**Л.Н.Терентьева**

**Программа для кандидатского экзамена по философии для аспирантов и магистров естественных факультетов.**

Тема 1.

**О природе философского знания.**

  1.Мировоззрение  его исторические типы: миф, религия, философия. Философии как учение об общих принципах бытия и его познания. (Аристотель). Трансформация философских принципов в научные. Историческая изменчивость предмета философии.  Предмет философии в марксистской философии. Можно ли все проблемы философии свести к основному вопросу философии? Слишком узкое и слишком широкое определение предмета философии. Состояние идей в философии как состояние повышенной проблемности – «скандал в философии» (И.Кант).

 2. Философские принципы (начала) о бытии и его познании  как основополагающее  теоретическое знание, не являющееся ни доказуемым, ни требующим доказательства. (Н.Ф.Овчинников. Принципы теоретизации знания.– М.:1996.) Два смысла понимания принципов: 1)принцип как исходный пункт, первооснова, предпосылка, самое первое –*принцип бытия;*   2) принцип как основное положение, *предпосылка.*

*Принципы бытия* в истории философии (Фалес (вода), Анаксимандр (апейрон), Анаксимен (воздух), Пифагор (число), Эмпедокл (четыре элемента, сочетанием которых руководит любовь и ненависть), Демокрит (атомы и необходимость), Платон (идеи и «треугольники»), Аристотель (форма и материя), Эпикур (атомы и случайность), Спиноза (субстанция), Фихте («Я»), Шеллинг (Абсолют), Гегель (Абсолютная идея, т.е. разум, существующий сам по себе), Шопенгауэр (Воля), Э.Гартман (Бессознательное), т.е. в разные исторические эпохи философы принимали разные принципы бытия.

     Особенность философских принципов: они могут трансформироваться в *научные принципы*, т.е. приобрести научное доказательство. Например,  «атомы» Демокрита перестали быть теоретическими «фишками», которым предстояла судьба «валяться в пыли библиотек» (Э.Мах), атомы – теперь это уже физика, а первоначально это был философский принцип понимания бытия.

2) Принцип как *предпосылка* или *принцип мышления*. Любое философское положение обладает предпосылочным свойством по отношению к научным положениям. (А. Уёмов). Это позволяет исследовать: 1) взаимодействие  между философией и наукой и 2) характер взаимодействия отдельных наук между собой.  Любая специальная наука обосновывает в своих рамках лишь часть тех положений, с которыми имеет дело. Многие положения, играющие роль в данной науке большую роль, в ней самой не доказываются, а*предполагаются*, т.е. берутся из другой области. Обычно другой областью является другая наука. Между науками существует отношение*предполагания:*нельзя построить сопромат, не используя положений теоретической механики, которую нельзя построить, не используя положений геометрии. (А.Уёмов).  Науки используют предпосылки, взятые из других наук, которые могут совпадать друг с другом, например, из области математики. Но есть такие предпосылки, которые оказываются общими для многих наук.  Возможность существования таких общих предпосылок является основанием для определения предмета философии как *системы предпосылок, относящихся к любой области знания*. (А. Уёмов).

3. Схему предпосылочного отношения А.Уёмов определяет так: « Отношение «***А***предполагает ***В***»  не тождественно отношению «Из ***В***вытекает***А***»***.***  Пусть научный вывод выражается так: ***(А  В).***Предпосылка, которую обозначим как    ***С***обуславливает  законность вывода   ***(А  В).*** Из  ***С***не выводится ни  ***А***, ни ***В.***Однако, истинность ***С***означает истинность, т.е. правомерность вывода ***А  В.*** Обратно, ложность ***С***будет означать, что результат ***В*** не вытекает из ***А,***т.е. у нас нет оснований, которые делали бы  такой вывод правомерным». А.Уёмов рассматривает два случая предпосылочного отношения: 1) предпосылка известна ***С*** и применяется сознательно. Тогда научный вывод идет по такой схеме: ***С***~ ***(А  В)***;

2) вывод ***А  В***делается  и в том случае, когда предпосылка неизвестна. Предпосылка может быть выявлена в результате специального анализа.

     Отношение между предпосылкой и научным выводом будет и в том случае, когда ***С***будет обозначать философское положение или принцип. Тогда, если обозначить философское положение как ***Ф***, а научное положение как ***Н,***то получаем:

1)из одних философских положений можно вывести другие философские положения:  ( ***Ф***1  &   ***Ф***2 )  ******  ***Ф***3

     2) научное положение  можно получить из другого научного положения и философской предпосылки:  (***Ф***& ***Н1***)****** ***Н2***

 3) философское положение может быть получено из другого философского положения и научного положения:  (***Ф1***& ***Н***)*** Ф***2

     4) невозможно получить ни философского, ни научного положения  без философских предпосылок:             ((***Н1***& ***Н2***)  ****** ***Н3***)

  ((***Н1***& ***Н2***)  ****** ***Ф***)

     5) невозможно получить научное положение из одних философских положений:                                           ((***Ф***1& ***Ф***2)  *** Н***)

4.«Скандал» переживает каждая наука, когда состояние её идей требует критического философского переосмысления. Примеры «скандала» в геометрии  при открытии «неевклидовой геометрии», «скандал» в физике при открытии теории относительности и квантовой механики. Отличие «скандала» в науке от «скандала» в философии.

5. Различие философского и научного знания:

     1) Философия – не наука, т.е. то, что принадлежит науке, не принадлежит философии;

     2)  Без философии наука невозможна, поскольку философия исследует общие принципы бытия и его познания, как утвердил еще Аристотель;

     3) Философия, не являясь наукой, стремится превратиться в науку, более того, философия есть генератор развития науки. (А. Уёмов);

    4) Науки возникают, отделяясь от философских принципов, которые получают научное обоснование;

    5) Науки возникают, когда «отпочковываются», отделяются от философии, но это не приводит к обеднению философии. Новорожденная наука начинает развиваться и наталкивается на такие проблемы, которые не поддаются решению научными методами. Эти проблемы передаются философии;

   6) Развитие науки приводит к постановке новых  философских проблем, например, развитие квантовой механики связано не только с «гносеологическим» уроком, который «преподало нам» развитие квантовой механики (Н.Бор),  но и  онтологическим, методологическим и логическими уроками, которые возникли при становлении этой науки.

    7) *методы,*которыми работает наука, отличаются от методов, которыми работает философия. Философия не использует: 1)эмпирические методы, 2)строгое дедуктивное построение, 3) статистический метод, которые использует наука.

Философия использует методы анализа, соответственно тем частям, из которых состоит: онтологический, гносеологический, логический, методологический.

    8) *проблемы,*которые решают ученые, отличаются от  проблем, которые решают философы. Философия решает те проблемы, которые в данный момент не могут быть решены научными методами.

    9) *язык*науки – общепринят для ученых, язык специфичен, научные понятия должны быть максимально определенными и точными. Философские понятия «бытие», «субстанция», «сознание», «душа», «Бог», «опыт» – не отличаются определенностью, различаются в понимании философов как настоящего, так и прошлого времени.

