

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
(ТвГТУ)

**Е.А. Евстифеева**

## **ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ**

Учебно-методическое пособие  
обязательной дисциплины «История и философия науки» Б.1.Б1  
основной профессиональной образовательной программы  
послевузовского профессионального образования для аспирантов

*Издание 2-е, перераб. и доп.*

Тверь 2024

УДК 1:001(075.8)

ББК 87:71

Рецензент – зав. кафедрой социологии и социальных технологий, доктор философских наук, профессор кафедры социологии и социальных технологий ТвГТУ Майкова Э.Ю.

Евстифеева Е.А. История и философия науки: учебно-методическое пособие. 2-е изд., перераб. и доп. Тверь: Тверской государственный технический университет, 2024. 68 с.

Подняты темы, рассматриваемые в рамках обязательной дисциплины «История и философия науки», дано краткое их описание и приведены высказывания известных ученых (философов, физиков, математиков и т. д.), иллюстрирующие указанные темы. Содержит обширный тестовый материал, направленный на самостоятельный контроль знаний аспирантов по изучаемой дисциплине; вопросы и критерии оценки к экзамену кандидатского минимума «История и философия науки»; список литературы и интернет-ресурсов.

Создано с учетом требований ФГОС по учебной обязательной дисциплине «История и философия науки» Б.1.Б1. Предназначено для аспирантов всех направлений при подготовке к кандидатскому экзамену «История и философия науки».

Обсуждено и рекомендовано к печати на заседании кафедры психологии, истории и философии (протокол № 3 от 15 ноября 2023 г.).

## ПРЕДИСЛОВИЕ

**Предметная область** дисциплины включает изучение общих закономерностей и тенденций научного познания как особой деятельности по производству научных знаний, взятых в их историческом развитии и рассматриваемых в исторически изменяющемся социокультурном контексте.

**Объектами изучения** дисциплины являются философия и методология научного познания в широком социокультурном контексте и историческом развитии. Особое внимание уделяется проблеме кризиса современной техногенной цивилизации и глобальным тенденциям смены научной картины мира, типов рациональности, аксиологических оснований, на которые ориентируются ученые.

**Основные цели изучения** дисциплины: формирование у аспирантов навыков методологически грамотного осмысления конкретно- и общенаучных проблем с видением их в мировоззренческом контексте истории и философии науки; приобретение аспирантами исследовательских навыков в сфере знания философии науки; формирование методов теоретической рефлексии, способности к критическому и творческому пониманию исторических и мировоззренческих реалий науки. Дисциплина призвана научить аспиранта мыслить, используя концептуальный и методологический инструментарий философии науки, а также исторический опыт становления научного дискурса.

**Задачами** дисциплины являются:

углубление знаний аспирантов, полученных ими в результате освоения теоретических курсов научных дисциплин;

развитие навыков самостоятельной аналитической работы;

знакомство аспирантов с широким спектром междисциплинарного научного инструментария, применяемого в современных научных исследованиях;

раскрытие ключевых понятий, связанных с методическим обеспечением теоретических и прикладных научных исследований;

формирование научного мировоззрения;

подготовка к восприятию новых научных фактов и гипотез;

научение основам знаний методологии и ее уровней;

усвоение слушателями знания истории науки как неотъемлемой части истории человечества;

формирование умения ориентироваться в методологических подходах и рассмотрение их в контексте существующей научной парадигмы.

Дисциплина относится к базовой (обязательной) части Блока 1 ОПОП; выступает при этом интегрирующим началом для создания целостного, философски и методологически выверенного мировоззрения исследователя в области научного познания. К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «История и философия науки», относят-

ся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Философия», «Психология и педагогика», «История Отечества».

Приобретенные знания в рамках данной дисциплины необходимы в дальнейшем при изучении других учебных дисциплин в соответствии с выбранной направленностью подготовки. Особое внимание должно уделяться проблемам, требующим системного подхода. Знания, которые аспирант приобретает по дисциплине «История и философия науки», должны активно использоваться в собственной научно-исследовательской деятельности.

**Универсальная компетенция**, закрепленная за дисциплиной в ОПОП: способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2).

Аспирант, освоивший дисциплину, должен **знать** следующее:

1. Систему категорий философии науки.
2. Основные этапы развития науки и смежных дисциплин.
3. Основные методологические парадигмы.
4. Концепцию смены фундаментальных парадигм в истории научного знания; принципы, представление о многообразии и единстве логико-гносеологических, методологических, онтологических и аксиологических проблем науки.
5. Структуру, формы и методы научного познания, их эволюцию.
6. Основные этапы исторической эволюции науки от античности до современности.

Аспирант, освоивший дисциплину, должен **уметь** следующее:

1. Самостоятельно разбираться в многообразии форм человеческого знания, соотношении истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе, духовно-нравственных ценностях, их значении в творчестве и повседневной жизни.
2. Определять механизмы производства научного знания, связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания.
3. Самостоятельно выявлять и идентифицировать философско-мировоззренческую позицию собеседника, а также точку зрения и аргументацию автора профессионального научного текста.
4. Выделять, формулировать и аргументировать собственную мировоззренческую позицию в процессе межличностной коммуникации.
5. Использовать принципы и методы философского познания в процессе научного исследования, написания научных работ, докладов, кандидатской диссертации, в профессиональной деятельности и социальной практике.

Аспирант, освоивший дисциплину, должен **иметь** следующие навыки и (или) опыт:

1. Владения понятийно-категориальным аппаратом философии науки.
2. Понимания ценности научной рациональности и ее исторических типов.
3. Владения методологическими принципами современной науки.
4. Самостоятельного исследования истории профильной науки.

**Технологии формирования УК-2:** проведение лекционных и семинарских занятий, выполнение реферата, решение задач в тестовой форме.

Данное учебно-методическое пособие имеет следующие репрезентацию: практикум, представляющий собой методическую разработку в виде набора заданий в тестовой форме.

Тестирование – способ проверки уровня освоения обучающимися материала по дисциплине, а для самого обучающегося – возможность самостоятельно обнаруживать пробелы в своих знаниях и своевременно их ликвидировать. Тестирование – переход к новой парадигме эффективного обучения, призванной обеспечить не столько должную информированность обучающегося в определенной области знаний, сколько сформировать эффективную мотивацию к ее постоянному обновлению и расширению.

Задания позволяют аспиранту самостоятельно оценить знание терминологии философии науки, персоналий философии науки и их основных произведений и идей, базовых категорий философии науки, течений, концепций, моделей, принципов и идей современной методологии познания, фундаментальных проблем философии науки, социокультурных реалий науки; понимание логики и генезиса методов познания, применяемых в научном познании и лежащих в основе постановки общенаучных и практических проблем, представлений об альтернативных концепциях научного развития.

