоянством. Можно сравнить законы логики, например, с законом всемирного тяготения. Он существует независимо от чьей-либо воли. Поэтому логические

законы едины для всех. Однако, несмотря на наличие общих черт с законами природы, логические законы имеют свою специфику. Законы логики есть законы правильного мышления, но не окружающего мира.

Законы логики представляют собой своеобразный фундамент науки логики. Все, что есть в ней, основано на этих основополагающих правилах. Иногда их называют еще принципами, а их применение распространено повсеместно.

Закон тождества ( $a = a$ ). В наиболее общем смысле под тождеством понимают равнозначность, одинаковость. Он означает, что в процессе построения суждений, высказываний недопустимо подменять один предмет другим. То есть нельзя произвольно заменять предмет, с которого логическое построение было начато, на другой. Нельзя называть тождественными предметы, таковыми не являющиеся, и отрицать тождественность одинаковых предметов. Все это ведет к нарушению закона тождества.

Также нарушение закона тождества происходит в случае, когда человек неправильно называет вещи. В этом случае он может передавать верную информацию, которая тем не менее не касается названного предмета.

Такая подмена может происходить по различным причинам. Здесь и умысел одного из участников, и ошибка, также умышленная или неумышленная. Зачастую закон тождества нарушается при использовании двусмысленных слов. Это могут быть местоимения, слова-омонимы. Например, слова-омонимы в предложении, вырванном из контекста, зачастую затруднительно ограничить тем или иным их значением. То есть непонятно, в каком смысле использовалось слово. Вместо одного значения в этом случае может быть взято другое, и тогда закон тождества будет нарушен. Часто возникая из-за двусмысленности, нарушение закона тождества также рождает двусмысленность, а с ней и неразбериху.

Говоря о законе тождества и его нарушениях, нужно назвать эти нарушения. Первое носит название «подмена понятия» и означает, что был потерян предмет понятия, т. е. первоначально понимаемое значение изменилось. Подмена тезиса — второй тип. Он означает изменение первоначально понимаемого тезиса в процессе дискуссии.

Закон тождества широко используется не только в рамках логики, но и другими, в том числе и прикладными, науками: информатикой и математикой, физикой, химией, юриспруденцией, криминалистикой и др.

Закон непротиворечия. Вероятно, каждый в своей жизни сталкивался с ситуацией, когда предмет, о котором он брался рассказать, оказывался настолько трудным, что скоро нить рассуждений ускользала и в мыслях начиналась путаница. Это происходит из-за того, что предмет недостаточно известен рассказчику или он не осуществил необходимой подготовки. Как только теряется ясная «дорожка» рассуждения, начинаются противоречия. Рассуждающий может, зачастую сам того не замечая, высказывать противоречащие суждения одно следом за другим. Именно о недопустимости противоречия между сказанным ранее и сказанным вновь и говорит закон непротиворечия. Также противоречием является приписывание одному и тому же предмету свойств, ранее отвергнутых, и наоборот. Такое противоречие называют формально-логическим.

## **2. Закон исключенного третьего.**

Закон исключенного третьего связан с противоречащими суждениями. Он означает, что может быть лишь два противоречащих друг другу суждения, третьего быть не может. Отсюда и пошло название данного закона.

Если два суждения отрицают друг друга, одно что-либо утверждает, а другое противоречит существованию утверждаемого, можно говорить о том, что эти суждения являются противоречащими. Каждое из этих суждений является самостоятельным и рассматривается отдельно в силу того, что содержит информацию, отрицающую противное суждение. Рассмотрение их в этом плане производится для того, чтобы определить, какое из них истинно, а какое — ложно. Поскольку такие суждения

полностью исключают друг друга, т. е. при истинности одного другое всегда является ложным, нет третьего варианта. То есть это означает, что отсутствует любое промежуточное состояние между истинностью и ложностью. Значит, не может быть третьего суждения относительно одного предмета, отражающего те же свойства, которые отражаются (утверждаются или отрицаются) двумя противоречащими суждениями.

При рассмотрении закона исключенного третьего всегда возникает вопрос о его различиях с законом непротиворечия. Это связано с тем, что в отношении рассматриваемых сейчас противоречащих суждений применяются оба эти закона. Однако между ними существует различие. Оно становится явным, если рассматривать контрапарные (например, «Все люди имеют конечности» и «Ни один человек не имеет конечностей») суждения. В отношении них закон исключенного третьего не применяется.

### **3. Дополнительные законы.**

Законы контрапозиции Законы контрапозиции говорят о перемене позиций высказываний с помощью отрицания: из условного высказывания "если есть первое, то есть второе" вытекает "если нет второго, то нет и первого", и наоборот.

#### **Модус поненс.**

Слово "модус" в логике означает разновидность некоторой общей формы рассуждения. "Модус поненс" – термин средневековой логики, обозначающий определенное правило вывода и соответствующий ему логический закон.

Правило вывода модус поненс, обычно называемое правилом отделения или гипотетическим силлогизмом, позволяет от утверждения условного высказывания и утверждения его основания (антecedента) перейти к утверждению следствия (консеквента) этого высказывания.

Рассуждение по правилу модус поненс идет от утверждения основания истинного условного высказывания к утверждению его следствия. Это логически корректное движение мысли иногда путается со сходным, но логически неправильным ее движением от утверждения следствия истинного условного высказывания к утверждению его основания.

#### **Модус толленс.**

Этот принцип часто называется принципом фальсификации: если из какого-то утверждения вытекает следствие, оказывающееся ложным, это означает, что и само утверждение ложно. Посредством схемы от утверждения условного высказывания и отрицания его следствия осуществляется переход к отрицанию основания данного высказывания.

#### **Модус понендо толленс.**

Посредством этого принципа от утверждения двух взаимоисключающих альтернатив и установления того, какая из них имеет место, осуществляется переход к отрицанию второй альтернативы: либо первое, либо второе, но не оба вместе; есть первое; значит, нет второго.

#### **Модус толлендо поненс.**

Этим термином средневековые логики обозначали разделительно-категорическое умозаключение: первое или второе; не первое; значит, второе. Первая посылка умозаключения – разделительное (дизъюнктивное) высказывание, вторая – категорическое высказывание, отрицающее один из членов дизъюнкции; заключением является другой ее член.

#### **Законы де моргана.**

Широкое применение находят законы, названные именем американского логика А. де Моргана и позволяющие переходить от утверждений с союзом "и" к утверждениям с союзом "или", и наоборот.

#### **Закон приведения к абсурду.**

Редукция к абсурду (приведение к нелепости) – это рассуждение, показывающее ошибочность какого-то положения путем выведения из него абсурда, т.е. логического

противоречия. Если из высказывания А выводится как высказывание В, так и его отрицание, то верным является отрицание А.

Закон косвенного доказательства.

Закон косвенного доказательства позволяет заключить об истинности какого-то высказывания на основании того, что отрицание этого высказывания влечет противоречие.

Закон Клавия.

Закон Клавия характеризует связь импликации и отрицания. Он читается так: если из отрицания некоторого высказывания вытекает само это высказывание, то оно является истинным. Или, короче: высказывание, вытекающее из своего собственного отрицания, истинно. Или иначе: если необходимым условием ложности некоторого высказывания является его истинность, то это высказывание истинно.

Закон транзитивности.

Закон транзитивности в обычном языке можно передать так: когда верно, что если первое, то второе, и если второе, то третье, то верно также, что если первое, то третье. Иначе говоря, если условием истинности первого является истинность второго и условием истинности второго – истинность третьего, то истинность последнего есть также условие истинности первого.

Законы ассоциативности и коммутативности.

Законами ассоциативности называются логические законы, позволяющие по-разному группировать высказывания, соединяемые с помощью "и", "или" и др.

Закон Дунса Скотта.

Смысл этого закона можно приблизительно передать так: из ложного утверждения вытекает какое угодно утверждение. Это звучит парадоксально: из того, что дважды два равно пяти, вовсе не вытекает, как кажется, что Луна сделана из зеленого сыра. Не все современные описания логического следования принимают эту его характеристику

## **1.7 Лекция №7 (2 часа).**

**Тема: «Вопросно-ответные ситуации»**

### **1.7.1 Вопросы лекции:**

1. Вопрос как поисковая форма мышления.
2. Правила постановки вопросов. Сущность и виды ответов.
3. Роль вопросно-ответного комплекса в деятельности специалиста.

### **1.7.2 Краткое содержание вопросов:**

#### **1. Вопрос как поисковая форма мышления.**

Необходимым звеном познавательного процесса является вопросно-ответная форма развития знаний. Постановка вопросов и поиск информации всегда выступают направляющим началом в развитии познания.

Вопрос - это логическая форма, включающая исходную информацию с одновременным указанием на ее недостаточность с целью получения новой информации в виде ответа.

В естественном языке вопрос выступает чаще всего в виде вопросительного предложения, хотя не всякое вопросительное предложение является вопросом. Так, не являются вопросами риторические вопросительные предложения. Обладая некоторыми признаками вопросов, они не содержат при этом побуждения к ответу и по своей сути являются суждениями. Кроме риторических, есть и другие вопросительные предложения, которые также, не требуя ответа, вместе с тем не содержат и открытого сообщения. Они могут выражать, например, просьбу или предложение.

В то же время, вопрос может выражаться не только вопросительным предложением. В социологических исследованиях, например, широко используются

незаконченные повествовательные предложения, таблицы с незаполненными местами, множества вариантов ответов и т. д.