   10) *развитие* науки отличается от развития философии: в науке происходит процесс более углублённого представления событий;*развитие* философии отлично от развития науки: появление новой философской концепции не «устраняет», не обесценивает содержание  философских концепций прошлых времен. Развитие философии походит на развитие поэзии, живописи, музыки.

11) Философия  – не наука, но без философии наука невозможна.

Тема 2

**Механизм взаимосвязи философии и науки.**

     Философия как учение о первых принципах, началах науки. Аристотель: «философия (мудрость) есть некоторая наука о началах» [1059a  18-20].

Рождение науки из философии (отпочкование), превращение философского положения в научное. Методы, разрабатываемые в рамках философии для науки: аксиоматический (Аристотель), эмпирические методы исследования причинных связей (Ф.Бэкон, Д.С.Милль), системный метод (Л.фон Берталанфи, А.Богданов, А.Уёмов), метод тематического анализа (Дж. Холтон)

     Способы воздействия философии на науку: философия как система предпосылок, относящихся к любой области знания (А.Уёмов). Категория предпосылки, виды предпосылочного знания. Онтологические, гносеологические, логические и методологические предпосылки. Философия как средство обоснования научного знания.

     Конкретно–содержательный характер предмета научного знания. Специфика определения предмета философии: определение философии должно быть не конкретно – содержательным, а функциональным. В определении предмета философии указываются не определенные объекты, а функции философии в исследовании любых объектов, в том числе и науки. (А.Уёмов).

    Философия как «генератор развития науки» (А.Уёмов). Решение философских проблем научными методами  как условие «отпочкования», перехода философии в науку.

     Соотношение философии и науки в натурфилософии, позитивизме и постпозитивизме.

     Проблема отграничения (демаркации) научного и ненаучного знания. Принципы верификации и фальсификации.

**Тема 3.**

**Онтологические предпосылки**.

     Онтология как учение о бытии как таковом, о сущем. Древнегреческие философы о бытии.   Аристотель о 4-х типах бытия, выделенных по параметрам: «находиться  или не находиться в подлежащем», «сказываться или не сказываться о подлежащем». Проблема сущности бытия. Философские утверждения о бытии как онтологические предпосылки. Онтологические предпосылки как совокупность идей о том, что представляет собой исследуемый наукой мир, т.е. какова его сущность и каково его строение. Виды онтологических предпосылок: сущностные и структурные.

      Основной вопрос философии *как сущностная онтологическая предпосылка –* что считать материальным, а что – духовным, идеальным и каково их взаимодействие друг с другом. Ф.Энгельс об основном вопросе философии. Идеализм и материализм. Объективный и субъективный идеализм. *Разновидности объективного идеализма*: Платон (первичность неких идей), Г.Гегель (первичность некой «абсолютной идеи»), А. Шопенгауэр (первичность мирового разума, мировой воли) – как единого духовного первоначала. Г.Лейбниц  (множественное духовное начало – первичное множество духовных элементов). Термин «идеализм» ввел Лейбниц в начале XVII.      *Разновидности субъективного идеализма*: Дж. Беркли (1685–1753) создает классическую форму субъективного идеализма (первичным является субъективно–идеальное сознание человека). Принципы субъективного идеализма английский философ Дж. Беркли: 1) любые вещи – суть комплексы человеческих ощущений или «идеи»;      «Идеи» вне ума не существуют, «идеи» не могут быть копиями или подобиями внешних, природных вещей; 2) для вещей «быть» или «существовать значит  быть  воспринимаемым». Если все воспринимающие субъекты (люди) исчезнут, предметы(вещи) останутся существовать а уме Бога как сумма идей.

     Крупный представитель  субъективного идеализма английский философ Д.Юм (1711–1776) считал первичными внешние впечатления (ощущения), вторичными – чувственные образы памяти (идеи, которые зависят от первичных). Сложные вторичные идеи образуются путем ассоциации простых идей друг с другом. Вопрос о соотношении бытия и духа Д.Юм считал неразрешимым.

*Разновидности материализма*(признание первичности материального): 1) античный материализм как признание некой первосубстанции (первоначала) – Гераклит, Анаксагор, Эмпедокл, Эпикур, Демокрит и др.; 2) средневековый материализм (признание вечности материи и того, что материя есть причина многообразия единичных вещей (Ибн Сина), признание опытного изучения природы с целью увеличения власти человека над природой (Р. Бэкон), 3) качественное многообразие материи (Фр. Бэкон),  Г.Галилей – материя понималась абстрактно–механистически, Т. Гоббс – материя понималась абстрактно–геометрически, И.Ньютон, Бойль – признавалось атомистическое и молекулярное движение материи. В XVIII в. тела природы обладают внутренней активностью, но движение – механистическое. В XIX в. Л.Фейербах – выдвинул материалистический принцип: бытие субъект, мышление – предикат, опыт есть первоисточник знания, а «человек есть «единственный, универсальный и высший предмет философии». К. Маркс, Ф.Энгельс в отличии от Л.Фейербаха не отвергают диалектики Г.Гегеля, перерабатывают, «перевертывают» диалектику Г.Гегеля вопреки убеждению Гегеля, что диалектика, диалектический метод возможен только в идеализме. К. Маркс и Ф. Энгельс создают систему диалектического и исторического материализма и, дополненная В.Лениным, эта система явилась основой политического учения о классовой борьбе, о «всемирной роли пролетариата» в построении бесклассового коммунистического общества.

     Принципы коммунистической идеологии: отрицание товарно-рыночного ведения хозяйства, ликвидация института частной собственности, провозглашение общественной собственности на средства производства, коммунизм как высшая и закономерная стадия в развитии человечества привели к возникновению тоталитарных закрытых систем, а марксистско–ленинскую философию диалектического материализма к разновидности догматизированного утопического учения.

*Разновидности основного философии.* Основной вопрос философии как вопрос о соотношении сознания и бытия был до Ф.Энгельса выражен у Гегеля, который писал, что  философия «… распадается на две основные формы разрешения этой противоположности (между мышлением и бытием)  реалистическую и идеалистическую»; и Л.Фейербаха: «…вся история философии вращается вокруг вопроса …об отношении духовного к чувственному»; у Ф.Энгельса, который выделил основной вопрос философии как основной среди  всех философских вопросов. Вопрос о соотношении материального и идеального, занимая в диамате центральное место, стал функционировать в качестве системообразующего принципа, в рамках которого оценивалась вся культура философского мышления.

     Английский философ  Ф.Бэкон (1561–1626) основным вопросом философии считал вопрос овладения стихийными силами природы и расширения могущества человека над природой посредством изобретений; фр. Философ  К.Гельвеций (1715–1771) считал главным вопросом вопрос о сущности человеческого счастья; фр. философ Ж.Руссо (1712–1778) – главный вопрос философии есть вопрос о социальном неравенстве и путях его преодоления.