Практикум содержит задания закрытой и открытой форм. В заданиях закрытой формы аспиранту предлагаются вопросы с выбором ответов (от 2 до 10 вариантов), альтернативные и на установление соответствия. В заданиях открытой формы аспиранту предлагаются вопросы с дополнением и вопросы со свободным изложением.

Задания сгруппированы по разделам, отражающим содержание всех дидактических единиц программы образовательно-профессиональной дисциплины федерального компонента «История и философия науки». В конце каждого раздела приводятся правильные варианты ответов.

Практикум также содержит методические указания по выполнению самостоятельной творческой работы (реферата); вопросы и критерии оценки для подготовки к экзамену кандидатского минимума «История и философия науки»; список учебной литературы, программное и комму-

никационное обеспечение курса, рекомендуемые для ориентирования в предлагаемых заданиях и подготовке к экзамену указанного минимума.

## РАЗДЕЛ 1

### ФИЛОСОФИЯ И НАУКА. ФИЛОСОФИЯ НАУКИ. НАУКА В СОЦИОКУЛЬТУРНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Наука и философия. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила). Предмет философии науки и исследование гносеологических стандартов научности.

Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности. Легализация относительности свойств объекта к типу его взаимодействия со средствами познания в исследовательских ситуациях в современной цивилизации. Дифференциация взаимосвязей науки с культурой современной цивилизации. Влияние глобальной компьютеризации, механизации знания на изменение роли науки в современной цивилизации. Значимость социально-политической, нравственно-этической, гуманитарной и рефлексивной оценок как инструментов внутреннего самоконтроля научного знания в условиях быстрого прогресса науки в культуре современной цивилизации.

*«Наука – категориально-логична, имплицативна (концептуализирует действительность через связку “причина-следствие” (каузальность)), аналитична (нацелена на постижение объективного порядка вещей (“самого по себе”)). Ей присущи: интерсубъективность (устранение индивида из контекста исследования); однозначность семантических единиц (максимальная уточненность используемого аппарата); безымянность (для науки не важен “фон личности” – его поглощают общезначимые теоретические курсы, включающие дискурсивную (начало достаточного основания) всесторонне обоснованную истину); воспроизводимость результатов (сериация); верифицируемость (потенциальная опытная опробуемость утверждений); преходящность основоположений и установлений – предыдущие занятия ученых впоследствии неизбежно становятся “детской игрой” (Гегель); линейность прогресса (наука развивается от постановок проблем к поискам их решений).*

*(Виктор Васильевич Ильин «Теория познания. Символология.  
Теория символических форм»)*

*«Мне ... казалось, что научный метод предпочтительнее других, более субъективных способов формирования картины мира – философии, поэзии, религии... Теперь я смотрю на мою прежнюю веру в превосходство науки перед другими формами человеческого мышления и действия как на самообман».*

*(Макс Борн «Физика в жизни моего поколения»)*

*«Не пейсись о снискании великого знания: из всех знаний нравственная наука, быть может, есть самая нужнейшая, но ей не обучаются».*

*Пифагор*

*«Наука – это развернутая взаимосвязь идеи в ее целокупности».*

*Георг Вильгельм Фридрих Гегель*

*«У человечества нет никакой цели, никакой идеи, никакого плана, так же как нет цели у вида бабочек или орхидей. Человечество – пустое слово».*

*Освальд Шпенглер*

*«Это парадоксальный, но глубоко истинный и важный принцип жизни: самый надежный способ достижения любой цели состоит в стремлении не к этой цели, но к более далекой, значительно более амбициозной».*

*Арнольд Джозеф Тойнби*

*«Науке никогда не перепрыгнуть собственную тень. Она конституируется определенными теоретическими основоположениями, но именно к ним она поэтому привязана, в их стены она заключена».*

*Эрнст Кассирер*

*«Можем ли мы называть нечто, с чем нельзя обычным образом связать концепции позиции и движения, вещью или частицей? И если нет, что же это за реальность, которую наша теория открыла для исследований? Ответ на этот вопрос – это уже не физика, а философия».*

*Макс Борн*

*«...единство физических и психических функций есть факт безусловной значимости для всех живых существ, в том числе и для человека. То, что европейская наука о человеке в качестве естествознания и медицины прежде всего была занята его телесной стороной и пыталась повлиять на жизненные процессы преимущественно через коридор, идущий извне, есть частичное проявление того одностороннего интереса, который вообще свойствен европейской технике».*

*Макс Шелер*

*«Самой изначальной сущностью науки является ее вхождение в систему словесных связей, а сущностью языка – с его первого слова – быть познанием. В строгом смысле слова говорить, освещать и знать – однопорядковые вещи».*

*Мишель Фуко*

*«Наука дает тому, кто трудится и ищет в ней много удовольствия, тому же, кто узнает ее выводы – очень мало».*

*Фридрих Ницше*

**Задание к разделу 1:** отметьте правильные вариант(-ы) ответов; установите соответствие между опциями правой и левой (верхней и нижней) колонки; впишите недостающее слово; дайте утвердительный или отрицательный ответ; дайте свой вариант ответа, где это необходимо.

1. Фундаментальная функция науки:
  - а) мировоззренческая;
  - б) социальной силы;
  - в) производства истинного знания;
  - г) производительной силы.
2. Наука, в отличие от философии:
  - а) предоставляет данные о мире;
  - б) имеет дело с критериями, оценками, понятиями и выстраивает суждения о смысле какого-либо явления;
  - в) выстраивает суждения о фактах какого-либо явления.
3. Согласно концепции \_\_\_\_\_, научное толкование действительности является единственно истинным.
4. Фундаментом для научного исследования прежде всего является:
  - а) закон формально-логического рассуждения;
  - б) логика ситуативно-практического рассуждения;
  - в) социальный заказ.
5. Наука, в отличие от философии:
  - а) критически оценивает все возможные пути решения проблемной ситуации;
  - б) реализует строгую программу действий, заново ставит и решает старые вопросы;
  - в) имеет накопительный характер движения.
6. Основная черта философского понятийного аппарата:
  - а) логичность;
  - б) всеобщность;
  - в) точность.



7. Объективно-безличностный характер познания характеризует:

- а) философию;
- б) науку;
- в) религию.

8. Философия – это скорее:

- а) паранаука;
- б) протонаука;
- в) метанаука;
- г) такая же наука, как и все другие.

9. Философия и наука отождествлялись в границах:

- а) позитивизма;
- б) метафизики;
- в) прагматизма.

10. Какие необходимые характеристики имеет научное знание?

---

---

11. С точки зрения О. Шпенглера, высокий уровень научных и технических достижений цивилизации – признак:

- а) упадка культуры общества;
- б) расцвета культуры общества;
- в) зрелости культуры общества.

12. Историческая родина техногенного типа цивилизационного развития:

- а) восточное общество;
- б) западное общество.