Термин «вопрос» в содержательном плане связан с терминами «проблема» и «проблемная ситуация». Проблема (от греч. problema - преграда, трудность, задача) - вопрос или целостный комплекс вопросов, возникший в ходе познания. Не каждая проблема, однако, сразу же приобретает вид явного вопроса, так же как не всякое исследование начинается с выдвижения проблемы и кончается ее решением. Термин «проблема» означает такой вопрос, для ответа на который недостаточно имеющейся к данному моменту информации (знания).

#### Логическая структура вопроса

Логическая структура вопроса такова: 1) искомое знание; 2) исходное знание (базис или предпосылка вопроса); 3) требование перехода от незнания (непонимания) к знанию (пониманию), от исходного к искомому знанию.

Далее, в вопросе содержится весьма определенное знание.

Предшествующее знание, содержащееся в вопросе, составляет его логические предпосылки. В них явно или скрыто заключена исходная информация, необходимая и достаточная для постановки вопроса и необходимая, но недостаточная для разрешения его. Предпосылки направляют поиск ответа и определяют его смысловое содержание.

#### **2. Правило постановки вопросов. Сущность и виды ответов.**

"Ответ — это суждение, вызванное вопросом. Основные функции ответа: а) уменьшение неопределенности, заключенной в вопросе, или б) указание на неправильную постановку вопроса. При этом один и тот же вопрос может иметь много разных ответов, не равнозначных по своим логико-информационным характеристикам."

Постановка вопроса связана с убеждением, что существует, по крайней мере, один истинный ответ на него. Это убеждение называется позитивной предпосылкой вопроса. Она может быть представлена как дизъюнкция всех утвердительных ответов на поставленный вопрос или суждение о существовании предмета со свойствами, зафиксированными основой вопроса.

Кроме того, выдвигая вопрос, исходят, как правило, из допущения, что не всякий ответ на вопрос является истинным. Убеждение в существовании хотя бы одного ложного ответа на поставленный вопрос называется негативной предпосылкой этого вопроса. Она выражается дизъюнкцией отрицательных ответов на вопрос или суждением о существовании предмета, которому не принадлежат свойства, зафиксированные основой вопроса.

Вопросы можно классифицировать по разным основаниям.

1. По степени выраженности в тексте вопросы могут быть явными и скрытыми.
2. По своей структуре вопросы подразделяются на простые и сложные.
3. По способу запроса неизвестного различают уточняющие и восполняющие вопросы.
4. По количеству возможных на них ответов вопросы бывают открытые и закрытые.
5. По отношению к познавательной цели вопросы могут быть подразделены на узловые и наводящие.

6. По правильности постановки вопросы делятся на корректные и некорректные.

При постановке вопросов следует соблюдать следующие правила:

1. Вопросы ставить необходимо корректно. Они должны быть правильно сформулированными по содержанию и форме. Провокационные и неопределенные вопросы недопустимы.
2. В соответствии с вопросом следует предусмотреть альтернативность ответа («да» или «нет») на уточняющие вопросы.
3. Вопрос формулируется кратко и ясно.

4. Вопрос должен быть простым. Если вопрос сложный, то его лучше разбить на несколько простых.

5. В сложных разделительных вопросах необходимо перечисление всех альтернатив.

6. При формулировке вопросов следует отличать их обычную постановку от риторической.

#### Логическая сущность ответа

Ответ - это суждение, вызванное вопросом. Основными функциями ответа являются: а) уменьшение неопределенности, заключенной в вопросе, или б) указание на неправильную постановку вопроса. При этом один и тот же вопрос может иметь много разных ответов, не равнозначных по своим логико-информационным характеристикам. Отсюда различают следующие виды ответов:

1. По области поиска ответы делятся на прямые и косвенные.

2. По объему информации различают полные и частичные ответы.

Знание правил постановки вопроса и его связей с ответом позволяют сформулировать следующие правила формулирования ответа:

1) Ответ должен быть ясным, однозначным и кратким.

2) Ответ должен уменьшать неопределенность вопроса, быть информативнее его.

3) При некорректной постановке вопроса ответ должен содержать и указание на эту некорректность.

" Отсюда различают следующие виды ответов.

1. По области поиска ответы делятся на прямые и косвенные. Прямыми называется ответ, который берется непосредственно на области поиска ответов, без дополнительных сведений или рассуждений. Косвенный ответ берется из более широкой области, нежели область поиска ответов, он связан с прямым ответом некоторым логическим отношением по истинности. Например, на вопрос "Кому принадлежит мысль: "Действительная цена всякого предмета, т. е. то, что каждый предмет действительно стоит тому, кто хочет приобрести его, есть труд и усилия, нужные для приобретения этого предмета"?" можно ответить: 'Данная мысль принадлежит известному шотландскому экономисту XVII века, одному из крупнейших представителей классической политэкономии'. Этот ответ — косвенный Он, как и схема его построения, т. е. его основа, не содержит под вопросительным знаком, однако из него логически следует прямой ответ: 'Данная мысль принадлежит А. Смиту'. По сравнению с прямым косвенный ответ нередко содержит дополнительные сведения и потому используется для всестороннего рассмотрения вопроса.

2. По объему информации различают полные и частичные ответы. Полный ответ без остатка устраниет сообщаемую вопросом неопределенность и делает неизвестное известным. Им является всякий прямой ответ, а также всякое непротиворечивое суждение, из которого следует прямой ответ. Полный истинный ответ называется исчерпывающим. Тают образом, всякий исчерпывающий ответ является полным, но не наоборот. Частичный ответ только в некоторой степени устраниет сообщаемую вопросом неопределенность и приближает превращение неизвестного в известное. Им является всякое суждение, вытекающее в качестве следствия из прямого ответа на основе принятых положений, но не наоборот. Например, на вопрос "Готово ли правительство твердо взять власть в свои руки и осуществить экономическую реформу?" депутат ответил: "Правительство не может осуществить экономическую реформу, так как не разработана ее концепция". Ответ частичный: нет ответа на первую часть вопроса.

Кроме этого по отношению к вопросу различают ответы по существу вопроса и ответы не по существу вопроса, когда ответ на поставленный вопрос подменяется рассуждением, логически с вопросом не связанным. По степени точности ответы могут быть определенными и неопределенными, по грамматической структуре — краткими, развернутыми, по семантической характеристике — истинными или ложными.

Знание правил постановки вопроса и его связей с ответом позволяет сформулировать следующие правила выражения ответа.

1. Ответ должен быть ясным, однозначным и кратким. Это во многом зависит от того, как отвечающий понимает вопрос и хочет ли он на него давать ответ. При несоблюдении этого правила смысл ответа уловить трудно.

2. Ответ должен уменьшать неопределенность вопроса, быть информативнее его. Многие споры и дискуссии бесплодны в силу отступления от этого правила. "Толкут воду в ступе", — говорят в таких случаях.

3. При некорректной постановке вопроса ответ должен содержать и указание на эту некорректность. В одних случаях достаточно сказать, что в таком-то пункте вопрос не ясен и требует уточнения. В других, — что вопрос не заслуживает обсуждения, поскольку он окончательно решен и ответ известен. В-третьих, — что требовать ответа пока преждевременно, поскольку вопрос неразрешим в силу недостатки каких-то данных, отсутствия подходящих методов решения и т. д Особого внимания заслуживают вопросы, источник некорректности которых — ложность их предпосылок. Единственно возможный способ отвечать на такие вопросы — отвергать эти ложные предпосылки.

4. Ответ не должен формулироваться в виде вопросительного предложения, так как это будет уже новый вопрос.

### **3. Роль вопросно-ответного комплекса в деятельности специалиста.**

Вопросно-ответной форме в процессе судопроизводства принадлежит особая роль. Поиск ответов на интересующие следствие и суд вопросы составляет основное содержание допросов, следственных экспериментов, освидетельствований, очных ставок и многих других следственных действий. В судопроизводстве вопросно-ответная форма служит процессуально-правовым алгоритмом, определяющим основные направления, важнейшие позиции и пределы судебного исследования по уголовным и гражданским делам.

В качестве примера приведем предусмотренную Уголовно-процессуальным кодексом Российской Федерации последовательность вопросов, разрешаемых судом при постановлении приговора.

При постановлении приговора суд в совещательной комнате разрешает следующие вопросы:

- 1) имело ли место деяние, в совершении которого обвиняется подсудимый;
- 2) содержит ли это деяние состав преступления и каким именно уголовным законом оно предусмотрено;
- 3) совершил ли это деяние подсудимый;
- 4) виновен ли подсудимый в совершении этого преступления;
- 5) подлежит ли подсудимый наказанию за совершенное им преступление;
- 6) какое именно наказание должно быть назначено подсудимому и подлежит ли оно отбытию подсудимым.

Далее в УПК РФ перечисляются еще пять подлежащих разрешению вопросов, касающихся: признания подсудимого особо опасным рецидивистом; удовлетворения гражданского иска; судьбы вещественных доказательств; судебных издержек; меры пресечения в отношении подсудимого.

УПК РФ предусматривает также вопросы, подлежащие разрешению прокурором по делу, поступившему с обвинительным заключением; вопросы, подлежащие выяснению при предании обвиняемого суду; вопросы, разрешаемые судом при вынесении определения о применении принудительных мер медицинского характера.

### **1.8 Лекция №8 (2 часа).**

**Тема: «Логические основы аргументации»**

#### **1.8.1 Вопросы лекции:**

1. Общая характеристика логического доказательства. Логическая структура доказательства.
2. Основные правила логического доказательства. Логический парадокс и его роль в правовом мышлении.
3. Критика и опровержение. Аргументация. Основные приемы софистики.

### **1.8.2 Краткое содержание вопросов:**

#### **1. Общая характеристика логического доказательства. Логическая структура доказательства.**

В научной деятельности и даже в повседневной жизни очень часто приходится сталкиваться с необходимостью доказывать, отстаивать свою точку зрения. Доказательность — важное качество правильного мышления.