*Проблема структуры бытия.* Центральный вопрос о структуре бытия как вопрос о природе  тех первосущностей, начал, элементарных единиц, из которых построении этот мир. Философы предложили многочисленные варианты элементарных структурных первосущностей, начал, элементарных единиц, из которых построен мир: «апейрон» у Анаксимандра, «числа» у Пифагора, «треугольники» у Платона, «форма и то, в чем она реализуется (материя)» у Аристотеля,  «атом» у Демокрита, начала, стихии и др.

     Древнегреческие философы *о бытии как таковом*. Элеаты о различении истинного, чистого бытия и бытия обманчивого чувственного мира. Элеатический принцип бытия и принципы сохранения в современной науке. Милетская идея о качественно определенных началах бытия («вода» Фалеса Милетского, «воздух» Анаксимена, «стихии» Эмпедокла, «семена» Анаксагора, «атомы» Демокрита. «Вода» Фалеса Милетского и гипотеза Проута о составе Вселенной. Р.Фейнман о значении атомистической идеи Демокрита для современной науки.

     Платоновский поворот в понимании онтологических сущностей:*онтология идей* как неких умопостигаемых сущностей, их иерархическая соподчиненность: идея Блага, идеальные образцы, числа, геометрические формы. Платон о «сопричастности» мира идей многообразию чувственного мира.

      В.Гейзенберг о применимости «идей» Платона к пониманию онтологии квантового мира: «платонизм» в современной физике. Онтологические идеи Платона и «третий мир» К. Поппера.

     Критика Аристотелем онтологии Платона. Типы бытия, выделенные Аристотелем по параметрам: «сказываться и не сказываться о подлежащем» и «находиться и не находиться в подлежащем».

     Декартовская концепция онтологии, зависящей от гносеологии и методологии. Аналитический метод Р.Декарта и проблема простоты современного научного знания. Кантовская концепция онтологии как понимания бытия и его соотнесенности с теоретическим знанием, зависящим от априорных форм чувственности, категорий рассудка и идей разума.

     Проблема структуры бытия, строения материи не является однозначно связанной с вопросом о её сущности. Идеалист и материалист могут следовать структурной онтологии Демокрита.  Проблема структуры бытия и категории «вещи, свойства и отношения». Невозможно в рамках этих категорий решать вопрос о первичности вещей и вторичности свойств и отношений, или о материальности вещей и идеальности свойств и отношений.

     Категории  «вещи, свойства и отношения» как базисные категории современной науки и философии. (А.Уёмов). Принцип взаимоопределимости категорий «вещи, свойства и отношения». Пространственные и качественные границы вещей. Контекстуальное различие и взаимопереходность вещей, свойств и отношений. Деление наук о вещах и наук об отношениях. (Г. Риккерт).

     Категории «определенное», «неопределенное», «произвольное». (А.Уёмов). Деление наук на три типа: 1) науки об определенных вещах (астрономия, биология и т.д.); 2) науки об определенных свойствах. Один комплекс свойств изучает одна наука (физика), другой комплекс свойств изучает другая наука (химия) и т.д.; 3) науки об определенных отношениях (геометрия, математика, кибернетика) и др.

*Структурные модели бытия в категориях*«вещи, свойства и отношения» и    в   категориях «определенное», «неопределенное», «произвольное». *Монарные модели* как представление о мире, состоящим из единиц одного и того же структурного типа. Три группы монарных моделей: реизм (мир как совокупность вещей), атрибутивизм (мир как совокупность свойств), релятивизм (мир как совокупность отношений). *Бинарные модели* бытия как состоящие из пары разнородных единиц. *Тернарные модели* бытия. Различие  монарных, бинарных и тернарных по типу интерпретации структурных единиц в категориях «определенное», «неопределенное», «произвольное».

*Структурные модели бытия в*воззрениях античных философов.*Ионийский тип объяснения*природных явлений: бинарная вещно–атрибутивная модель (Фалес – вода, Анаксимен – воздух, Анаксимандр – апейрон.)  *Демокритовский  тип объяснения* природных явлений: бинарная вещно–реляционная модель бытия. *Пифагорейский тип объяснения*: монарная модель бытия: все вещи суть числа (отношения). «Философия отношений» Платона. (М.Клайн). Математизация в современной науке.

*Аристотелевский тип объяснения* (квалитативизм) природных явлений: присущность бытия всему, но не одинаковым образом: по качественным параметрам «находиться или не находиться в подлежащем» и «сказываться и не сказываться о подлежащем); «Категории» Аристотеля как «как высшие роды значений слов» о бытии и его познании; о «соотнесенном и его обюдности», о четырех видах причин, о видах количества и видах качества, о видах движения, о времени, понимаемом как «число движения» – арсенал объяснения современной науки.

     Соотнесенность пифагореизма–платонизма и квалитативизма как моделей объяснения в современной науке.

**Тема 4.**

**Приемы и методы научного исследования.**

***Элементарные приёмы научного исследования****: анализ, синтез, абстракция, конкретизация.* Виды анализа и синтеза в категориях вещи, свойства и отношения. *Реистический*анализ как выделение частей анализируемого объекта. *Атрибутивный*анализ как выделение свойств анализируемого объекта. *Реляционный*анализ как выделениеотношений анализируемого объекта. Три типа синтеза. Анализ и синтез как логические основания процесса интеграции и дифференциации научного знания. Анализ и синтез как элементы теории научного воображения.

*Абстракция.*Классификация видов абстракций в категориях вещи, свойства и отношения. Вид бытия абстрактных объектов в категориях Аристотеля о 4-х видах бытия. Значение абстрактных понятий в науке.*Конкретизация*как прием, противоположный абстракции.

***Методы получения эмпирического знания****.*

 *Метод наблюдения*. Логические основания: выделение постоянного в изменчивом. Метод единственного сходства (Д.С.Милль) как логическое основание метода наблюдения. Требование максимального разнообразия ситуаций, в которых наблюдается исследуемое явление. Требование повторяемости наблюдения. Особенность наблюдения в науках о живой материи. Наблюдение и проблема наглядности в современной науке.

*Метод эксперимента.* Виды эксперимента: однофакторный и многофакторный эксперимент. «Мысленный» эксперимент с лифтом. (А.Эйнштейн). Проблема экспериментального исследования микрообъектов по сравнению с экспериментальным исследованием объектов макромира. Онтологические особенности бытия макро- и микрообъектов: проблема локальности и нелокальности, сепарабельности и несепарабельности, проявляющиеся в экспериментальном исследовании. Современный эксперимент и его параметры: сложность, стоимость, экологические проблемы, связанные с испытанием новых видов вооружений, этические проблемы (клонирование, исследование лекарственных препаратов на основе человеческого эмбриона и др.)   Метод единственного различия (Д. С. Милль) как логическое основание метода эксперимента.

*Метод измерения.* Качественные и количественные характеристики вещей и проблема их измерения. Эталонное и безэталоное измерение. Проблема измерения «смутных» качеств. Проблема измерения сложности, надежности, эффективности. Проблема измерения информации. Проблема измерения в социологии и политологии. Тестирование как вариант измерения знания. Диагностика как метод измерения состояния больного в медицине. Медицинские измерительные приборы.