13. Базисные ценности традиционных обществ фундируются понятиями:

- а) «эффективность» и «новизна»;
- б) «гармония» и «стабильность»;
- в) «декаданс» и «террор».

## РАЗДЕЛ 2 ИСТОРИЯ НАУКИ

Преднаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта.

Преднаука на Древнем Востоке: догматический характер, отсутствие фундаментальности, акцент на решение частных практических задач. Культура античного полиса: переход от мифа к логосу и становление первых форм теоретической науки. Эпистемологические мотивы в творчестве Пифагора, Парменида, Платона. Логика Аристотеля и античная математика.

Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого: человек – творец с маленькой буквы; манипуляция с природными объектами – алхимия, астрология, магия. Западная и восточная средневековые науки. Препятствия формированию научного естествознания в эпоху Средневековья: отсутствие идеи самодостаточности природы, созерцательный способ познания, полумистический характер экспериментальной деятельности, качественный характер знания. Соединение абстрактно-теоретической (умозрительно-натурфилософской) традиции с ремесленно-технической традицией и социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода, а также его соединения с математическим описанием природы. Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт: влияние на становление опытной науки в новoeвропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знаний: оксфордская школа, Р. Бэкон, У. Оккам. Аксиологическая переориентация интеллектуальной деятельности, вызванная утверждением гипотетико-дедуктивной методологии познания, и мировоззренческая роль науки в новoeвропейской культуре.

Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки. Технологическое применение науки. Формирование технических наук. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.

*«Астрономия ... заставляет душу взирать ввысь и ведет ее туда, прочь ото всего здешнего.*

*Из всех остальных так называемых искусств ... не осталось бы ни единого, но все они совершенно исчезли бы, если бы было исключено искусство арифметики».*

*Платон*

*«Цель умозаключения – найти метод, при помощи которого можно было бы из правдоподобных положений делать умозаключение о всякой выдвинутой проблеме и не впадать в противоречие, когда мы сами отстаиваем какое-нибудь положение».*

*Аристотель*

*«Мудрый вопрос является половиной знания».*

*Роджер Бэкон*

*«Истина есть совпадение вещи и мысли о ней».*

*Фома Аквинский*

*«Должно скорее следовать мудрости природы, которая как бы больше всего боится произвести что-нибудь излишнее или бесполезное, но зато часто одну вещь обогащает многими действиями».*

*Николай Коперник*

*«Мне кажется, что логика учит нас познавать, правильно ли сделаны выводы из готовых уже рассуждений и доказательств; но чтобы она могла научить нас находить и строить такие рассуждения и доказательства – этому я не верю».*

*Галилео Галилей*

*«У одного человека зачастую больше шансов сделать открытие, нежели у нескольких, занимающихся одной проблемой».*

*Уж лучше совсем не помышлять об отыскании каких бы то ни было истин, чем делать это без всякого метода».*

*Рене Декарт*

*«Ничто так не согласно с разумом, как его недоверие к себе».*

*Блез Паскаль*

*«Доказанное примерами никогда нельзя считать полностью доказанным».*

*Готфрид Вильгельм Лейбниц*

*«Единственным критерием истины является опыт».*

*Леонардо да Винчи*

*«... философы утверждают, что природа ничего не делает напрасно, а было бы напрасным совершать многим то, что может быть сделано меньшим. Природа проста и не роскошествует излишними причинами вещей».*

*Исаак Ньютон*

*«Люди обладают общей склонностью представлять все существующее подобным себе и приписывать каждому объекту те качества, с которыми они близко знакомы и которые они непосредственно осознают».*

*Дэвид Юм*

*«Дайте мне материю, и я покажу вам, как из нее должен образоваться мир».*

*Иммануил Кант*

*«Когда мы хотим проникнуть в неразрешимую тайну сущности происхождения явлений, то мы не можем придумать ничего более удовлетворительного, как приписать их внутренним или внешним хотениям, уподобляя их, таким образом, повседневным проявлениям волнующих нас страстей».*

*Огюст Конт*

*«Квантовая механика действительно впечатляет. Но внутренний голос говорит мне, что это еще не идеал. Эта теория говорит о многом, но все же не приближает нас к разгадке тайны Всевышнего. По крайней мере, я уверен, что Он не бросает кости».*

*Альберт Эйнштейн*

*«Часто бывает, что, только подавив в себе вопрос “почему”, мы обнаруживаем важные факты, которые затем, в ходе нашего исследования, ведут к ответу».*

*Людвиг Витгенштейн*

*«Рассматривая научное познание с психологической точки зрения, я склонен думать, что научное открытие невозможно без веры в идеи чисто спекулятивного, умозрительного, типа, которые зачастую бывают весьма неопределенными, веры, совершенно неоправданной с точки зрения науки и в этом отношении “метафизической”».*

*Карл Поппер*

*«На сколько простирается возможность сбора и восприятие информации, на столько распространяется, в некотором смысле, и физическое присутствие. Наблюдать и отдавать команды всему миру – это почти то же самое, что и быть везде».*

*Норберт Винер*

**Задание к разделу 2:** отметьте правильные вариант(-ы) ответов; установите соответствие между опциями правой и левой (верхней и нижней) колонки; впишите недостающее слово; дайте утвердительный или отрицательный ответ; дайте свой вариант ответа, где это необходимо.

1. Согласно сохранившимся письменным источникам и одной из выдвинутых гипотез, колыбелью основных знаний человечества считается:

- а) Древняя Индия;
- б) Древний Китай;
- в) Древний Египет.

2. Считается первым известным в мировой истории архитектором и ученым, который был обожествлен и почитался в качестве бога врачевания:

- а) Рамзес II;
- б) Имхотеп;
- в) Эхнатон (Аменхотеп IV).

3. В фокусе исторической ретроспективы вычлените истоки научного знания: архаика, протонаука, античность, средневековье, классика, неклассика, постнеклассика:

- а) \_\_\_\_\_;
- б) \_\_\_\_\_;
- в) \_\_\_\_\_;
- г) \_\_\_\_\_;
- д) \_\_\_\_\_.

4. Соотнесите и расположите в хронологическом порядке основные этапы развития науки:

- |                                   |                    |
|-----------------------------------|--------------------|
| а) возникновение техники;         | а) III в. до н.э.; |
| б) возникновение математики;      | б) XX в.;          |
| в) возникновение социальных наук; | в) XIX в.;         |
| г) возникновение естествознания.  | г) XVI–XVIII вв.   |

5. На опытной природе знания настаивал:

- а) Аристотель;
- б) Платон;
- в) Пифагор.

6. Три эпохи в эволюции науки:

- а) классика;
- б) \_\_\_\_\_;
- в) \_\_\_\_\_.

7. Для какой эпохи становления науки характерны следующие черты: схоластическое теоретизирование, символизм, авторитаризм, консерватизм, традиционализм, универсализм, фундаментализм, мистицизм:

- а) античность;
- б) средневековье;
- в) классика.