Теории, доказательства и опровержения являются средствами в руках человека для создания новых обоснованных знаний. Доказательство необходимо в научном мире, оно определяет истинность того или иного явления, суждения, умозаключения. Без доказательства любая гипотеза навсегда останется гипотезой и не приобретет значение теории. Это хорошо, ведь цель доказательства — получение истинных знаний. Любое новое явление, догадку необходимо доказывать, будь то тайны, связанные с космическим пространством или глубинами океана, математические изыскания и т. д.

С этих позиций можно определить доказательство как совокупность логических приемов обоснования истинности какого-либо суждения с помощью других истинных и связанных с ним суждений.

В обыденном смысле доказательство часто отождествляют с убеждением, что недопустимо. Эти два понятия могут совпадать в части, но слишком во многом различны. Так, доказательство основано исключительно на научно обоснованных фактах, изысканиях, теориях и т. д. Убеждение же зачастую не зависит от того, доказано научным путем утверждаемое или нет. Убеждение возможно в отношении теорий вероятностных или вообще ложных.

Структуру доказательства составляют тезис, аргументы и демонстрация. Тезис — это положение, требующее доказательства. Аргументы — это истинные суждения, используемые в процессе доказательства. Демонстрация — это способ логической связи между тезисом и аргументами.

#### **2. Основные правила логического доказательства. Логический парадокс и его роль в правовом мышлении.**

Существуют правила доказательного рассуждения. Нарушение этих правил ведет к ошибкам, относящимся к доказываемому тезису, аргументам или к самой форме доказательства.

Доказательство бывает прямым и непрямым. Прямое доказательство идет от рассмотрения аргументов к доказательству тезиса, т. е. истинность доказательства непосредственно обосновывается аргументами.

Можно сказать, что при прямом доказательстве из аргументов обязательно следуют истинные суждения, а из последних следует доказываемый тезис. По этому типу проводятся доказательства в судебной практике, в науке, в полемике. Широко используется прямое доказательство в статистических отчетах, в различного рода документах, в постановлениях.

При непрямом доказательстве истинность выдвинутого суждения обосновывается путем доказательства ложности исключающего его суждения. Применение такого доказательства обосновано, когда нет аргументов для прямого доказательства.

В зависимости от формы антитезиса можно выделить два вида непрямого доказательства — от противного и разделительное. Доказательство от противного (апагогическое) осуществляется путем установления ложности противоречащего тезису суждения. Этот метод часто используется в математике. Разделительное доказательство

производится на основе отрицания антитезиса. При условии перечисления всех антитезисов и их последовательном отрицании (и отбрасывании) можно говорить об установлении истинности утверждаемого суждения.

Парадокс — это два противоположных, несовместимых утверждения, для каждого из которых имеются кажущиеся убедительными аргументы. Наиболее резкая форма парадокса — **антиномия**, рассуждение, доказывающее эквивалентность двух утверждений, одно из которых является отрицанием другого.

Логика — абстрактная наука. В ней нет экспериментов, нет даже фактов в обычном смысле этого слова. Строя свои системы, логика исходит в конечном счете из анализа реального мышления. Но результаты этого анализа носят синтетический характер. Они не являются констатациями каких-либо отдельных процессов или событий, которые должна была бы объяснить теория. Такой анализ нельзя, очевидно, назвать наблюдением: наблюдается всегда конкретное явление.

Но если в логике нет экспериментов, нет фактов и нет самого наблюдения, то чем сдерживается логическая фантазия? Какие если не факты, то факторы принимаются во внимание при создании новых логических теорий?

Расхождение логической теории с практикой действительного мышления нередко обнаруживается в форме более или менее острого логического парадокса, а иногда даже в форме логической антиномии, говорящей о внутренней противоречивости теории. Этим как раз объясняется то значение, которое придается парадоксам в логике, и то большое внимание, которым они в ней пользуются.

Один из первых и, возможно, лучших парадоксов был записан Эвбулидом, греческим поэтом и философом, жившим на Крите в VI веке до н. э. В этом парадоксе критянин Эпименид утверждает, что все критяне — лжецы. Если он говорит правду, то он лжет. Если он лжет, то он говорит правду. Так кто же Эпименид — лжец или нет?

Другой греческий философ Зенон Элейский составил серию парадоксов о бесконечности — так называемые “апории” Зенона.

### **3. Критика и опровержение. Аргументация. Основные приемы софистики.**

Опровержением принято считать логическую операцию, при которой показывается (утверждается) ложность или необоснованность рассматриваемого тезиса.

Тезисом называют то суждение, которое необходимо опровергнуть. Он опровергается при помощи аргументов опровержения — суждений, при посредстве которых и происходит опровержение тезиса.

Опровержение бывает прямым и косвенным. При этом прямой способ опровержения только один, в то время как косвенных два.

Прямой способ — это опровержение фактами. С научной (и практически любой) точки зрения этот способ является наиболее удобным.

Опровержение фактами при правильном подходе полностью показывает несостоятельность выдвинутого тезиса. Это возможно только при правильном подборе фактов, умелом их использовании, зависит от способностей человека в области ведения диалога, а также его знаний в данной области.

Фактами, применяемыми для опровержения тезиса, могут быть статистические данные, аксиомы, доказанные положения и т. д.

Следующие два вида опровержения являются непрямыми. Один из них — это опровержение через ложность следствий. Для этого прослеживаются следствия тезиса. Во время опровержения через ложность следствий тезис принимается к обсуждению. Это делается, во-первых, для того чтобы оппонент временно почувствовал свое превосходство (победу в данном эпизоде), во-вторых, для того чтобы выявить ложность тезиса. Во время обсуждения рассматриваются следствия тезиса, которые не соответствуют реальному положению вещей. Это делает очевидным несостоятельность самого тезиса.

Такой прием часто называют сведением к абсурду. Следует помнить, что противоречие следствий тезиса истине должно быть не только достаточно явным, очевидным, но и реальным.

Другой вид непрямого опровержения можно назвать опровержением через антитезис. Очевидно, что опровержение здесь происходит на основании доказательства от обратного, т. е. антитезиса. При данном виде опровержения находится понятие, суждение, противоречащее выдвинутому ранее утверждению. Для того чтобы доказать ложность тезиса, доказывается истинность его антитезиса, т. е. вновь выдвинутого суждения, которое противоречит рассматриваемому.

Любое доказательство нуждается в аргументах. На них доказывающий опирается, они несут в себе информацию, позволяющую с достоверностью говорить о том или ином предмете. В логике выделяется несколько аргументов. К ним относятся удостоверенные единичные факты, аксиомы и постулаты, ранее доказанные положения и определения.

Удостоверенные факты представляют собой информацию, закрепленную в каких-либо документах, произведениях, базах данных и на различных носителях. Можно определить эту группу аргументов как фактические данные. К таким данным можно отнести сведения статистики, факты из жизни, свидетельства, документы и документальные хроники и т. д.

Аксиомы. Подтвержденные опытом, ранее доказанными фактами, неоднократным повторением доказывания, эти суждения не нуждаются в доказывании и принимаются в качестве аргументов.

Положения законов, теоремы, которые были доказаны в прошлом, принимаются в качестве аргументов доказательства, так как истинность их уже определена и принята.

Последняя группа аргументов — это определения. Они создаются в рамках всех наук относительно рассматриваемых предметов и раскрывают суть последних. В доказательстве можно опираться на определения, принятые и применяемые в какой-либо науке.

При доказательстве тезиса можно использовать несколько видов аргументов — это приведет к большей убедительности.

Любой софизм является ошибкой. В логике выделяют также паралогизмы. Отличие этих двух видов ошибок состоит в том, что первая (софизм) допущена умышленно, вторая же (паралогизм) — случайно.

Допущенные умышленно, софизмы преследуют цель победить в споре любой ценой. Софизм призван сбить оппонента с его линии размышлений, запутать, втянуть в разбор ошибки, которые не относятся к рассматриваемому предмету. С этой точки зрения софизм выступает как неэтичный способ (и при этом заведомо неправильный) ведения дискуссии.

Существует множество софизмов, созданных еще в древности и сохранившихся до сегодняшнего дня. Заключение большей части из них носит курьезный характер. Например, софизм «вор» выглядит так: «Вор не желает приобрести ничего дурного; приобретение хорошего есть дело хорошее; следовательно, вор желает хорошего». Странно звучит и следующее утверждение: «Лекарство, принимаемое больным, есть добро; чем больше делать добра, тем лучше; значит, лекарство нужно принимать в больших дозах». Существуют и другие известные софизмы, например: «Сидящий встал; кто встал, тот стоит; следовательно, сидящий стоит», «Сократ — человек; человек — не то же самое, что Сократ; значит, Сократ — это нечто иное, чем Сократ», «Эти кутята твои, пес, отец их, тоже твой, и мать их, собака, тоже твоя. Значит, эти кутята твои братья и сестры, пес и сука — твои отец и мать, а сам ты собака».

## 1.9 Лекция №9(2 часа).

Тема: «Формы развития знания: проблема, гипотеза, теория»

1.9.1 Вопросы лекции:

1. Проблема как форма развития знания.
2. Сущность и логическая структура гипотезы, версия.
3. Теория как форма развития знания.