*Проблема исследования границ применения эмпирических методов*в науке. Возможность трансформации философского положения в научное с использованием эмпирических методов. Эмпирический язык науки и невозможность экспериментальной философии.

***Методы теоретизации научного знания.***Трансформация эмпирического знания в научное. Эмпирическое знание и описание, теоретическое знание и объяснение. *Постановка проблемы* как начало теоретического знания. Выдвижение и проверка гипотез как способ решения проблем. Проблема, гипотеза, теория как формы научного познания. Особенности теории: её положения относятся не к предметам эмпирической реальности, а к результатам их мысленного преобразовании, к *теоретическим конструктам*.

     Методы создания теоретических конструктов: идеализация,  математизация,  формализация.*Сущность метода идеализации*: замена реального, сложного эмпирического объекта (или явления) его идеализированной моделью. Примеры идеализированных объектов в физике: идеальный газ, абсолютно черное тело, абсолютно твёрдое тело. Метод идеализации как состоящий из состоящий из  элементарных приёмов: абстракции,  анализа и синтеза. Проблема классификации типов идеализации и идеализированных объектов. *Сущность метода математизации.* Математические объекты как идеализированные объекты, допускающие математическую обработку. Математизация и проблема упрощения научного знания. Математическая строгость результатов исследования. «В науке ровно столько науки, сколько в ней математики» (И.Кант). Математика как исследующая внутренние отношения. Логика как исследующая внутренние отношения. Математизация науки. Мышление физика и мышление математика: отношение несовпадения. Трудности аксиоматической организации физической теории.

***Сущность метода формализации****.*  Форма как особый предмет исследования. Аристотель о форме, о формальной логике. Типы формализации: в логике, математике, геометрии, лингвистике. Материя как то, в чем реализуется форма. (Аристотель). Основные элементарные приёмы исследования в составе метода формализации: реляционный синтез – сопоставление изучаемых объектов друг с другом; реляционный анализ – выделение интересующего нас отношения; абстракция – рассмотрение этого отношения в качестве самостоятельного предмета. (А.Уёмов). Формализация и упорядоченность. Типы упорядоченности: логическая, геометрическая, математическая, системная. Упорядоченность и иерархическая соподчиненность.

       Преимущество формального подхода к анализу умозаключений. Общность отношений в различного рода мыслях и в предметах (объектах) другого типа бытия.  Возможность использования электронно-вычислительных машин для воспроизведения логических операций. Компъютеры и информационные технологии.

***Метод идеализации*** и его сопоставление с ***методом формализации***: отношения, выделяемые с помощью метода формализации, не наделяются дополнительными качествами, они являются теми, которые обнаруживаются в реальных сопоставляемых объектах.  Идеализированные объекты наделяются дополнительными качествами, которых нет в реальных объектах. Примеры идеализированных объектов: идеальный газ, абсолютно черное тело, абсолютно твердое тело.

     Научная ценность идеализаций. Идеализированные объекты в естественнонаучном и гуманитарном знании.

***Аксиоматический метод***. Сущность аксиоматического метода. Аристотель как создатель классической формальной логики и основатель аксиоматического метода. Особое свойство аксиоматических положений. Дедуктивный способ связи выводных положений с аксиомами. «Начала» Эвклида как образец применения аксиоматического метода. Отождествление аксиоматического метода с «геометрическим». Попытка применения изложения «Этики» Б. Спинозы «геометрическим» образом. Попытка применения аксиоматического метода к анализу структуры физической теории. Проблема аксиоматического построения физики: при попытке аксиоматической организации классической механики возникают следствия, находящиеся в отношении противоречия с исходными аксиомами. (М. Подгорецкий, Я. Смородинский в кн.«Физическая теория». М.–1980).

     Причины ограниченности применения аксиоматического метода: «внешние» и «внутренние» отношения (А.Уёмов), которые исследует физика при организациии физической теории, и математика при создании определенных математических конструкций. Является ли метод аксиоматизации специфически математическим?

***Аксиоматический метод как дедуктивная методология***. Особенность выводов по дедукции. ***Гипотетико-дедуктивный метод****,* его соотношение с аксиоматическим методом.

***Индуктивная методология*** как находящаяся в отношении соотнесенности и дополнительности с ***дедуктивной методологией***. Виды индукции. Проблема достоверности и новизны в индуктивных выводах

***Индукция и дедукция как «соотнесенные***»: свойства дедукции и свойства индукции обладают качествами, которыми обладают все «соотнесенные»,  но «указанных наоборот» (Аристотель): в определении дедукции как вывода, который не выходит за рамки объектов, о которых речь идет в посылках и в определении индукции как вывода, который выходит за рамки тех объектов, о которых речь идет в посылках. (А.Уёмов); в свойстве «обоюдности» в выводном процессе, его направленности от общего к частному (дедукция) и наоборот: от частного к общему (индукция), в соотношении новизны и достоверности в выводе: дедукция дает достоверный вывод, но не обладающий *субстратнойновизной*, индукция дает *субстратную новизну* (полная и неполная индукция), но встает проблема *достоверности* выводов по неполной индукции.  Отношение между «соотнесенными» дедукцией и индукцией как «внутреннее» отношение:   природа индуктивного вывода соотнесена и зависит от природы вывода дедуктивного.

***Индуктивные методы исследования причинных связей***: каноны Д. С. Милля. Критика силлогизма Ф.Беконом и Д.С.Миллем. Аксиома индукции Д.С. Милля. Логический квадрате «как уточнение» Аристотелевской силлогистики (Ю. Бохеньский). Уточнение выводов по дедукции и индукции на логическом квадрате.

**Тема 5.**

**Системный метод исследования***.*

     Значимость системного метода в методологии науки XX века. Предпосылки появления системной методологии:  сложность исследуемых объектов, возрастание роли формальных методов в науке, роль  математики, исследующей не только количественные отношения, но алгебраические структуры, структуры порядка, топологии, рост наукоемкости   производства. (А.Уёмов. Системные аспекты философского знания.– Одесса,–Астропринт, 2000). Понятие «система» как базис формализации, выполняющий математические функции, подобно понятиям «шар», «величина», «множество».

    Становление системной методологии   в трудах  Л. Фон Берталанфи «Общая теория систем – критический обзор»; Ф.де Соссюр «Курс общей лигвистики»; А.Богданов «Тектология»; В.А. Лекторский, В.Н. Садовский «О принципах исследования систем. (В связи с общей теории систем Л. Берталанфи)// Вопросы философии, 1960, №8); В.Н. Садовский. «Основания общей теории систем».–М., Наука, 1974; А.И.Уёмов. «Системный подход и общая теория систем».–М.: Мысль, 1978;  А.И. Уёмов. «Системные аспекты философского знания».–Одесса, 2000. А.Уёмов, И.Сараева, А. Цофнас. «Общая теория систем для гуманитариев».–Варшава.: 2001. – вариант «Параметрической общей теории систем».

***Варианты общих теорий систем***: Ю.А.Урманцев «Начала общей теории систем//Системный анализ и научное знание.–М.: Наука, 1978; Ю.А.Урманцев. «Эволюционика или общая теория развития систем природы, общества и мышления».– М.: Пущино, 1988.