8. Отнесите следующие концептуальные принципы к классике или неклассике: фундаментализм, финализм, абсолютизм, субстанциальность, динамизм, эссенциализм, аналитизм, механицизм, кумулятивизм, имперсональность, психоанализ, феноменология, персонализм, модернизм, прагматизм, релятивизм, синергизм, когерентность, нелинейность, отказ от определенности:

а) \_\_\_\_\_;

б) \_\_\_\_\_.

### Наука Древнего Востока и Античности

1. Девиз, которым руководствовались античные мыслители на протяжении многих лет:

а) *«Познай самого себя!»*;

б) *«Человеку свойственно ошибаться!»*;

в) *«Разум ищет веру!»*;

г) *«Мыслю, следовательно, существую!»*.

2. Единственная идея, доступная нашим чувствам, согласно Платону, и роднящая искусство и науку – идея \_\_\_\_\_.

3. Процедуру демонстрации доказательства впервые выдвинула:

а) геометрия Евклида;

б) учение Архимеда;

в) учение Пифагора.

4. Тезис Гераклита *«все течет, все изменяется»* подчеркивает понимание движения античной наукой:

а) как модуса материи;

б) атрибута материи;

в) модуса сознания;

г) атрибута сознания.

5. Аристотель выделял следующие типы знания:

а) эпистему;

б) панацею;

в) апории;

г) доксу;

д) технэ;

е) праксис;

ж) логос;

з) фронеzis;

и) анамнеzis;

к) эмпирию.

6. Наиболее достоверными Аристотель считал суждения:

- а) дедуктивные;
- б) индуктивные;
- в) суждения по аналогии;
- г) гипотетические.

7. Оригинальное учение о пятичленном силлогизме, отразившем неразрывность дедукции и индукции, особенность логического учения такой древнеиндийской школы:

- а) как веданта;
- б) вайшешика;
- в) ньяя;
- г) санкхья.

8. Известный китайский философ, последователи которого, обобщив обширный материал логических построений, создали первый в истории энциклопедический трактат китайской логики:

- а) Конфуций;
- б) Лао-цзы;
- в) Ле-цзы;
- г) Мо-цзы.

9. Согласно представлениям традиционной китайской медицины, любое заболевание человека вызвано:

- а) нарушением естественного потока ци;
- б) утратой дэ;
- в) противоборством качеств инь и ян.

10. Метод *доказательства от противного* впервые в своих рассуждениях использовал:

- а) Гераклит;
- б) Пифагор;
- в) Зенон;
- г) Протагор.

11. *«Невозможно, чтобы одно и то же в одно и то же время было и не было присуще одному и тому же, в одном и том же отношении ...»* – это закон:

- а) тождества;
- б) отрицания отрицания;
- в) тяготения подобного к подобному;
- г) исключенного третьего.

12. Закончите знаменитый афоризм древнегреческого философа Протагора:

*«Человек есть мера всех вещей \_\_\_\_\_».*

13. Закончите знаменитый афоризм древнекитайского философа Лао-цзы:

«Знающий не говорит, \_\_\_\_\_».

14. Категории метафизики Аристотеля, выражающие акцидентные свойства вещи:

- а) субстанция;
- б) качество;
- в) количество;
- г) отношение;
- д) место;
- е) время;
- ж) положение;
- з) обладание;
- и) страдание;
- к) действие.

15. Закон *тяготения подобного к подобному* транслируется из философии:

- а) элеатов;
- б) пифагорейцев;
- в) атомистов.

16. Первым научным центром для проведения биологических, медицинских, астрономических и других экспериментов был:

- а) Пантеон;
- б) гимназия;
- в) стадион;
- г) музей.

### Средневековая наука

1. Семь свободных искусств программы обучения средневековых университетов, которыми должен был владеть каждый ученый:

- а) грамматика;
- б) диалектика;
- в) риторика;
- г) танцы;
- д) арифметика;
- е) геометрия;
- ж) физика;
- з) астрономия;
- и) рисование;
- к) музыка.



2. Знаменитая максима «верую, ибо абсурдно» \_\_\_\_\_ отдает приоритет \_\_\_\_\_ опыту.

3. «Методичное сомнение – стимул, пробуждающий научный поиск, исследование, ведущее к истине» – так полагал средневековый схоласт \_\_\_\_\_.

4. Источник онтологического доказательства бытия Бога Ансельма Кентерберийского:

- а) божественное озарение;
- б) внешний опыт;
- в) внутренний опыт.

5. Онтологическое доказательство бытия Бога:

- а) аподиктично;
- б) синтетично;
- в) риторично.

6. Представитель развитой схоластики, активно занимавшийся алхимией, астрологией и оптикой, считавший опыт методом поиска Откровения:

- а) Р. Бэкон;
- б) Фома Аквинский;
- в) Д. Скот.

7. Некое андрогенное начало в представлении средневековых алхимиков, которое способствует бессмертию:

- а) киноварь;
- б) сома.

8. Швейцарский психолог К.Г. Юнг предположил, что алхимическая философия представляла собой *протопсихологию*, нацеленную на достижение человеком индивидуализации или попытку духовного развития, которая достигается, в частности, в результате:

- а) великого делания;
- б) химической свадьбы;
- в) поцелуя дракона.

9. «Не следует умножать сущности без надобности» – методологический принцип, известный:

- а) как онтологическое доказательство бытия Бога Ансельма Кентерберийского;
- б) бритва Оккама;
- в) телеологический аргумент Фомы Аквинского.

10. Фундаментальная идея христианской культуры, тождественная дедуктивному методу Аристотеля:

- а) теодицея;
- б) эманация;
- в) трансценденция.

11. Согласно Аверроэсу:

- а) истины веры и истины разума согласуются друг с другом;
- б) истины веры и истины разума диаметрально противоположны и не выводимы одна из другой;
- в) в силу несовершенства человеческого разума и человеческих чувств истинное познание невозможно.

### Классическая наука Нового времени

1. Продолжите ряд ученых-классиков: Г. Галилей, Р. Бойль, И. Ньютон, К.Ф. Гаусс, И.Я. Берцелиус, \_\_\_\_\_.

2. Аналогии, используемые Николаем Кузанским для иллюстрации тождества природы и Бога:

- а) геометрические;
- б) музыкальные;
- в) поэтические;
- г) биологические.

3. Доктрина «достоинства человека», отражающая самостановящийся характер природы человека, принадлежит:

- а) М. Фичино;
- б) Г.К. Агриппе;
- в) П. делла Мирандоле.

4. «Все есть яд, и ничто не лишено ядовитости. Одна лишь доза делает яд незаметным». Это известное высказывание принадлежит \_\_\_\_\_.

5. Парацельс первым сформулировал обширный принцип подобия, лежащий в основе современной \_\_\_\_\_.