### **1.9.2 Краткое содержание вопросов:**

#### **1. Проблема как форма развития знания.**

Проблема — форма мысли, отражающая и выражающая в виде вопроса (задачи, задания, системы их) наше знание о неизвестном (наше знание о незнании), и своей постановкой требующая теоретического или практического преодоления этой неизвестности, т.е. разрешения проблемы. Проблема, таким образом, и форма мысли, и форма организации исследования чего бы то ни было; она носит стимулирующий научное исследование, а в целом и любой человеческий труд, характер. Проблема — это вопрос, ответ на который не всегда содержится в накопленном знании и требует дополнительных теоретико-практических, т.е. физических или интеллектуальных, а то и тех и других одновременно, усилий, исследований. Она всегда связана с некоторой практической или теоретической трудностью, требующей физических, интеллектуальных усилий, преодоления неопределенности, результатом которой и выступает решение проблемы.

В структуре проблемы обычно выделяют базис (основу), т.е. исходную информацию, затруднение и ориентацию.

#### **2. Сущность и логическая структура гипотезы.**

Гипотезой называют предположение о каком-либо предмете или явлении, его причинах, связях, закономерностях природы, общества и государства, основанных на научных данных.

"Основанные на научных знаниях доказанные гипотезы можно называть научно обоснованными. Не обоснованные таким образом гипотезы не должны приниматься в расчет. Среди таких необоснованных гипотез можно выделить гипотезы ложные. Они могут создаваться преднамеренно или в силу незнания."

Все гипотезы можно разделить на общие, частные и единичные. Общие гипотезы применяются для того, чтобы объяснить, охватить весь класс явлений. После доказательства гипотеза становится теорией."

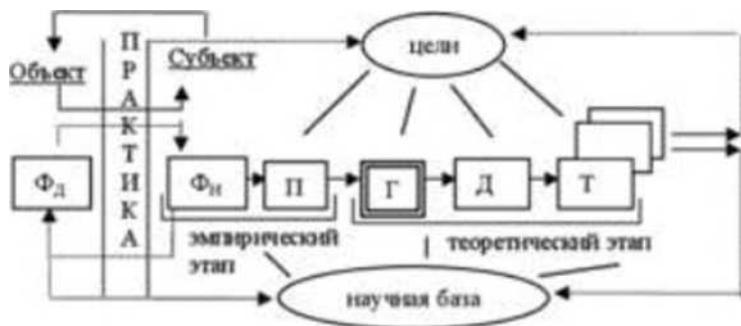
Частные гипотезы в отличие от общих охватывают своим вниманием не весь класс однородных объектов, а лишь его часть.

Единичные гипотезы затрагивают лишь один предмет однородного класса, остальные из рассмотрения исключаются (необходимо учитывать, что весь класс может состоять только из одного предмета).

Необходимо упомянуть также о таком виде гипотез, как рабочие гипотезы. Их совокупность представляет собой промежуточный этап между гипотезой и теорией. То есть построение рабочих гипотез применяется для доказательства гипотезы основной.

Необходимо упомянуть также об особом виде гипотез — ложных гипотезах. Они могут создаваться из-за нехватки информации, непредумышленно или для достижения своих целей, с умыслом. Если вероятностное заключение возводить в ранг гипотезы, она может оказаться как истинной, так и ложной, в зависимости от того, истинно или ложно заключение. Несмотря на то что ложная гипотеза передает неверную информацию о рассматриваемом предмете, нельзя не сказать о том, что она имеет достаточно большое познавательное значение.

"Формальная логика изучает не только формы абстрактного мышления, но и формы развития научного знания — факты науки, рождающиеся из потребности объяснения фактов жизни; научная проблема, первоначальное решение проблемы в форме гипотезы, ее подтверждение или опровержение в ходе доказательства; наконец, теория, формулирующая законы. Между указанными формами существует глубокая внутренняя связь. Каждая последующая форма



включает в себя наиболее важные результаты предшествующей формы. Для наглядности обратимся к следующей схеме:

Фд — факты действительности, на которые направлено познание человека;  
 Фи — факты науки (отражение факта действительности в конкретной науке);  
 П — постановка проблемы (знание о незнании, осознанное незнание);  
 Г — выдвижение гипотезы (научное предположение о существовании некоторого неизвестного явления, о его причинах, структуре, функциях и пр.);  
 Д — научное доказательство (процесс обоснования гипотезы);  
 Т — новое теоретическое знание.

**Как видно из этой схемы, теоретический этап познания начинается с гипотезы**, именно этим определяется ее место в научном познании, а отсюда и наш интерес к ее логической характеристике.



**Непосредственное подтверждение (опровержение) гипотезы.** Сущность этого способа в том, что предполагаемые отдельные факты или явления в ходе последующего познания подтверждаются практикой наблюдения за экономическими явлениями.

**Логическое подтверждение (опровержение)** протекает опосредованно, так как познаются явления, имевшие место в прошлом или существующие в настоящее время, но недоступные непосредственному чувственному восприятию, или которые возникнут в будущем.

Основные пути этого способа проверки гипотезы: индуктивное, все более полное подтверждение гипотезы или выведение из нее следствий аргументами, включающими указание на факты и законы; дедуктивное выведение гипотезы из других, более общих и уже доказанных положений; демонстрация эвристической, предсказательной силы гипотезы, когда с ее помощью правильно объясняется широкий круг реальных и возможных явлений.

Логическое доказывание гипотезы в зависимости от способа обоснования может осуществляться в форме прямого или косвенного подтверждения (опровержения)."

### 3. Теория как форма развития знания.

Теория есть высшая форма научного мышления, логически безупречно для своего времени обосновывающая и отражающая систему взаимосвязанных фактов (предметов,

явлений и пр.) действительности в их необходимых, закономерных, общих и существенных свойствах. Более короткое определение теории - это система взаимосвязанных идей (понятий, суждений), доказательств (теорем, определений), законов и гипотез.

Теория имеет наиболее сложную логическую структуру, что и понятно: она отражает сложные системы и поэтому элементами теории выступают все уже известные, ранее рассмотренные формы мысли, в том числе и гипотезы. Можно выделить в качестве составных элементов теории совокупность принципов (аксиом, постулатов), законов, определений (теорем), категорий, направленных на отражение той или иной предметной области, систему фактов, которые адекватно или относительно адекватно отражаются элементами теории, теорией в целом; внутрисистемные, внутритеоретические правила и пр.

"Логичность мышления проявляется также в доказательности, обоснованности выдвинутых суждений. Доказательность — важное свойство правильного мышления. Напротив, первое проявление неправильного мышления — голословность, необоснованность, пренебрежение к строгим условиям и правилам доказательства.

Как известно, всякое суждение, высказанное о чем-нибудь, является или истинным, или ложным. В истинности некоторых суждений можно удостовериться путем непосредственного сопоставления их содержания с действительностью при помощи органов чувств, в процессе практической деятельности. Однако таким способом проверки можно воспользоваться далеко не всегда. Так, истинность суждения о фактах, имеющих место в прошлом или которые появятся в будущем, может быть установлена и проверена только опосредованно, логически, так как ко времени познания таких фактов они или перестают существовать, или еще не существуют в действительности и поэтому не могут быть восприняты непосредственно. Нельзя, например, непосредственно удостовериться в истинности такого суждения: "Ликвидность характеризует способность какого-либо финансового актива обращаться в наличные деньги". Истинность или ложность подобных суждений устанавливается и проверяется не непосредственно, а опосредованно. Важную роль в этом мыслительном процессе играет такая форма развития знания, как доказательство."

Теории в основном подразделяются на общие и частные (специальные), дедуктивные (математизированные, аксиоматические) и описательные (индуктивные). Подразделение их почти аналогично подразделению гипотез. Теория, как и гипотеза, также проходит в своем формировании разные этапы, периоды, ступени, порой значительно более продолжительные, чем в гипотезе. В сформировавшемся же виде теория склонна к стабильности, замкнутости, консерватизму.

## **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ**

### **2.1 Семинарское занятие №1 (2 часа).**

**Тема: «Логика и язык»**

#### **2.1.1 Вопросы к занятию:**

1. Логика как наука о мышлении, ее объект и предмет.
2. Специфика логического подхода к мышлению.
3. Абстрактное мышление.

#### **2.1.2 Краткое описание проводимого занятия:**

**Логика как наука о мышлении, ее объект и предмет.**

Освоение проблем формальной логики требует глубокого понимания ее объекта и предмета как науки, уяснение метода роли для деятельности специалиста. При этом решаются не только теоретические задачи. Определение предмета логики и истории ее

возникновения и развития имеет большое теоретическое значение, поскольку осваивается прикладной характер логики, ее нормативные требования, а знания превращаются в норму собственной мыслительной деятельности будущих специалистов.

### **Специфика логического подхода к мышлению.**

При рассмотрении данного вопроса следует обратить особое внимание на то, что мышление является объектом логики, и что человеку присущи различные типы мышления: теоретическое и практическое. Необходимо указать, что предметом науки логики является логическое, а формальная логика - это наука об общезначимых формах и средствах мысли, необходимых для рационального познания бытия и его конкретных видов.

### **Абстрактное мышление.**

При ответе на вопрос необходимо дать определение таким понятиям, как "мышление", "абстрагирование", "абстракция", "абстрактное мышление". Показать его существенные признаки и отличительные свойства.

## **2.2 Семинарское занятие №2 (2 часа).**

### **Тема: «Логика и язык»**

#### **2.2.1 Вопросы к занятию:**

1. Умение логически мыслить и логическая культура.
2. Изучение логики и формирование логической культуры.
3. Изучение логической теории как условие эффективного формирования логической культуры.

#### **2.2.2 Краткое описание проводимого занятия:**

##### **Умение логически мыслить и логическая культура.**

При рассмотрении вопроса необходимо сосредоточиться на том, что логическая культура специалиста образуется из культуры абстрактно-логического мышления и культуры деятельности по реализации следствий мышления.