     Элементы  ***«Параметрической общей теории систем»***: 1) категориальные основания параметрической общей теории систем (категории «вещи, свойства и отношения» и категории «определенное, неопределенное и произвольное») и формализация этих двух троек категорий в ЯТО (язык тернарного описания); 2) определение понятия системы в категориях «вещи, свойства и отношения» и категориях «определенное, неопределенное и произвольное»); 3) двойственное определение понятия системы на основании двойственности категорий «вещь–свойство» и категорий «свойство–отношение»; 4)системные дескрипторы – концепт, структура и субстрат системы; 5)системная модель с ***атрибутивным***концептом и ***реляционной***структурой в категориях  «вещи, свойства и отношения»:

***(m)Syst =df([R(\*m)])P***

 в категориях «определенное, неопределенное и произвольное»:

***(A)Syst =df ([a(\*A)])t***

Читается это определение так: «Любой объект ***(A)*** является системой***(A)Syst****,* если в этом объекте реализуется какое-то отношение ***[a(\*A)],***обладающее определенным свойством  ***([a(\*A)]) t*»**

системная модель с ***реляционным***концептом и ***атрибутивной***структурой в категориях  «вещи, свойства и отношения»:

***(m)Syst =df R ([ (m\*) P ])***

в категориях «определенное, неопределенное и произвольное»:

***(A)Syst =df  t ([(A \*)а ]) t***

Читается это определение так: «Любой объект ***(A)*** является системой***(A)Syst****,* если в этом объекте реализуются какие-то свойства ***([(A \*)а]),***находящиеся в заранее заданном отношении    ***t* *([(A \*)а ])*»**

7)принцип дополнительности и соотнесенности двух двойственных системных моделей;

8)соотнесенность и дополнительность атрибутивной и реляционной структур в двойственном системном моделировании;

***Принцип универсальности*** системного метода: любой объект может быть представлен как система.

***Принцип относительности*** системного описания: то, что является системой в одном отношении, может и не быть системой в другом отношении.

***Параметрическая общая теория систем:***атрибутивные системные параметры  как общесистемные свойства. Атрибутивный системный параметр – это набор таких свойств, одним из которых обладает любая система. Любое это свойство является одним из значений атрибутивного системного параметра. (А.Уёмов)

     Классификация атрибутивных системных параметров: 1) ***бинарные атрибутивные системные параметры***, имеющие два значения, например, гомогенные – гетерогенные системы; центрированные – нецентрированные системы; сильные–слабые системы. 2)  ***линейные атрибутивные системные параметры,***имеющие неограниченное число значений, например, простые–сложные системы.

***Реляционные общесистемные параметры****–*представляют собой набор таких отношений, что любые системы находятся в каком-либо отношении из этого набора, например, «полностью совпадать по субстрату», «частично совпадать по субстрату», «полностью исключаться по субстрату».

***Задача***, которую должна решить параметрическая общая теория систем: ***выявить системные параметры и установить связи между ними, которые можно назвать общесистемными закономерностями****.*(А. Уёмов)

***Специфика метода формализации***: изучение структуры, понимаемой как совокупность отношений, независимо от тех объектов, на которых эти отношения реализуются. ***Специфика системно-параметрического метода***: исследование структуры, где учитывается специфика тех объектов, на которых эти отношения  реализуются. Системный метод имеет общенаучный характер.

***Метод моделирования*** имеет связь с системным методом, когда представление некоторого предмета в виде системы может служить моделью некоторого другого объекта. Логическим основанием метода моделирования являются умозаключения по аналогии.

**Тема 6.**

**Классическая формальная логика.**

***Предмет логики*, *логическая форма, законы логики****.*Аристотель – создатель формальной логики.  «Понятие», его логические свойства. Сократ, Платон о понятии. Двойственная природа понятия. Классификация понятий по объему и по содержанию. Особенность бытия абстрактных понятий. Виды отношений понятий по объему. Закон обратного отношения содержания понятии его объему.  Соотнесенность и дополнительность*содержания*понятия его *объему*.  Логические операции над понятиями: определение и деление понятий. Определение как раскрытие атрибутивной структуры понятия.  Деление понятий как раскрытие реляционной структуры понятия.  Выводы из понятий.

***Суждение как логическая форма мысли****.*1. Чем отличается суждение от других логических форм мысли? Суждение и предложение. Грамматический и логический анализ предложения. Суждения о принадлежности  признака (свойства) вещи и суждения об отношении. И. Кант об аналитических и синтетических суждениях.

2. Аристотель о суждении. Субъектно-предикатная структура суждения. Что такое  качество суждения? Что такое количество суждения? Классификация суждений по качеству и количеству. Кафолическое  отношение между субъектом и предикатом суждения.

3.Отношение между субъектом и предикатом в суждениях. Распределенность терминов в суждениях ***A, E, I, O***. Изобразить с помощью кругов Эйлера. Таблица распределенности терминов в суждениях.

4. Двойственная природа суждения: атрибутивная и реляционная структура суждения в категориях вещи, свойства и отношения и в категориях определенное, неопределенной и произвольное. Аристотель о соотнесенных объектах и обоюдности соотнесенных объектов. Соотнесенность и обоюдность атрибутивной и реляционной структуры суждений.

5.Непосредственные умозаключения из суждений: превращение, обращение, противопоставление предикату (контрапозиция). Логические схемы превращение, обращение, противопоставление предикату (контрапозиция).

 6. Логический квадрат для   суждений  ***A, E, I, O***. Отношение противоположности (противности, контрарности) в общих суждениях. Отношение  субконтрарности  (подпротивности) в частных суждениях. Отношение подчинения на утвердительной и отрицательной сторонах квадрата. Отношения противоречия  на диагоналях квадрата. Атрибутивный и реляционный логический квадрат.

7. Сфера действия закона исключенного третьего (запрет на одновременную ложность) и закона противоречия ( запрет на одновременную истинность) на логическом квадрате.

8. Схемы выводов на логическом квадрате от истинности и ложности общих суждений ***A, E.***

9. Схемы выводов на логическом квадрате от истинности и ложности частных суждений ***I, O***.

10.Доказать на логическом квадрате  перенос истинности от общего суждения к подчиненному частному суждению на утвердительной и отрицательной сторонах квадрата.

12. Доказать на логическом квадрате  перенос ложности от частного суждения к подчиняющему общему суждению на утвердительной и отрицательной сторонах квадрата.

13. Соотнесенность и обоюдность истинности и ложности в выводах от общего суждения к подчиненному частному суждению (истина «стекает») и в выводах от частного суждения к подчиняющему  общему суждению (ложь «всплывает») на утвердительной и отрицательной сторонах квадрата.

***Умозаключения. Дедуктивные, индуктивные умозаключения. Умозаключения по аналогии****.*

1.Силлогизм как умозаключение от общего. Открытие силлогизма Аристотелем. Определение силлогизма. Части силлогизма: термины силлогизма и  посылки силлогизма. Г.И.Челпанов о материи и форме силлогизма. Можно ли получить истинный вывод из двух ложных посылок?