6. Идеал *homo universalis* и право основателя современного естествознания приписывают:

- а) Л. да Винчи;
- б) И. Ньютону;
- в) Г. Галилею.

7. Термин «инерция» для обозначения «лени» планет ввел:

- а) Н. Коперник;
- б) Г. Галилей;
- в) И. Кеплер.

8. Ф. Бэкон заимствовал метафору «идолы пещеры» из философии:
- а) Аристотеля;
  - б) Платона;
  - в) Эпикура;
  - г) Сенеки.
9. В своем трактате «Новый органон» Ф. Бэкон отдает приоритет:
- а) традициям;
  - б) аналогии;
  - в) дедукции;
  - г) индукции.
10. Основу бэконовской классификации наук составляют:
- а) способности человеческой души;
  - б) свойства материи;
  - в) знаки зодиака;
  - г) планы эманации «божественного света».
11. Синтетическое суждение Р. Декарта является:
- а) онтологическим доказательством бытия Бога;
  - б) теоремой Пифагора;
  - в) его знаменитым высказыванием «*Cogito ergo sum*».
12. *Cogito ergo sum* переводится как:
- а) «помню, следовательно, мыслю»;
  - б) «надеюсь, следовательно, живу»;
  - в) «мыслю, следовательно, существую»;
  - г) «понимаю, ибо верю».
13. Р. Декарт допускал существование:
- а) одной субстанции;
  - б) двух субстанций;
  - в) множества субстанций.
14. Согласно Декарту, основой познания является:
- а) дедукция;
  - б) индукция;
  - в) традиция.
15. Р. Декарт «помещал» душу в \_\_\_\_\_.
16. Ученый эпохи Нового времени – автор теории кровообращения, построенной на механицистской парадигме в биологии:
- а) Р. Декарт;
  - б) О. де Ламетри;
  - в) У. Гарвей.

17. Первый закон механики сформулировал:

- а) Г. Галилей;
- б) И. Ньютон;
- в) Н. Коперник.

18. И. Ньютон ввел понятие:

- а) абсолютного пространства и времени;
- б) относительного пространства и времени;
- в) абсолютного и относительного пространства и времени.

19. Понятие \_\_\_\_\_ как фундаментального идеального объекта принимаемого в расчетах механики ввел

---

20. «Нет ничего в разуме, чего первоначально не было бы в чувствах» – этот принцип исповедовал:

- а) Р. Декарт;
- б) Ф. Бэкон;
- в) Б. Спиноза;
- г) Г.В. Лейбниц;
- д) Д. Локк.

21. Знаменитая максима «*гипотез не измышляю*» принадлежит:

- а) Р. Декарту;
- б) Б. Спинозе;
- в) Г.В. Лейбницу;
- г) И. Ньютону.

22. Подход в духе монизма к решению психофизической проблемы предлагал:

- а) Р. Декарт;
- б) Г.В. Лейбниц;
- в) Б. Спиноза.

23. Философские воззрения Б. Паскаля:

- а) противоречат его научным изысканиям;
- б) подтверждаются его научными изысканиями;
- в) вытекают из его научных изысканий.

24. Принцип *психофизического взаимодействия* связан с именем:

- а) Р. Декарта;
- б) Г.В. Лейбница;
- в) Б. Спинозы.

25. Подход в духе монизма к решению психофизической проблемы предлагал:

- 1) Р. Декарт;
- 2) Г.В. Лейбниц;
- 3) Б. Спиноза.

26. Английский врач, физик, философ Д. Хартли универсальной категорией, объясняющей всю психическую деятельность человека, считал:

- а) рефлекс;
- б) ассоциацию;
- в) ощущение;
- г) идею.

27. Автором суждения *«сознание – это чистая доска»* является:

- а) Р. Декарт;
- б) Б. Спиноза;
- в) Г.В. Лейбниц;
- г) Д. Локк;
- д) Т. Гоббс.

28. Автор высказывания *«существовать – значит быть воспринимаемым»*:

- а) Д. Локк;
- б) Д. Юм;
- в) Ж.-Ж. Руссо;
- г) Д. Беркли.

29. Д. Юм все содержимое человеческого разума называл:

- а) идеями;
- б) восприятиями;
- в) впечатлениями;
- г) ощущениями.

30. Принцип ассоциации Д. Юма – психологическая форма:

- а) закона сохранения силы Лейбница;
- б) закона инерции Декарта;
- в) закона всемирного тяготения Ньютона.

31. Дату рождения науки обычно связывают с основанием:

- а) Парижской академии наук;
- б) Берлинской академии наук;
- в) Национального географического общества;
- г) Лондонского королевского общества.

## Неклассическая наука и постнеклассическая наука

1. И. Кант считал, что пространство и время – это:
  - а) интуиции человеческого разума;
  - б) физические параметры объективной реальности;
  - в) приобретенные идеи.
2. И. Кант полагал, что наше знание об объективной реальности ограничено познанием:
  - а) феноменов;
  - б) ноуменов;
  - в) предикатов;
  - г) синкатегорем;
  - д) категорий чистого разума.
3. \_\_\_\_\_ *категорий чистого разума* выделяет И. Кант.
4. С точки зрения И. Канта, прирост научного знания обеспечивается за счет:
  - а) априорных синтетических суждений;
  - б) априорных аналитических суждений;
  - в) апостериорных синтетических суждений;
  - г) апостериорных аналитических суждений.
5. Основным способом постижения длительности, который противопоставит интеллектуальным методам познания, А. Бергсон считал:
  - а) опыт;
  - б) озарение;
  - в) интуицию.
6. Стимулом для развития физиологического неокантианства послужили исследования знаменитого ученого:
  - а) Г. Кантора;
  - б) Н. Виннера;
  - в) И. Павлова;
  - г) Г. Гельмгольца.
7. Процесс опредмечивания человеческих качеств в системе отношений развитого капиталистического хозяйства, порождающий не подвластные человеку социальные силы и превращающий людей в объекты социального манипулирования, К. Маркс называл \_\_\_\_\_.
8. Целостную *теорию власти денег* первым разработал:
  - а) М. Вебер;
  - б) Т. Парсонс;
  - в) Г. Зиммель.