##### **Изучение логики и формирование логической культуры.**

При подготовке ответа на вопрос следует посмотреть значение понятия «логическая культура», определить ее составные части, продемонстрировать для чего она нужна специалисту и человеку вообще. Показать, что изучение логической теории является важной составной частью и условием формирования логической культуры. Студенту нужно посмотреть как именно логическая теория влияет на логическую культуру.

##### **Изучение логической теории как условие эффективного формирования логической культуры.**

При подготовке ответа на вопрос следует учитывать, что логическая теория является важной составной частью и условием формирования логической культуры. Студенту необходимо продемонстрировать каким образом логическая теория влияет на логическую культуру.

## **2.3 Семинарское занятие №3 (2 часа).**

### **Тема: «Понятие»**

#### **2.3.1 Вопросы к занятию:**

1. Понятие как форма мысли.
2. Основные семантические характеристики понятия. Синонимия, омонимия, метафора, полисемия.
3. Содержание понятия. Объем понятия.
4. Закон обратного отношения между объемом и содержанием понятия.

### **2.3.2 Краткое описание проводимого занятия:**

#### **Понятие как форма мысли.**

Обращаясь к изучению данной темы, необходимо исходить из того, что понятие является по сути результатом всей мыслительной деятельности человека. Понятие содержит наиболее полное и существенное знание об окружающем человека мире и о самом человеке. Приступая к подготовке вопроса, следует обратить особое внимание на определение понятия как формы мысли, в которой обобщены в класс предметы по общему только для них признаку и что языковой формой выражения понятия являются слова и словосочетания.

#### **Основные семантические характеристики понятия. Синонимия, омонимия, метафора, полисемия.**

Рассматривая вопрос, следует помнить, что анализ общей логической формы понятия  $xP(x)$  с семантической точки зрения предполагает рассмотрение ее двух основных характеристик: содержательной и объемной. Иными словами, структура понятия предполагает содержание и объем. Необходимо так же дать определение следующим понятиям: синонимия, омонимия, метафора, полисемия; показать, какую роль они играют в познавательной деятельности и.

#### **Содержание понятия. Объем понятия.**

При изучении темы «Понятие» надо научиться давать полную логическую характеристику понятиям, для чего требуется усвоить их классификацию по объему и содержанию и закон обратного соотношения объема и содержания понятий. Наиболее полно раскрытию вопроса будет способствовать определение таких понятий, как: содержание понятия, объем понятия, логический класс, множество, элемент класса, универсальный класс, пустой класс и др. Необходимо научиться определять объем и содержание понятия.

#### **Закон обратного отношения между объемом и содержанием понятия.**

Следует показать тесную взаимосвязь объема и содержания понятия, выраженную в законе обратного отношения между объемом и содержанием понятия. Продемонстрировать, что закон обратного отношения лежит в основе многих логических операций.

### **2.4 Семинарское занятие №4 (2 часа).**

#### **Тема: «Понятие»**

##### **2.4.1 Вопросы к занятию:**

1. Виды понятий.
2. Отношения между совместимыми понятиями: тождественность, перекрецивание, подчинение.
3. Отношения между совместимыми понятиями: соподчинение, противоположность, противоречие.

##### **2.4.2 Краткое описание проводимого занятия:**

###### **Виды понятий.**

Данный вопрос довольно объемен и следует начинать его изучение с рассмотрения классических понятий по характеру признаков, по числу элементов в их объеме, затем переходить к классификации по характеру элементов их объема и заканчивать рассмотрением обобщенной схемой видов понятий. Обратить особое внимание на то, что в разной литературе по логике могут быть представлены различные виды классификации. Продемонстрировать, что классификаций видов понятия существует множество, но наиболее общепринятым является деление понятий на: 1) единичные и общие; 2) собирательные и несобирательные; 3) конкретные и абстрактные; 4) положительные и отрицательные; 5) безотносительные и соотносительные. Следует дать их краткую характеристику.

## **Отношения между совместимыми понятиями: тождественность, перекрещивание, подчинение.**

В обобщенную схему отношений между понятиями внести отношение между сравнимыми и несравнимыми понятиями. Показать классификацию сравнимых понятий, которые делятся на две большие группы: совместимые и несовместимые понятия. Определить, что в группу совместимых понятий входят равнозначные (равнообъемные и эквивалентные), перекрещивающиеся и подчиняющие (подчиненные понятия).

## **Отношения между несовместимыми понятиями: соподчинение, противоположность, противоречие.**

Показать, что в группу несовместимых понятий входят: соподчиненные, противоречащие и противоположные понятия. Продемонстрировать, что понятия могут быть сравнимы с помощью круговых схем или кругов Эйлера. Рассмотреть три вида совместимости и три вида несовместимости. Научиться определять отношения между понятиями с помощью кругов Эйлера.

### **2.5 Семинарское занятие №5 (2 часа).**

**Тема: «Понятие»**

#### **2.5.1 Вопросы к занятию:**

1. Логические операции с понятиями. Определение.
2. Деление понятий. Классификация.
3. Ограничение и обобщение понятий.
4. Операции с классами: объединение (сложение), пересечение (умножение), вычитание, дополнение.

#### **2.5.2 Краткое описание проводимого занятия:**

**Логические операции с понятиями. Определение.**

При ответе на вопрос следует показать, что операции над понятиями - это такие логические действия, вследствие которых создаются новые понятия. В основе данных операций лежат родо-видовые отношения между понятиями. Необходимо обратить внимание, что в процессе мышления совершаются четыре основные операции: обобщение, ограничение, определение и деление понятий. Рекомендуется дать общую характеристику определения понятий и их видам, а так же указать правила и приемы определения понятий. Изучить приемы, сходные с определением: описание, характеристика, разъяснение посредством примера и др.

Следует отметить роль определения понятия в теоретической и практической деятельности.

#### **Деление понятий. Классификация.**

При ответе на вопрос, прежде всего, необходимо дать определение операции деления. Раскрыть сущность видов деления: по видоизменению признака, дихотомическое деление. Изучить правила и возможные ошибки в делении. Всестороннему раскрытию вопроса будет способствовать демонстрация того, что особым видом деления является классификация. Следует дать ее определение и представить характеристику ее видов. Показать значение деления и классификации в науке и практике.

#### **Ограничение и обобщение понятий.**

Раскрывая вопрос, необходимо учитывать, что логические операции обобщения и ограничения основаны на законе обратного отношения между объемом и содержанием понятия. Данные операции имеют противоположную направленность. При ответе следует продемонстрировать, что означает обобщить понятие и ограничить его. Указать роль операции обобщения в формировании научных понятий.

**Операции с классами: объединение (сложение), пересечение (умножение), вычитание, дополнение.**

При подготовке ответа на вопрос следует дать развернутую характеристику следующих операций производимых с классами: пересечение, объединение, разность классов, дополнение. Раскрыть основные законы логики классов: коммутативность и ассоциативность операций пересечения и объединения; законы дистрибутивности; законы поглощения и др.

## **2.6 Семинарское занятие №6 (2 часа).**

**Тема:** «Суждение»

### **2.6.1 Вопросы к занятию:**

1. Суждение как форма абстрактного мышления. Суждение и предложение.
2. Виды простых суждений: атрибутивные (категорические), с отношениями (реляционные), существования (экзистенциональные).
3. Распределенность терминов в суждениях.

### **2.6.2 Краткое описание проводимого занятия:**

**Суждение как форма мышления. Суждение и предложение.**

С помощью понятий не всегда удается передать все богатство человеческой мысли и самих предметов, наиболее глубинные связи и отношения отражаются в мышлении в форме суждений. Основу суждений составляют объективные связи и отношения реального мира - это следует показать, рассматривая данный вопрос. Необходимо представить общую характеристику видов суждений. Показать связь суждения и предложения. Охарактеризовать повествовательные, побудительные и вопросительные предложения и их логический смысл.

**Виды простых суждений: атрибутивные (категорические), с отношениями (реляционные), существования (экзистенциональные).**

Изучение проблем классификации простых суждений связано с трудностью, вызванной тем, что в логике есть разные варианты классификации, поэтому очень важно при изучении этого вопроса сосредоточить внимание на категорических суждениях как элементарном, основном типе всех вариантов суждений. Хорошее знание четырех вариантов категорических суждений позволит при знании таблицы распределенности терминов в суждении успешно усвоить правила силлогизма и затем в последующем грамотно делать выводы. Необходимо также рассмотреть остальные виды простых суждений и усвоить объединенную классификацию суждений по количеству и качеству.

**Распределенность терминов в суждениях.**

При подготовке ответа на вопрос необходимо изучить таблицу распределенности терминов и определить разницу суждения и предложения. Рассмотреть модальности простых суждений.

## **2.7 Семинарское занятие №7 (2 часа).**

**Тема:** «Суждение»

### **2.7.1 Вопросы к занятию:**

1. Сложные суждения. Виды сложных суждений.
2. Логические отношения между суждениями.
3. Модальность суждений.

### **2.7.2 Краткое описание проводимого занятия:**

**Сложные суждения. Виды сложных суждений.**

Необходимо отметить, что сложными называют суждения, состоящие из нескольких простых, связанных логическими связками. Охарактеризовать следующие виды сложных суждений: соединительные (конъюнктивные), разделительные (дизъюнктивные), условные (импликативные), эквивалентные (двойная импликация). Сложные суждения используются в обычных рассуждениях и различных контекстах, как

самостоятельно, так и комбинированно, т.е. в различных сочетаниях. Изучение сложных суждений требует предварительного знания видов логических связок, с помощью которых образуются сложные суждения. Особенностью сложных суждений является проблема определения их истинности, поскольку без установления истинности суждений ими нельзя оперировать. В отличие от простых суждений, где истинность или ложность устанавливается за пределами формальной логики, истинность или ложность сложных суждений устанавливается формально-логически на основе таблиц истинности. Таблицы истинности сложных суждений усваиваются, как и любые другие таблицы, т. е. по правилам, которые необходимо запоминать.