2. Аксиома силлогизма как общее основание во всех силлогистических выводах. Две формулировки аксиомы силлогизма: Dictum de omni et nullo(Боэций) и Nota notae est rei ipsius ( Д.С.Милль) как раскрывающие два вида отношения терминов в силлогизме: 1) объемное отношение и 2) отношение сказывания одного термина о другом (В.Ф.Асмус). Соотнесенность и обоюдность двух формулировок аксиомы силлогизма.

3. Аристотель  о силлогизма как связи его терминов и как связи его посылок. Двойственная природа силлогизма. Атрибутивная и реляционная структура силлогизма. Силлогизм в двойственном системном моделировании.

4.Общие правила силлогизма как снования правильности умозаключения по простому категорическому силлогизму. Правила терминов и правила посылок как раскрывающие реляционную и атрибутивную структуру силлогизма.

5. Аристотель о фигурах силлогизма. Положение среднего термина по фигурам. Аристотель о «совершенной» фигуре силлогизма и о её «падежах». История открытия 4-й фигуры силлогизма. Соотнесенность и обоюдность 1-й и 4-й фигур силлогизма и 2-й и 3-й фигур.

6. Особые правила фигур как раскрывающие атрибутивную структуру силлогизма. Выведение модусов фигур на основании общих правил силлогизма и правил фигур. Ошибки в силлогистических выводах по фигурам.

7. Полные и неполные силлогизмы. Энтимема. Правила восстановления энтимемы.

8. ***Условно-категорический силлогизм и его отличие от простого категорического силлогизма****.*Строение условного суждении, Определение условно-категорического силлогизма и его строение. Как правильно умозаключать по условно-категорическому силлогизму? Два модуса условно-категорического силлогизма: 1) модус утверждающий или модус ***ponens*** , его схема; 2)модус отрицающий или модус   ***tollens***, его схема. Обоюдность и соотнесенность модуса ***ponens***и модуса   ***tollens.***

Две ошибки в умозаключениях по условно-категорическому силлогизму.

9. ***Разделительно-категорический силлогизм и его строение***. Разделительное суждение и его правила. Определение разделительно-категорического силлогизма. Как правильно умозаключать по разделительно-категорическому силлогизму? Два модуса разделительно-категорического силлогизма и его схемы: 1) модус ***tollendo ponens***– утверждающе–отрицающий;  2)модус***ponendo tollens –***отрицающее–утверждающий.

10. ***Индукция как умозаключение от частного***. Определение умозаключения по индукции и его соотнесенность к определению умозаключения по дедукции. Различие дедуктивных и индуктивных выводов по: 1) по направленности выводного процесса; 2) по качеству достоверности и новизне  выводного знания. Уточнение индуктивных и дедуктивных выводов на логическом квадрате. Полная и неполная индукция. Проблема новизны выводов по полной индукции. Кафолическое (внутреннее ) отношение между субъектом и предикатом как условие достоверности выводов по неполной индукции.  Индуктивные методы Д.С.Милля установления причинной связи. Д.С.Милль об аксиоме индукции.

11.Критика силлогизма Ф.Бэконом и Д.С.Миллем

12.***Умозаключения по аналогии***.  Определение умозаключения по аналогии. А.Уёмов об аналогии как умозаключения, в котором происходит перенос информации с одного предмета (модели) на другой (прототип): 1) структура умозаключений по аналогии; 2) общая схема выводов по аналогии; 3) классификация выводов по аналогии в зависимости от той информации, которая переносится с модели на прототип. Аналогия свойств, аналогия отношений, аналогия изоморфизма, аналогия следствий. Примеры из истории научных открытий с использованием умозаключений по аналогии.

***Доказательство и его строение*.**

1.Определение доказательства как логической операции, в которой***обосновывается***  истинность какого-либо суждения с помощью других суждений, истинность которых уже доказана. Виды обоснований истинности суждения: 1) непосредственно очевидным событием (солнечный зимний день в Одессе 19 декабря 2009г) или фактом; 2)приводятся основании, в силу которых суждение оказывается истинным.

2. Доказательство и вывод как разные логические формы. Доказательство как обосновании истинности заключения на основании истинности суждении посылок. Вывод как установление необходимой связи между посылками и заключением. Привести пример вывода и доказательства. «Научный силлогизм» (Аристотель) и доказательство как «двоица» в категории Аристотеля «соотнесенное» и в двойственном системном моделировании.

Все ли нужно доказывать? Цель доказательства и его границы.

3.Строение доказательства. ***Тезис,*** его определение. Чем отличается доказательство тезиса от его опровержения? Что такое принцип утверждения в доказательстве? Что такое основания или  ***аргументы,***доводы в доказательстве? Можно ли доказывать истинность или ложность тезиса без умозаключений? Какой частью умозаключения могут быть основания? Что такое ***демонстрация***или форма доказательства?

4. Демонстрация или аргументация как способ логической связи между тезисом и основаниями. Классификация видов демонстраций как различных форм умозаключений: 1)демонстрация как форма силлогистических умозаключений; 2)демонстрация как форма умозаключений по схеме утверждающего и отрицающего модуса в условно-категорическом силлогизме; 3) демонстрация по схеме модусов разделительно-категорического силлогизма; 4) демонстрация по форме индуктивных умозаключений; 5) демонстрация по форме аналогических умозаключений.

5. Виды доказательства: 1)прямое доказательство как обоснование истинности тезиса путем его выведения из истинности аргументов; 2) косвенное или апагогическое доказательство как обоснование истинности тезиса путем показа невозможности допустить истинность антитезиса,***противоречащего***тезису.

6. Закон противоречия, закон исключенного третьего, закон тождества и закон достаточного обоснования в доказательстве.

7. Опровержение как доказательство ложности тезиса. Виды опровержения: 1)опровержение тезиса; 2) опровержение аргументов; 3) опровержение связи тезиса с аргументами.

8. Правила и ошибки в доказательстве и опровержении. Виды логических ошибок: 1) преднамеренные ошибки – софизмы; 2) непреднамеренные ошибки – паралогизмы.

9. Правила и ошибки по отношению к тезису: 1) два правила по отношению к тезису. Ошибки по отношению к тезису: Что такое «подмена тезиса»? Что такое «довод к личности»? Что такое «довод к публике»?

10. Правила и ошибки по отношению к аргументам:

1) аргументы должны быть истинными, доказанными суждениями. Что значит ошибка « основное заблуждение»? Что означает ошибка «предвосхищение основания»?

2) аргументами должны быть суждения, истинность которых установлена независимо от тезиса. Что значит ошибка «круг в доказательстве» или «порочный круг»?

3) аргументы должны быть достаточными для данного тезиса. Что значит ошибка «слишком поспешное доказательство» и  ошибка «чрезмерное доказательство»?

4)аргументы не должны противоречить друг другу. Какая ошибка?

11. Правила и ошибки по отношению к демонстрации. Правило: любое доказательство должно строиться по правилам соответствующих умозаключений.