9. Основоположником позитивизма считается:
- а) Р. Авенариус;
  - б) Дж.С. Милль;
  - в) Г. Спенсер;
  - г) Э. Мах;
  - д) О. Конт.
10. Протокольные предложения описывают:
- а) основные положения научной концепции;
  - б) непосредственное восприятие реальности;
  - в) аналитические суждения о результатах эксперимента.
11. С опорой на идеи «*Логико-философского трактата*» образовалась:
- а) Франкфуртская школа неомарксистов;
  - б) Марбургская школа неокантианства;
  - в) «Венский кружок» неопозитивистов.
12. Понятие «*парадигма*» в научный обиход ввел:
- а) К. Поппер;
  - б) Т. Кун;
  - в) Р. Карнап;
  - г) Б. Рассел.
13. С точки зрения представителей классического позитивизма, задачу философии составляет:
- а) построение глобальных метафизических схем;
  - б) получение знания, основанного на эмпирическом описании фактов;
  - в) анализ языка науки;
  - г) выяснение принципов и механизмов возникновения новых научных теорий.
14. Идею «*вещного*» языка разработал:
- а) М. Шлик;
  - б) У. Куайн;
  - в) Г. Фреге;
  - г) Р. Карнап.
15. Основной тезис, выдвигавшийся критиками неопозитивизма:
- а) все положения науки, носящие наиболее общий характер, не поддаются верификации;
  - б) наличие в науке метафизических высказываний, которые невозможно проверить с помощью принципа верификации;
  - в) сам принцип верификации не может быть проверен.

16. Понятие *герменевтического круга* ввел в философский оборот:
- а) Х.-Г. Гадамер;
  - б) В. Дильтей;
  - в) М. Хайдеггер;
  - г) Ф. Шлейермахер.
17. Согласно В. Дильтею, понимание:
- а) основная теоретическая проблема познания;
  - б) единственный адекватный способ постижения жизни в ее целостности;
  - в) изгнание «идолов» из нашего разума.
18. Концептуальный труд Х.-Г. Гадамера:
- а) «Истина и метод»;
  - б) «Бытие и время»;
  - в) «Доктрина веры»;
  - г) «Описательная психология».
19. Какой эпистеме соответствует соотношение *«язык как вещь среди вещей»*, согласно М. Фуко:
- а) «возрождение»;
  - б) «классический рационализм»;
  - в) «современность».
20. То, что на основе данных статистики можно выводить социальные законы, считал:
- а) Э. Дюркгейм;
  - б) Ю. Хабермас;
  - в) М. Вебер.
21. Прототип современных компьютеров, использующих двоичный код:
- а) машина Тьюринга;
  - б) машина Бэббиджа;
  - в) арифмометр Однера.
22. Эволюционная концепция Ч. Дарвина является:
- а) детерминистической;
  - б) индетерминистической;
  - в) деконструктивистской.
23. Ф. Крику и Дж. Уотсону принадлежит открытие:
- а) инсулина;
  - б) ДНК;
  - в) хромосомы.
24. Широко известный гипотетический эксперимент с названием *«Шредингеровский кот»*:



- а) утверждает *принцип неопределенности* свойством самой реальности;
- б) отражает ограниченность человеческих возможностей наблюдения и измерения;
- в) констатирует жесткую каузальность мира.

25. Согласно А. Эйнштейну, пределы известной нам вселенной определяет величина \_\_\_\_\_.

26. Автором выражения «*не мы говорим языком, а язык говорит нами*» является:

- а) Х.-Г. Гадамер;
- б) В. Дильтей;
- в) Л. Витгенштейн;
- г) М. Хайдеггер.

27. Идея обратной связи (бирегулятора) – фундаментальная идея:

- а) кибернетики;
- б) психолингвистики;
- в) физики полупроводников;
- г) нейрофизиологии.

### РАЗДЕЛ 3 ПОЛОЖЕНИЕ НАУКИ

Проблема демаркации науки и ненауки в контексте определения специфики научной теории. Полисемантность концепта «теория». Логическое понимание научной теории как множества предложений. Синтаксическое понимание теории как набора формулировок. Лингвистическое понимание теории как текста. Гносеологическое понимание теории как собрания идей, осмысливаемое в сетке представлений об особых типах знаковых многообразий с признаками самосопряженности, связности, упорядоченности, интерпретируемости. Роль предикации и характеристики в определении специфики научных текстов. Полисемантизм категории «рациональность», рациональность как обозначение отличительных свойств науки как специфической сферы интеллектуального производства. Моделирование науки как особого типа рациональности и критерии ее отличия от ненауки. Признаки науки как типа рациональности: прогрессизм, истинность, критицизм, логическая организованность, опытная обоснованность.

Эталон научности. Математический (Р. Декарт, И. Кант, Э. Гуссерль), физический (О. Конт, Г. Гельмгольц, А. Пуанкаре) и гуманитарный (Ф. Шлейермахер, В. Дильтей, А. Бергсон) эталоны научности. Процедура-методические эталоны научности (Б. Рассел, В. Грейг, П. Бриджмен).

*«Любая физическая теория всегда носит временный характер в том смысле, что является всего лишь гипотезой: вы никогда не сможете*

*ее доказать. Сколько бы раз ни констатировалось согласие теории с экспериментальными данными, вы никогда не можете быть уверены, что в следующий раз не получите результат, противоречащий ей... Всякий раз, когда новые эксперименты подтверждают предсказания теории, теория демонстрирует свою жизненность, и наша вера в нее крепнет. Но если хоть одно новое наблюдение не согласуется с теорией, нам приходится либо отказаться от нее, либо модифицировать».*

*Карл Поппер*

*«Теоретико-познавательное исследование... должно... удовлетворять принципу беспредпосылочности. ... Если это размышление о смысле познания должно иметь в качестве результата не простое мнение, но... основанное на очевидности знание, тогда это размышление, как чистая сущностная интуиция, должно осуществляться на основе мышления и познания как переживаний, данных в качестве определенных примеров».*

*Эдмунд Гуссерль*

*«... если, с одной стороны, всякая позитивная теория необходимо должна быть основана на наблюдениях, то, с другой – для того, чтобы заниматься наблюдением, наш ум нуждается уже в какой-нибудь теории. Если бы, созерцая явления, мы не связывали их с какими-нибудь принципами, то для нас было бы совершенно невозможно не только сочетать эти разрозненные наблюдения и, следовательно, извлекать из них какую-либо пользу, но даже и запоминать их; и чаще всего факты оставались бы незамеченными нами».*

*Огюст Конт*

*«... если рассматривать физику в общей форме, отвлекаясь от деталей ее реализации, можно сказать, что она касается абсолютного. Если же науке удастся овладеть живым, аналогично тому, как она поступает с неорганизованной материей, то это бывает только случайно ... Если наука должна расширять наше действие на вещи и если мы можем действовать, лишь используя как орудие инертную материю, то наука может и должна и впредь обращаться с живым, как она обращалась с инертным. Но, разумеется, чем больше она углубляется в жизнь, тем более символическим, относительным, зависящим от случайностей действия становится даваемое ей знание. Поэтому в этой новой области науку должна сопровождать философия, чтобы научная истина дополнялась познанием другого рода, которое можно назвать метафизическим».*

*Анри Бергсон*

*«... работа ученого так же, как работа живописца и поэта, должна быть красивой. Идеи, как краски или слова, соединяются между собой гармоничным образом».*

*Годфри Харольд Харди*

**Задание к разделу 3:** отметьте правильные вариант(-ы) ответов; установите соответствие между опциями правой и левой (верхней и нижней) колонок; впишите недостающее слово; дайте утвердительный или отрицательный ответ; дайте свой вариант ответа, где это необходимо.