#### **Логические отношения между суждениями.**

Логические отношения между суждениями надо рассматривать отдельно для сложных и простых суждений. При изучении отношений между простыми суждениями необходимо опираться на знание базовых законов логики, так как три первых закона «управляют» отношениями между разными вариантами простых категорических суждений. Для удобства и простоты усвоения отношений между простыми суждениями следует обратить внимание на логический квадрат, позволяющий быстро и эффективно «видеть» зависимости и соотношения разных видов простых категорических суждений.

Отношения между сложными суждениями, как и между простыми, бывают сравнимыми и несравнимыми, совместимыми и несовместимыми. Эти отношения рассматриваются на основе таблиц истинности.

#### **Модальность суждений.**

При ответе на вопрос необходимо дать определение модальности суждения. Привести классификацию деления суждений по модальности и изучить ее виды: логическую, фактическую, эпистемическую, алетическую, аксиологическую, временную и другие виды модальности.

Дать характеристику основным категориям алетической модальности: необходимости, возможности, случайности.

### **2.8 Семинарское занятие №8 (2 часа).**

#### **Тема: «Умозаключение»**

##### **2.8.1 Вопросы к занятию:**

1. Умозаключение как форма абстрактного мышления. Структура умозаключения: посылки, заключение, вывод.
2. Виды умозаключений: демонстративные (необходимые) и недемонстративные (правдоподобные), дедуктивные, индуктивные и по аналогии.
3. Роль умозаключений в познании и коммуникации.

##### **2.8.2 Краткое описание проводимого занятия:**

**Умозаключение как форма абстрактного мышления. Структура умозаключения: посылки, заключение, вывод.**

Разбирая данный вопрос, следует обратиться к словам С. Батлера: "Жизнь - это искусство делать верные выводы из неверных посылок". Поэтому необходимо дать общую характеристику умозаключения и изучить его структуру. Рекомендуется показать, что является посылками, какая из них большая и меньшая, что является выводом и заключением. Четко усвоить, что логическая сущность умозаключения состоит в движении мысли от анализа имеющегося знания к синтезу нового знания.

**Виды умозаключений: демонстративные (необходимые) и недемонстративные (правдоподобные), дедуктивные, индуктивные и по аналогии.**

Данный вопрос дает четкое представление классификаций умозаключений, которая включает в себя классификацию по строгости правил вывода, по направленности логического следования. Особенно следует обратить внимание на характеристику непосредственных и опосредованных умозаключений. Центром этого вопроса является

учение о простом категорическом силлогизме. Обращение к литературе по логике показывает, что силлогистика - это целая наука об операциях с силлогизмами. Превращение, обращение и противопоставление предикату требует особого освоения материала. Знать основные правила силлогизма: правила посылок и распределенность терминов.

### **Роль умозаключений в познании и коммуникации.**

Как правило, в науке, да и в жизни, люди пользуются как дедуктивными так и индуктивными умозаключениями, а так же умозаключениями по аналогии. Поэтому следует отметить их роль в повседневной жизни и в познавательной деятельности.

## **2.9 Семинарское занятие №9 (2 часа).**

### **Тема: «Умозаключение»**

#### **2.9.1 Вопросы к занятию:**

1. Дедуктивные умозаключения: непосредственные и опосредствованные. Общие правила, фигуры и модусы категорического силлогизма.
2. Сложные и сложносокращенные силлогизмы (полисиллогизмы, сориты, эпихерейма).
3. Индуктивные умозаключения. Виды индукций.
4. Аналогия. Строгая и нестрогая аналогия. Ложная аналогия. Условия состоятельности выводов по аналогии.

#### **2.9.2 Краткое описание проводимого занятия:**

##### **Дедуктивные умозаключения: непосредственные и опосредствованные.**

Основным и самым типичным вариантом дедукции является простой категорический силлогизм. Именно этот вариант дедуктивного вывода присутствует в математике, прежде всего в евклидовой геометрии. Овладение умением делать выводы из посылок категорического силлогизма требует усвоения его строения, фигур, модусов и правил. Существенная особенность категорического силлогизма – средний термин (обозначается буквой М), который связывает посылки и позволяет делать вывод. Фигуры категорического силлогизма определяются тем, какое место занимает средний термин в посылках; модусы каждой из фигур характеризуются качеством и количеством суждений, являющихся посылками силлогизма. Особое значение имеет усвоение правил категорического силлогизма, среди которых есть правила посылок, правила терминов и особые правила трех первых фигур. Знание этих правил делает оперирование категорическим силлогизмом эффективным.

##### **Сложные и сложносокращенные силлогизмы (полисиллогизмы, сориты, эпихерейма).**

От умения делать выводы по полному категорическому силлогизму логичен переход к энтилеме как сокращенному силлогизму. Хорошее знание фигур и правил силлогизма является основой для решения задач, связанных с восстановлением энтилемы до полного силлогизма и ответом на вопрос, является ли энтилема правильным сокращенным силлогизмом или же она содержит неявную ошибку.

Рекомендуется определить, что сокращенный категорический силлогизм - сложная энтилема (полисиллогизм, сорей, эпихерейма) и требует особого внимания и понимания того, что энтилема имеет механизм образования и механизм восстановления силлогизма. Следует указать: сложносокращенные силлогизмы имеют различные позиции (прогрессивный полисиллогизм, регрессивный); сорей бывает прогрессивный и регрессивный; эпихерейма имеет формализацию восстановления силлогизма.

##### **Индуктивные умозаключения. Виды индукций.**

Как правило, в науке, да и в жизни, люди пользуются как дедуктивными так и индуктивными умозаключениями. Изучая третий вопрос нужно рассмотреть виды индуктивных умозаключений, их особенность, обязательно привести примеры.

Рассматривая **вопрос** нужно хорошо представлять себе полную индукцию и неполную индукцию, разновидностью которой является популярная индукция.

Полная индукция, наиболее часто употребляемая в практике юриспруденции нужно выяснить символическую формулу

$$S_1 - P$$

$$S_2 - P$$

$$S_3 - P$$

---

$$S_0 - P$$

Только  $S_1, S_2, S_3, \dots, S_0$  составляют класс S.

Следовательно, каждый элемент класса S - P.

**Аналогия. Строгая и нестрогая аналогия. Ложная аналогия. Условия состоятельности выводов по аналогии.**

При ответе на вопрос важно представить аналогию как умозаключение, а также и его структуру. Дать характеристику видам умозаключений по аналогии: аналогия свойств и аналогия отношений; нестрогая и строгая аналогия. Перечислить условия, повышающие степень вероятности заключений в выводе нестрогой аналогии.

В данном вопросе следует также отметить роль аналогии в повседневной жизни, важно учесть, что аналогия не является доказательством в науке. Показать экспликативную функцию выводов по аналогии в процессе обучения.

## 2.10 Семинарское занятие №10 (2 часа).

**Тема: «Логические законы»**

### 2.10.1 Вопросы к занятию:

1. Формально-логические законы, сфера их действия и объективный характер.
2. Свойства правильного мышления.
3. Закон мышления.

### 2.10.2 Краткое описание проводимого занятия:

**Формально-логические законы, сфера их действия и объективный характер**

Переходя к рассмотрению форм и законов мышления, надо усвоить их главную особенность: формы и законы мышления универсальны и едины для всего человечества. Все люди во все времена, независимо от времени, конфессиональной, этнической и расовой принадлежности мыслили в единых формах и по одним и тем же законам.

При характеристике законов мышления, выявленных логикой, обязательно надо отличать законы логики от законов юридических, поскольку последние изменчивы и различны в разных государствах и в разные исторические эпохи; законы же логики по своей сути равнозначны законам природы, т. е. объективны, общезначимы и имеют необходимый, устойчивый, повторяющийся характер. Законов логики много, но среди них особое место принадлежит базовым законам, которые были выявлены и описаны еще Аристотелем в IV в. до н. э. Необходимо указать значение основных законов (принципов) логики для правильного мышления.

### Свойства правильного мышления.

При подготовке ответа на вопрос следует представить определение понятия "мышление", а так же охарактеризовать основные черты и свойства правильного мышления: определенность, последовательность, непротиворечивость и ясность.

### Закон мышления

Рассматривая вопрос, следует уточнить понятия "мысль" и "рассуждение". Определить истинность и ложность мысли, а так же показать какими бывают ошибки, связанные с содержанием мысли. Необходимо продемонстрировать, что логическая

правильность рассуждений обусловлена законами мышления. Развести фактические и логические ошибки, связанные с нарушением законов логики.

## **2.11 Семинарское занятие №11 (2 часа).**

**Тема: «Логические законы»**

### **2.11.1 Вопросы к занятию:**

1. Определенность как свойство мышления. Закон тождества.
2. Непротиворечивость как свойство мышления. Закон противоречия.
3. Последовательность как свойство мышления. Закон исключенного третьего.

### **2.9.2 Краткое описание проводимого занятия:**

**Определенность как свойство мышления. Закон тождества.**

При подготовке вопроса следует обратить внимание на действие закона тождества и усвоить символическую запись его формулы:

А есть А или  $A=A$  (для понятий)  
a есть a или  $a=a$  (для сущностей)

При подготовке данного вопроса следует учесть, что в деловых документах, над которыми, как правило, ведется особенно тщательная работа, нередко встречаются неясности и просто двусмысленности. Поэтому необходимо показать исключительную роль закона тождества, т.к. реализуясь в нормах и принципах мыслительной деятельности, он требует исключения в ходе рассуждений произвольного изменения предмета мысли, подмены или смешения мнений о предмете.