Что значит ошибка: «мнимое следование»?

Что значит ошибка «поспешное обобщение»?

Что значит ошибка «от сказанного с условием к сказанному безусловно»?

Что значит ошибка «дамский аргумент»?

Что значит ошибка «двойная бухгалтерия»?

Что значит ошибка  «бездоказательная оценка доводов противника»?

 Что значит ошибка  «карманные доводы»?

 Что значит ошибка «после этого, значит по причине этого»?

 Что значит ошибка «палочные аргументы»?

**Вопросы**

**для подготовки к кандидатскому экзамену по философии**

**для магистров-философов**.

1. Философии как учение о первых принципах бытия и его познания.  (Аристотель). Соотношение философии, науки и религии. (Б.Рассел)  Историческая изменчивость предмета философии. Специфика определения предмета философии в марксизме.

2.Различие в определении предмета науки и предмета философии. Конкретно-содержательный характер предмета науки.  Функциональный (служебный) характер предмета философии по отношению к теологии, науки, политике. (А. Уёмов).

3.Предмет философии как система предпосылок.(А.Уёмов). Части философии. Философские и научные предпосылки. Предпосылочное отношение между философией и наукой.

4.Значение «абсолютных» предпосылок в развитии физического познания (Р.Дж.Коллингвуд). Классификация предпосылок и логический аспект предпосылочного отношения философии и науки.(А.Уёмов).

5.Различие философского и научного знания: проблемы; методы; развитие; язык.  «Скандал в философии» (И.Кант) и его отличие от «скандала в науке». Условия трансформации философских принципов в  научные. Условие догматизации философии.

6.Механизм взаимосвязи философии и науки. Способность философии определять развитие науки: формирование методов научного познания (аксиоматический, индуктивный, системный метод). Предпосылочная функция философских положений.

7.Проблема демаркации научного и ненаучного знания: принципы верификации и фальсификации. Соотношение  философии и науки в натурфилософии, позитивизме, постпозитивизме.

8. Философскиепринципы бытия и познания в истории античной философии и их значение для современной науки: Милетская школа, Элейская школа, учение Демокрита и Анаксагора, Пифагор и Платон.

9. Античная диалектика: Гераклит, Сократ и сократические школы, софисты и Протагор, эпикурейцы и стоики. Современные диалектические учения: Г.Гегель, Ф.Энгельс.

10.Принципы бытия и его познания в философии Платона и Аристотеля. Критика теории идей Платона. Учение Аристотеля о 4-х типах бытия и его значение для классификации наук.

11. Категории Аристотеля: сущность, количество, качество, соотнесенное, пространство, время  и их значение для современной науки.

12. Материя как противоположность форме (Аристотель) и материя как противоположность сознанию (Г.Гегель, Ф.Энгельс). Отношение сознания и материи. Основной вопрос философии (Ф.Энгельс) как сущностной онтологии. Основной вопрос структурной онтологии.

13.Демокрит, Платон и Аристотель о душе. Сознание как философская проблема: основные концепции (вульгарно-материалистическая, марксистская, фрейдистская, феноменологическая).

14. Проблема классификации наук и проблема классификации движения (По Аристотелю и по Ф.Энгельсу). Онтологические основания энергетизма. Является ли энергетизм разновидностью идеализма? (Критика энергетизма В. Лениным).

15.Учение Демокрита и Аристотеля о пустоте (пространство). Возможно ли движение в пустоте? Учение И.Ньютона об абсолютном пространстве и времени. Взгляды Аристотеля или Демокрита на проблему пустоты были реализованы И.Ньютоном? А.Эйнштейном?

16. Пространство и время в философии и науке. Аристотель: «Время есть число движения». Субстанциальная или реляционная концепция пространства и времени в современной науке отражает взгляды Стагирита?

17. Аристотель о видах прерывного и непрерывного количества (множество и величина) и видах качества (устойчивые и преходящие  свойства, врожденная способность и неспособность) и учение о «внутреннем» и «внешнем» отношении между вещами. (А.Уёмов).

18.Десять категорий Аристотеля и категории «вещь», «свойство» и «отношение». Взаимоопределимость и взаимопереходность категорий «вещь», «свойство» и «отношение». Классификация  вещей, свойств и отношений и проблема классификации наук. (А.Уёмов).

19. Категория  Аристотеля соотнесённое» как того, «что оно есть в связи с другим или находясь в каком-то ином отношении к другому». Существование соотнесённых (вещей, сторон). Обоюдность соотнесённого

20.Типология отношений. Внутренние и внешние отношения. Существование «внешних» отношений как «великий» вопрос философии. (У.Джеймс). Рефлексивные, симметричные, транзитивные, функциональные отношения.

21. Категории «определенное», «неопределенное» и «произвольное» и категории «вещь», «свойство» и «отношение» и их значение в современной науке. Структурные модели бытия.

22.Сущность качественного и пространственного понимания вещей. Свойство как вещь и отношение как вещь. Пространственные и качественные границы вещей.

23. Свойство и качество. Д.Локк и Д.Беркли о первичных и вторичных качествах. Типология свойств. Точечные, линейные и многомерные свойства.

24. Позитивизм О.Конта: соотношение философии, науки и религии. Опыт и наука. Познавательные цели науки. Три стадии объяснения природных и социальных явлений. Отрицание существования внеопытных сущностей

25.Позитивизм Г.Спенсера: специфика философского и научного знания; о непознаваемом в науке; эволюционизм. Психологическая форма позитивизма Э.Маха, его идеал науки, принцип экономии мышления*.*

 26.Позитивизм: отрицание существования внеопытных сущностей.   Дж.С.Милль о специфике познавательного процесса, критика силлогистики, индуктивизм и методы установления причинных связей.

27. Неопозитивистский анализ особенностей научного знания. Проблема эмпирической осмысленности утверждений науки. Анализ языка науки. Принцип  верификации и элиминация метафизических терминов из науки.

 28.Идея эмпирического контроля знаний в соответствии с принципом верификации (логический позитивизм) и принципом фальсификации (концепция критического рационализма К.Поппера). Парадокс подтверждения К. Гемпеля.

29.Концепция развития научного знания К. Поппера: критический рационализм, критика индуктивизма, принцип фальсификации, проблема демаркации, принцип «фаллибилизма», теория «трёх» миров, принцип эволюционизма.

30.Теория научных революций Т.Куна. Структура научной революции. Теория «нормальной» науки. Идея относительности критериев научной рациональности. Теоретическая «нагруженность» фактов. Идея «несоизмеримости» парадигм.

31. Концепция развития науки П.Фейерабенда. Идея теоретического и методологического плюрализма. «Несоизмеримость» научных теорий. Идея теоретической нагруженности эмпирического знания.

32. Язык наблюдения и теоретический язык в концепции логического позитивизма. Язык наблюдения, опыт и эмпиризм в концепции П.Фейерабенда

33.Соотношение факта и теории в позитивизме и постпозитивизме. Парадокс подтверждения К. Гемпеля. Тезис Т. Куна- П.Фейерабенда.