1. Универсальные предписания, отличающие науку от ненауки:

- а) формальная непротиворечивость;
- б) причинно-следственная связность;
- в) опытная проверяемость;
- г) воспроизводимость;
- д) \_\_\_\_\_.

2. Рациональность – это логическая обоснованность принципов деятельности:

- а) С.Э. Гулмин;
- б) Л. Витгенштейн;
- в) М. Вебер.

3. Архитектура научной рациональности:

- а) идеалы и нормы научного исследования;
- б) научная картина мира;
- в) \_\_\_\_\_.

4. Наука как тип рациональности строится на следующих признаках:

- а) истинность (объективность, достоверность);
- б) критицизм;
- в) логическая организованность (доказательность).

5. К. Поппер, следуя установке на критицизм науки, предлагает метод:

- а) верификации;
- б) редукции;
- в) фальсификации;
- г) эпохэ.

6. Критерий логической обоснованности проблематично использовать для демаркации науки и ненауки, потому что \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_.

7. К признакам науки как типа рациональности относятся:

- а) \_\_\_\_\_ ;
- б) \_\_\_\_\_ ;
- в) \_\_\_\_\_ ;
- г) \_\_\_\_\_ ;
- д) \_\_\_\_\_ .

8. В соответствии с гносеологическим пониманием теория является:

- а) множеством предложений;
- б) собранием идей;
- в) текстом;
- г) набором формулировок.

9. Учение Ф. Бэкона об идолах познания сформулировано в соответствии:

- а) с приоритетностью дедуктивного метода научного исследования;
- б) приоритетностью индуктивного метода научного исследования.

10. Сторонником гуманитарного эталона научности является:

- а) П. Бриджмен;
- б) Г. Гельмгольц;
- в) И. Кант;
- г) О. Конт;
- д) Ф. Шлейермахер.

## **РАЗДЕЛ 4 СТРУКТУРА НАУЧНОГО ЗНАНИЯ**

Научное знание как сложная развивающаяся система. Архитектура научного знания как иерархия взаимопроникающих лингвистической, логической, референциальной, рефлексивной систем. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различия. Особенности эмпирического и теоретического языка науки.

Структура эмпирического знания. Эмпирические критерии научности (верификация, фальсификация). Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта.

Структуры теоретического знания. Логические критерии научности (непротиворечивость, полнота, независимость) и первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной

концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Развертывание теории как процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории.

Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности.

Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология; как форма систематизации знания; как исследовательская программа).

Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры.

Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру.

*«Индукцию мы считаем той формой доказательства, которая считается с данными чувств и постигает природу и устремляется к практике, почти смешиваясь с ней».*

Фрэнсис Бэкон

*«Те длинные цепи выводов, сплошь простых и легких, которыми обычно пользуются геометры, чтобы дойти до своих наиболее трудных доказательств, дали мне повод представить себе, что и все вещи, которые могут стать предметом знания людей, находятся между собой в такой же последовательности».*

Рене Декарт

*«Большинство теорий – лишь перевод старых мыслей на новую терминологию».*

Григорий Адольфович Ландау

*«Никакое количество экспериментов не может доказать, что я прав; опровергнуть же меня может один единственный эксперимент».*

Альберт Эйнштейн

*«Под моделью понимается такая мысленно представляемая или материально реализованная система, которая, отображая или воспроизводя объект исследования, способна замещать его так, что ее изучение дает нам новую информацию об этом объекте».*

Виктор Александрович Штофф

*«Мы можем использовать гипотезы, противоречащие хорошо подтвержденным теориям или обоснованным экспериментальным результатам. Можно развивать науку, действуя контриндуктивно».*

*Пол Карл Фейерабенд*

*«С одной стороны, человеческий мозг стремится построить машину, возможности которой были бы равны возможностям мозга, а с другой стороны, человеческий мозг стремится доказать свое превосходство перед машиной».*

*Герман Хакен*

*«... в той степени, в которой научное высказывание говорит о реальности, оно должно быть фальсифицируемо, а в той степени, в которой оно не фальсифицируемо, оно не говорит о реальности».*

*Карл Поппер*

*«Факты остались бы бесплодными, не будь умов, способных делать между ними выбор, отличать те из них, за которыми скрывается нечто, и распознать это нечто, умов, которые под грубой оболочкой факта чувствуют, так сказать, его душу».*

*Анри Пуанкаре*

**Задание к разделу 4:** отметьте правильные вариант(-ы) ответов; установите соответствие между опциями правой и левой (верхней и нижней) колонки; впишите недостающее слово; дайте утвердительный или отрицательный ответ; дайте свой вариант ответа, где это необходимо.

1. Современные науки делятся на три больших класса:

---

2. В классификации наук Ф. Бэкона философия соотносится:

- а) с памятью;
- б) воображением;
- в) разумом.

3. В классификации наук Р. Декарта используется метафора:

- а) круга;
- б) звезды;
- в) дерева.

4. Соотнесите персоналии с принципами классификации наук:

- |                    |   |
|--------------------|---|
| а) Г.В.Ф. Гегель;  | а) сферы действительности, ценности и смысла;   |
| б) О. Конт;        | б) науки о духе и науки о природе;              |
| в) Ф. Энгельс;     | в) номотетические и идеографические методы;     |
| г) В. Дильтей;     | г) движение материи по восходящей линии;        |
| д) В. Виндельбанд; | д) три стадии развития «мирового духа»;         |
| е) Г. Риккерт.     | е) закон трех стадий интеллектуальной эволюции. |

5. В современной методологии классификация форм движения мыслится как основа классификации наук.

---

6. Эмпирическое познание, в отличие от теоретического:

- а) строит идеализированный объект;
- б) изучает явления и их корреляции;
- в) улавливает проявление закона;
- г) улавливает закономерности в чистой форме.

7. Факт, в отличие от протокольного предложения:

- а) включает ошибки наблюдателя, наложения внешних возмущающих воздействий, систематические и случайные ошибки приборов;
- б) нивелирует ошибки наблюдателя, наложения внешних возмущающих воздействий, систематические и случайные ошибки приборов;
- в) свободен от ошибок наблюдателя, наложения внешних возмущающих воздействий, систематических и случайных ошибок приборов.

8. Эксперимент, в отличие от наблюдения:

- а) рассматривает фрагменты природы как приборные подсистемы;
- б) рассматривает фрагменты природы как элементы реальности;
- в) фиксирует признаки испытуемого фрагмента реальности;
- г) несет информацию о связях, породивших феномены исследования.