**Непротиворечивость как свойство мышления. Закон противоречия.**

Готовясь к изучению вопроса важно обратить внимание на то, что два несовместимых друг с другом суждения не могут быть одновременно истинными: по крайне мере, одно из них необходимо ложно. Символическая формула  $a$  не есть не -  $a$ . Обратите внимание на то, требование закона противоречия выражает объективные свойства самих вещей. Рассматривая вопрос о логическом противоречии надо учитывать, что непротиворечивость всякого правильного мышления, закон противоречия требует не допускать логической несовместимости в рассуждении об одном и том же предмете мысли, обеспечивает четкую определенность выводов и тем самым способствует их истинности. Приписывая одному и тому же предмету несовместимые свойства, можно допустить ошибку - логическое противоречие.

**Последовательность как свойство мышления. Закон исключенного третьего.**

Третий закон – закон исключенного третьего – является дополнением к закону логического непротиворечия и утверждает, что из двух противоречащих друг другу высказываний одно истинно, другое ложно, а третьего не дано. При знании истинности одного из противоречащих суждений можно отбрасывать другое как несомненно не истинное, не прибегая к доказыванию этой неистинности.

## **2.12 Семинарское занятие №12 (2 часа).**

**Тема: «Вопросно-ответные ситуации»**

### **2.12.1 Вопросы к занятию:**

1. Вопрос как поисковая форма мышления.
2. Логическая структура вопроса.
3. Функции вопроса: коммуникативная и познавательная.

### **2.12.2 Краткое описание проводимого занятия:**

**Вопрос как поисковая форма мышления.**

Необходимое звено познавательного процесса вопросно-ответная форма развития знаний. Постановка вопросов и поиск информации всегда выступают направляющим началом в развитии познания и это надо принимать во внимание, приступая к изучению

данного вопроса семинарского занятия. В результате закрепляются и развиваются знания об окружающем мире, а так же осуществляется целенаправленная их передача от одного человека к другому. По учебной и справочной литературе следует найти и осмыслить значение вопросно-ответной основы построения делового разговора и его применение в познавательной деятельности.

### **Логическая структура вопроса.**

По данному вопросу рекомендуется найти соответствующие разделы в учебной и справочной литературе и запомнить, что вопрос - это выраженная в вопросительном предложении мысль, направленная на уточнение или дополнение знаний. Обратить внимание на то, что сущностью вопроса является его логическая форма, включающая исходную информацию с одновременным указанием на ее недостаточность от целого получения новой информации в виде ответа.

Приблизиться к пониманию того, что "вопрос" в содержательном плане связан с терминами "проблема" и "проблемная ситуация".

Особый акцент сделать на логической структуре вопроса, которая состоит из следующих элементов: 1) исходное знание (базис или предпосылка вопросов); 2) искомое знание; 3) требование перехода от незнания (непонимания) к знанию (пониманию).

### **Функции вопроса: коммуникативная и познавательная.**

При ответе на вопрос рекомендуется дать характеристику основным функциям вопроса в жизни и науке, сделав акцент на коммуникативной и познавательной.

## **2.13 Семинарское занятие №13 (2 часа).**

### **Тема: «Вопросно-ответные ситуации»**

#### **2.13.1 Вопросы к занятию:**

1. Виды вопросов. Правила постановки вопросов.
2. Сущность и виды ответов.
3. Истинные и ложные, прямые и косвенные, краткие и развернутые, полные и неполные, точные (определенные) и неточные (неопределенные) ответы.

#### **2.13.2 Краткое описание проводимого занятия:**

##### **Виды вопросов. Правила постановки вопросов.**

История традиционной логики свидетельствует о том, что логика вопросов и ответов интересует ученых со времен софистов. В современной логике сформировалась классификация вопросов по разным основаниям. Рассмотреть классификацию видов вопроса, показать, что вопросы делятся на группы или виды по различным критериям (по отношению к теме, по семантической, гносеологической, логической характеристикам). Существует так же группа смешанных вопросов. Соответственно классификации вопросов в логике разработана и классификация ответов.

##### **Сущность и виды ответов.**

Рассматривая вопрос, при обращении к учебной и справочной литературе, следует показать, что ответ - это суждение, вызванное вопросом. Остановится на выделении функции ответов и обратиться к классификации видов ответов, которая бывает:

- 1) по области
- 2) по объему информации
- 3) ответы по существу вопроса
- 4) ответы не по существу вопроса.

Разобрать их на примере практических заданий и упражнений. Проработать правила выражения ответа. Обратить пристальное внимание на рассмотрение ответов и их значение в познавательной деятельности.

**Истинные и ложные, прямые и косвенные, краткие и развернутые, полные и неполные, точные (определенные) и неточные (неопределенные) ответы.**

При ответе на вопрос следует дать развернутую характеристику указанных видов ответов, отмечая их качественную специфику.

## **2.14 Семинарское занятие №14 (2 часа).**

**Тема: «Логические основы аргументации»**

### **2.14.1 Вопросы к занятию:**

1. Аргументация. Стадии процесса аргументации.
2. Доказательство. Структура доказательства: тезис, аргументы (основания), демонстрация (способ доказательства).
3. Виды доказательства.

### **2.14.2 Краткое описание проводимого занятия:**

**Аргументация. Стадии процесса аргументации.**

Трудность подготовки вопроса заключается в том, что необходимо различать соотношение понятий: обоснование, аргументация и доказательства, так как в различной логической литературе авторы по-разному подходят к рассмотрению этой темы. Следует научиться выстраивать логическую цепочку: 1) обоснование (процедура проведения в соответствующих достаточных оснований, в силу которых принимается некоторые утверждения); 2) аргументация (это рациональное и иррациональное обоснование - способ рассуждения, включающий доказательства и опровержения; 3) доказательство (логическая процедура установления истинности утверждения при помощи других утверждений, истинность которых уже установлена). Также рекомендуется обратить внимание на то, что аргументация - это форма мыслительной деятельности, цель которой состоит в обосновании истинности или ложности некоторого высказывания или теории. Она протекает в следующих типах аргументативных процессов: доказательство и подтверждение, опровержение и возражение и опирается на объяснения, оправдания и интерпретацию. Все эти виды аргументативных процессов следует подробно рассмотреть, прибегая к помощи учебной и справочной литературы.

#### **Доказательство и убеждение.**

Рассматриваемый вопрос является трудным для изучения, и первая трудность связана с тем, что в учебниках нет однозначного определения доказательства. Большинство авторов рассматривают доказательство как логическую операцию обоснования истинности или разновидность процесса аргументации; но есть и другая точка зрения, которую надо оценить и принять или же не согласиться с ней.

Приступая изучать данную тему, необходимо исходить из того, что не все знания нуждаются в доказывании. Существует множество суждений, истинность которых обосновывать не требуется, по традиции их называют «самоочевидные истины». К самоочевидным истинам в науке относят аксиомы, постулаты и ряд давно устоявшихся идей, однозначно принимаемых всем научным сообществом. Далее необходимо обратить внимание на то, что любые новые идеи в науке или приговор в суде не могут быть приняты на веру, но должны быть логически аргументированы обоснованы.

Логичность мышления проявляется в доказательности, обоснованности выдвинутых суждений. Доказательность - важное свойство правильного мышления. Напротив, первое проявление неправильного мышления - голословность, необоснованность, приобретение к строгим условиям и правилам доказательства, это надо учитывать при рассмотрении данного вопроса. Следует учитывать, что доказательство употребляется в нескольких значениях: 1) факты; 2) источники сведений о фактах 3) процесс мышления. Обратить особое внимание на логическую структуру доказательства, которая состоит из 1) тезиса, 2) основного тезиса; 3) аргументации 4) фактов 5) законов науки 6) аксиом 7) постулатов 8) демонстрации.

#### **Виды доказательства.**

По данному вопросу внимательно разобрать виды доказательств, которые различаются по своему отношению выдвинутому тезису, в результате которого можно подтвердить его истинность, или опровергнуть, доказывая его ложность. Выделяются два рода доказательств: 1) подтверждение тезиса 2) опровержение тезиса. По способу аргументации все доказательства делятся тоже на два вида: а) прямые в) косвенные. Необходимо дать их развернутую характеристику.

## **2.15 Семинарское занятие №15 (2 часа).**

**Тема: «Логические основы аргументации»**

### **2.15.1 Вопросы к занятию:**

1. Критика и опровержение.
2. Спор, дискуссия, полемика.
3. Паралогизмы, софизмы, парадоксы.

### **2.15.2 Краткое описание проводимого занятия:**

**Критика и опровержение.**

При подготовке ответа на вопрос следует дать определение понятиям "kritika" и "oprovrezhenie". Изучить и охарактеризовать способы опровержения: опровержение тезиса (прямое и косвенное); критика аргументов; выявление несостоятельности демонстрации. Перечислить логические требования к научной критике.

**Спор, дискуссия, полемика.**

Раскрытию вопроса будет способствовать определение таких понятий как: спор, дискуссия, полемика. Необходимо раскрыть их содержание и выявить отличительные черты. Представить стратегию и тактику аргументации и критики в процессе спора. Показать лояльные и нелояльные приемы спора.

**Паралогизмы, софизмы, парадоксы.**

Всестороннему раскрытию темы будет способствовать изучение логических ошибок, возникающих в процессе дискуссии и аргументации. К ним относятся паралогизмы и софизмы, сущность которых следует раскрыть. Необходимо также охарактеризовать логические парадоксы.