 34.Идея эмпирического контроля знаний в соответствии с принципом верификации (логический позитивизм) и принципом фальсификации (концепция критического рационализма К.Поппера).

35.Концепция развития научного знания К. Поппера: критический рационализм, критика индуктивизма, принцип фальсификации, проблема демаркации, принцип «фаллибилизма», теория «трёх» миров, принцип эволюционизма..

36.Теория научных революций Т.Куна. Структура научной революции. Теория «нормальной» науки. Идея относительности критериев научной рациональности. Теоретическая «нагруженность» фактов. Идея «несоизмеримости» парадигм. Идея прогресса науки: количество решений проблем.

37.Концепция развития науки П.Фейерабенда. Идея теоретического и методологического плюрализма. «Несоизмеримость» научных теорий. Идея нагруженности знания: теоретическая и идеологическая. Идея относительности критериев рациональности

38. П. Фейерабенд как критик неопозитивизма и критического рационализма: критика «нейтрального» языка наблюдения в концепции логического позитивизма, идея отказа от понятия истины и объективности знания. Язык наблюдения, опыт и эмпиризм в концепции П.Фейерабенда.

39. И. Лакатос: развитие науки как конкуренция научно-исследовательских программ(НИП).Строение научно-исследовательской программы: «Жесткое» ядра программы и запрет на правило modus tollens и «защитный пояс» из вспомогательных гипотез. Идея «пункта насыщения» НИП, возникновение соперничающей НИП.

40. С. Тулмин: идея эволюционистской модели развития науки, научная теория как «популяция» понятий, критика теории как «естественный» и «искусственный» отбор теорий, новизна теории как«мутация»,  историчность «стандартов рациональности и понимания». Двойственная природа науки.

41. Дж. Холтон: тематический анализ науки. «Тема» как программа исследования, как источник постановки вопросов, как неявная предпосылка Соотнесение тематического анализа науки с  предпосылочным анализом. (А.Уёмов). Развитие знания как борьба между противоположными «тематическими наборами».

42.Историко-эволюционистское направление в философии науки. Сравнительный анализ позитивистской и постпозитивистской концепций в философии науки.

43.Основные логические формы. Понятийная форма мышления в науке. Идея «эволюции» понятий как изменение содержания и объема понятий. Выводы из понятий. Логические операции над понятиями.

44. Классификация и её место в развитии науки. Логические основания классификации: деление и членение понятий. Классификация,  районирование и периодизация. Многообразие классификаций. Машинные методы классификации.

45.Логические суждения как субъектно-предикатная форма мысли (Аристотель). Классификация суждений. Двойственная природа суждения в категориях атрибутивной и реляционной структуры. Превращение и обращение суждений как непосредственные умозаключения.

46.Связь суждений по истинности и ложности на логическом квадрате. Логический квадрат как «уточнение Аристотелевской силлогистики» (Ю. Бохеньский). Соотнесенность дедуктивных и индуктивных выводов на логическом квадрате. Проблема достоверности индуктивных и дедуктивных выводов.

47. Отношение противоположности и противоречия суждений на логическом квадрате. Формально-логические законы мышления на логическом квадрате. На какой стороне квадрата утрачивает свою силу закон противоречия? На какой стороне квадрата утрачивает свою силу закон исключенного третьего?

48.Дедуктивные умозаключения: простой категорический силлогизм и его правила. Двойственная природа силлогизма: силлогизм как связь терминов и как связь посылок. Соотнесенность и обоюдность аксиом силлогизма (nota notae ) и  (dictum de omni).

49.Индуктивные умозаключения. Полная и неполная индукция. Условия повышения вероятности выводов по индукции. Индукция и дедукция: соотнесенность определений. Условия новизны и достоверности индуктивных и дедуктивных выводов. Дж. С.Милль об аксиоме индукции.

50.Критика силлогистики Аристотеля. (Ф.Бэкон и Дж. С.Милль). Каноны Дж. С. Милля и их использование для выяснения причинных связей.

51. Соотнесенность и обоюдность дедуктивных и индуктивных умозаключений по направленности выводного процесса, по соотношению достоверности и новизны выводов.

52. Условно-категорический силлогизм и его правила. Соотнесенность правил modus tollens   и   modus ponens. Разделительно-категорический силлогизм и его правила. «Рогатый» условно-разделительный силлогизм и его правила.

53. А.Уёмов: умозаключения по аналогии в развитии научного мышления; структура выводов по аналогии; многообразие форм выводов по аналогии. Структура аналогии свойств, аналогии отношений, аналогии изоморфизма, аналогии следствий.

54. Понятие доказательства в традиционной логике. Доказательство и вывод. Доказательство и опровержение. Виды доказательства. Строение и правила доказательства. Ошибки в доказательстве.

55. Основные идеи логики высказываний. Логические связки и их определение с помощью таблиц истинности. Парадоксы импликации

56. Основные понятия логики предикатов. Кванторы. Связанные и свободные переменные.

57. Основные понятия языка тернарного описания: правильно построенные формулы, операторы тождества, импликации, правила вывода.

58. Элементарные приёмы исследования: сравнение, абстрагирование, анализ, синтез. Классификация этих методов в категориях вещи, свойства и отношения.

59. Эмпирические методы исследования. Различие логических оснований метода наблюдения и метода эксперимента. Эталонное и безэталонное измерение и различие их логических оснований.

60. Методы теоретизации научного знания. Теоретические конструкты. Идеализация, формализация и математизация. Рамсей-элиминация теоретических терминов.

61. Метод моделирования. Его логическая основа и правила. Типы моделей. (А.Уёмов).

62.Аксиоматический и гипотетико-дедуктивный метод построения научной теории. Методы подтверждения и опровержения гипотез. Эйнштейновская модель построения научной теории. (Дж. Холтон).

63. Системный подход и общая теория систем. Работы А.Богданова и Л.фон Берталанфи. Современные варианты общих теорий систем. Параметрическая общая теория систем. (А. Уёмов).

64.Категории «вещи, свойства и отношения» и категории «определенное, неопределенное и произвольное» как категориальные основания параметрической ОТС.

65.Два двойственных определения понятия «системы» в категориях «вещи, свойства и отношения» и категориях «определенное, неопределенное и произвольное»  Универсальность и относительность системных моделей. (А.Уёмов).

66.Системные дескрипторы: концепт, структура и субстрат и их соотношение в двойственном системном моделировании. Двойственность и дополнительность. (А.Уёмов)

67. Системные параметры как общесистемные свойства. Атрибутивные (бинарные  и линейные) системные параметры как основания деления систем. Реляционные системные параметры как  отношения между системными дескрипторами разных систем.(А.Уёмов)

68.Общесистемные закономерности как устойчивые связи между значениями системных параметров. (А.Уёмов).

69. Проблема развития в философии и в науке. Диалектическая концепция развития. (Г. Гегель, Ф.Энгельс) Кумулятивистский и некомулятивистский тип развития научного знания.

70. Системная модель развития в категориях системных дескрипторов. Гомогенный и гетерогенный типы  развития.