## **2.16 Семинарское занятие №16 (2 часа).**

**Тема: «Формы развития знания: проблема, гипотеза, теория»**

### **2.16.1 Вопросы к занятию:**

1. Основные формы развития знания: проблема, гипотеза, теория.
2. Проблема как форма развития знания.
3. Проблемная ситуация. Предпроблема.
4. Формулировка проблемы. Проблема и псевдопроблема. Неразрешимая проблема.

### **2.16.2 Краткое описание проводимого занятия:**

**Основные формы развития знания: проблема, гипотеза, теория.**

При ответе следует учесть, что формальная логика изучает не только формы абстрактного мышления, но и формы развития научного познания. Факты науки, рождающиеся из потребности объяснения фактов жизни, научная проблема, первоначальное решение проблемы в форме гипотезы, ее подтверждение или опровержение в ходе доказательства - вот основные акценты данного вопроса семинарского занятия, в ходе которого стоит обратить особое внимание на последовательность развития научного знания: 1) научная проблема 2) гипотеза 3) теория. Завершает процесс научного познания теория, формирующая законы. Показать, что между этими тремя формами научного знания существует глубокая внутренняя связь.

Важно уяснить, что эмпирический (факты и проблема) этап познания связывается с теоретическим этапом (доказательство и теория) посредством гипотезы и именно этим определяется ее место в научном познании и интерес к ее логической характеристики.

### **Проблема как форма развития знания.**

При ответе на вопрос, прежде всего, следует дать определение термина «проблема» и показать отличие житейской от научной проблемы. При этом необходимо учитывать, что проблемы подразделяются на реальные проблемы и “псевдопробылемы”, которые кажутся значимыми.

Целесообразно представить развернутую характеристику видов решения проблем: решение проблемы в рамках существующей теории; решение проблемы, требующее модификации существующей теории; решение проблемы, требующее создания новой теории. Показать условия установления принципиальной неразрешимости проблем. Определить роль проблемы в познании.

### **Проблемная ситуация. Предпроблема.**

При подготовке ответа на вопрос следует представить различные варианты трактовок понятия "Проблемная ситуация". Показать, что классификация проблемной ситуации проводится прежде всего по таким основаниям, как уровень описания (эмпирическое, теоретическое, методологическое) и тип деятельности (естественная: человек - система природы, социальная, техническая, познавательная), в рамках которой существуют как потребности, так и средства их удовлетворения. Представить характеристику основных элементов и этапов проблемной ситуации. Важно учитывать, что анализ истории возникновения проблемной ситуации связан с установлением ее новизны, а прогноз ее развития – с обоснованием необходимости и направления ее решения. Особенно серьезное внимание следует обращать на анализ возможных нежелательных последствий, чем очень часто пренебрегают на этом этапе.

Следует отметить, что окончательное описание проблемной ситуации состоит в определении степени полноты и достоверности информации, ее перегруппировке и адаптации к конкретным условиям. Причем перевод описания проблемной ситуации с естественного языка на специальный научный язык позволяет достичь однозначности ее понимания, а упрощение структуры описания обычно углубляет ее понимание. Важным элементом описания проблемной ситуации является фиксирование знаний, не известных для рассматриваемого случая.

### **Формулировка проблемы. Проблема и псевдопроблема. Неразрешимая проблема.**

Постановка проблемы – начало любого исследования. Проблемы порождаются изменчивостью мира и духовной активностью людей. Необходимо дать развернутую характеристику следующих этапов порождения проблемы:

- выявление нехватки в научном знании о реальности;
- описание проблемы на уровне обыденного языка;
- формулирование проблемы в терминах научной дисциплины.

Рекомендуется показать, что от проблемы принято отличать псевдопроблемы — вопросы, обладающие лишь кажущейся значимостью и не допускающие обоснованного ответа. При этом следует учитывать отсутствие четкой границы между проблемой и псевдопроблемой.

Наиболее полному изложению вопроса будет способствовать описание одной из форм проблемы - неразрешимой проблемы (превращение ртути в золото, создание “вечного двигателя” и пр.). Необходимо указать, что одним из вариантов ее «решения» выступает доказательство ее неразрешимости.

## **2.17 Семинарское занятие №17 (2 часа).**

**Тема: «Формы развития знания: проблема, гипотеза, теория»**

### **2.17.1 Вопросы к занятию:**

1. Гипотеза как форма развития знания. Построение гипотезы.
2. Виды гипотез.
3. Подтверждение и опровержение гипотез.
4. Теория как форма развития знания.
5. Функции и структура теории.
6. Истинность теории.

### **2.17.2 Краткое описание проводимого занятия:**

#### **Гипотеза как форма развития знания. Построение гипотезы.**

По данному вопросу следует обратиться к сущности логической структуры гипотезы. Необходимо начать с определения гипотезы, как формы развития знаний, представляющей собой обоснованное предположение, выдвигаемой с целью выяснения свойств и причин исследуемых явлений. Внимательно исследовать существенные признаки гипотезы, выражющиеся в том, что гипотеза: 1) особая форма развития знания; 2) построение ее всегда сопровождается выдвижением предположения; 3) это обоснованное, опирающееся на конкретные факты, предположение. Затем перейти к этапам построения гипотезы: 1 этап - выделение группы фактов; 2 этап - формулировка гипотезы; 3 этап - выведение следствий; 4 этап - сопоставление ее с научными законами; 5 этап - превращение гипотезы в достоверное знание или в научную теорию.

#### **Виды гипотез.**

При подготовке ответа следует обратиться к учебному и справочному материалу и выявить различные виды классификации гипотезы. Показать, что гипотезы выделяются: 1) по сложности объекта 2) по степени достоверности 3) по содержанию. Особое внимание уделить версии (с лат. оборот, видоизменение, с фр. - перевод, истолкование), которая понимается как одно из нескольких возможных, отличительных от других, объяснений или толкований какого-либо факта, явления, события. Обратить особое внимание на то, что часто версией называют гипотезу в судебном исследовании. Но этот термин не является специфически юридическим, им пользуются и в других областях знания. Логическая структура версии такая же как и логическая структура гипотезы. В этом плане версия от любого вида гипотезы не отличаются.

#### **Подтверждение и опровержение гипотез.**

По вопросу проверки гипотезы следует помнить, что она насчитывает два этапа. Первый этап это дедуктивное выведение вытекающих из гипотезы следствий. И второй этап - это сопоставление следствий с фактами, которые могут выражаться:

- 1) в опровержении версии,
- 2) в подтверждении версии.

Необходимо обратить внимание на то, что логическое доказывание версий может быть выражено как:

- 1) косвенное доказывание
- 2) прямое доказывание.

Косвенное доказывание протекает путем опровержения и исключения всех ложных версий, на основании чего утверждают о достоверности единственного оставшегося предположения. Этот способ доказывания известный как метод исключения, часто используется в практике судебно-следственной работы. Прямое доказывание гипотезы протекает путем выведения из предположения разнообразных, но вытекающих только из данной гипотезы следствий и подтверждений их вновь обнаруженными фактами. Данный метод используется в практике судебно следственной работы.

#### **Теория как форма развития знания.**

При ответе на вопрос следует дать определение понятию «теория» в широком и узком смысле.

Показать, что теории в основном подразделяются на общие и частные (специальные), дедуктивные (математизированные, аксиоматические) и описательные (индуктивные), феноменологические и эсценциальные, завершенные и незавершенные. Необходимо представить критерии их классификации и дать краткую характеристику различных видов теории. Необходимо продемонстрировать, что теория, как и гипотеза, также проходит в своем формировании разные этапы, периоды, ступени, порой значительно более продолжительные, чем в гипотезе. В сформировавшемся же виде теория склонна к стабильности, замкнутости, консерватизму. Отметить роль теории в познании.

### **Функции и структура теории.**

Теория имеет наиболее сложную логическую структуру, что и понятно: она отражает сложные системы и поэтому элементами теории выступают все уже известные, ранее рассмотренные формы мысли, в том числе и гипотезы. Можно выделить в качестве составных элементов теории совокупность принципов (аксиом, постулатов), законов, определений (теорем), категорий, направленных на отражение той или иной предметной области; систему фактов, которые адекватно или относительно адекватно отражаются элементами теории и теорией в целом; внутрисистемные, внутритеоретические правила и пр.

Но следует отметить, что по отношению к фактам теория выполняет ряд познавательных функций, важнейшие из которых описательная, объяснительная и предсказательная. Необходимо дать их развернутую характеристику. Причем вопрос о предсказательных свойствах теории заслуживает особого внимания. Предсказательная мощь теории зависит в основном от двух взаимосвязанных обстоятельств: во-первых, от глубины и полноты отображения сущности, изучаемых предметов; очевидно, чем глубже и полнее такое отображение, тем надежней опирающиеся на теорию прогнозы. Во-вторых, теоретическое предсказание находится в обратной зависимости от сложности и нестабильности исследуемого процесса, и чем сложнее и неустойчивее этот процесс, тем рискованнее прогноз.

### **Истинность теории.**

Важной характеристикой теории является степень ее обоснованности, ее практическая подтверждаемость. Поэтому при ответе на вопрос следует продемонстрировать, что основным и наиболее общим критерием истинности теорий считается практика, включающая производственную деятельность, эксперименты и применение теоретических знаний в той или иной деятельности людей. Однако стоит учитывать, что практика далеко не абсолютный критерий истинности - необходимо представить и обосновать недостатки этого критерия. Наиболее полно раскрыть вопрос поможет и представление развернутой характеристики и других критерии истинности

Однако и истинные теории не есть абсолютно точное знание своего предмета. Это означает, что теория не представляет собой законченного образования - следует привести примеры из истории развития науки, подтверждающие это положение.