9. Эвристическая функция присуща:

- а) теории;
- б) концепции;
- в) гипотезе.

10. Основной критерий науки:

- а) объективность;
- б) строгость;
- в) достоверность;
- г) доказательность;
- д) обоснованность.

11. Конвенциональным характером обладает:

- а) интерсубъективность;
- б) общезначимость;
- в) обоснованность.

12. Критерий научности, фиксирующий определенный фрагмент реальности:

- а) предметность;
- б) валидность;
- в) когерентность;
- г) конгруэнтность.

13. Динамические закономерности, в отличие от статистических:
- а) устанавливают жесткие детерминистические связи системы;
  - б) устанавливают лишь вероятность поведения системы;
  - в) дают абсолютную повторяемость;
  - г) не дают абсолютной повторяемости.
14. Способность теории к экспансии фиксирует ее:
- а) непротиворечивость;
  - б) когерентность;
  - в) эвристичность.
15. Значение «нейтрально» характерно:
- а) для формальной логики;
  - б) паранепротиворечивой логики;
  - в) «логики лжи».
16. В объем логического критерия научности не входит:
- а) непротиворечивость;
  - б) когерентность;
  - в) простота;
  - г) строгость;
  - д) полнота.
17. Согласование прежде оцененных знаний как фундаментальных с вновь полученными называется:
- а) конвергентностью;
  - б) когерентностью;
  - в) конгруэнтностью.
18. *«Истинным можно считать всякое положение науки, которое пока не опровергнуто»* – это принцип:
- а) фальсификации;
  - б) верификации;
  - в) феноменологической редукции.
19. Блок оснований научного знания включает в себя \_\_\_\_\_.
20. Идеалы и нормы исследования в первую очередь выполняют функцию:
- а) систематизации и интеграции научного знания;
  - б) аккумуляции научного знания;
  - в) формирования научной проблемы.
21. Первой теоретической системой в истории науки была:
- а) математика Пифагора;
  - б) геометрия Эвклида;
  - в) астрономия Птолемея.



22. Несоизмеримость теорий задает \_\_\_\_\_ характер развития научного знания:

- а) линейный;
- б) дискретный;
- в) циклический.

23. Для механистической картины мира характерно представление:

- а) о неделимости атома;
- б) бесконечной делимости атома;
- в) предельной делимости атома.

24. Ценностные регулятивы идеалов и норм познания выражаются вопросом:

- а) «каким способом возможно получить продукт?»;
- б) «какой тип знания должен быть получен?»;
- в) «зачем нужны познавательные действия?».

25. «Мастером» по основаниям, высказавшим идею *нарастающей структурности* научного знания и написавшим 10-томный труд «*Синтетическая философия*», называют:

- а) М. Шлика;
- б) Г. Спенсера;
- в) Э. Маха;
- г) Т. Куна.

26. Обнаружение «*знаково-символических*» признаков вещей и установление «*созвучия*» с другими вещами и событиями Универсума характерно для мировоззренческих принципов и ценностных ориентаций ученого:

- а) Античности;
- б) Средневековья;
- в) Нового времени.

27. *Логический атолизм* как идеал и норма научного исследования предстает в аналитической философии:

- а) Т. Куна;
- б) М. Шлика;
- в) Б. Рассела;
- г) А. Пуанкаре.

28. Идея «*правильного пути*», противостоящая различным формам неререфлективного поведения, неконтролируемым автоматизмам, инстинктивно-образным реакциям, составляет суть \_\_\_\_\_ познания.

29. Синергетический метод познания относится к уровню:

- а) единичного;
- б) всеобщего;
- в) особенного.

30. Первой программой методологии как обособленной дисциплины стала программа:

- а) «теории деятельности»;
- б) содержательно-генетической логики;
- в) системного подхода.

31. Методологический принцип монизма изначально возник как решение:

- а) проблемы количества первоначал бытия;
- б) проблемы взаимосвязи идеального и материального;
- в) психофизической проблемы;
- г) оправдания отсутствия онтологического статуса зла.

32. Методология, в отличие от философии, нацелена:

- а) на решение экзистенциальных проблем;
- б) выдвигание метафизических оснований;
- в) разработку технологии синтеза знаний.

33. Позволяет примирить противоречивые факты с существующей теорией и сделать массив знаний защищенным от контрпримеров и аномалий:

- а) корреспонденция;
- б) кооперация;
- в) конвенция;

34. Картина мира, согласно которой пространство и время мыслятся как структуры реальности:

- а) классическая;
- б) неклассическая;
- в) постнеклассическая.

35. «Статистическая закономерность» как новая форма детерминации характерна:

- а) для классической картины мира;
- б) неклассической картины мира;
- в) постнеклассической картины мира.

36. Принципы дуализма, дополнительности, релятивизма характерны:

- а) для классической картины мира;
- б) неклассической картины мира;
- в) постнеклассической картины мира.

37. Высказывание «эволюция – это порядок через флуктуации» справедливо:

- а) для классической картины мира;
- б) неклассической картины мира;
- в) постнеклассической картины мира.

38. Идея покорения природы и идея прогресса – миф:

- а) классической картины мира;
- б) неклассической картины мира;
- в) постнеклассической картины мира.

39. Логическое противоречие двух аспектов реальности разрешимо принципом:

- а) дополнительности;
- б) суперпозиции;
- в) относительности.

40. *Элиминативизм* – характерная черта:

- а) классической картины мира;
- б) неклассической картины мира;
- в) постнеклассической картины мира.

41. Философские идеи И. Ньютона и Р. Декарта легли в основу:

- а) классической картины мира;
- б) неклассической картины мира;
- в) постнеклассической картины мира.

42. *Неопределенность* как атрибут бытия – черта:

- а) классической картины мира;
- б) неклассической картины мира;
- в) постнеклассической картины мира.

43. Ситуация, когда малым, локальным, второстепенным причинам соответствуют глобальные по размаху и энергетической емкости следствия, заявляет о нарушении принципа:

- а) корреспонденции;
- б) когерентности;
- в) конвергенции.

44. Родоначальником *синергетики* признан:

- а) Н. Виннер;
- б) Г. Хакен;
- в) Б.Ф. Скиннер.

45. Значительная прогностическая идея *постнеклассики* об *утрате системной памяти* соотносима с выражением:

- а) «прошлое строго определяет будущее»;
- б) «прошлое незначительно определяет будущее»;
- в) «прошлое никак не определяет будущее».

46. Объектами исследования в *постнеклассике* стали:

- а) закрытые неравновесные системы;
- б) открытые равновесные системы;
- в) закрытые равновесные системы;
- г) открытые неравновесные системы.

47. Реальность как поле сосуществующих возможностей отражает принцип:

- а) нелинейности;
- б) дополнительности;
- в) инвариантности.

48. Основные положения системного подхода и теории самоорганизации, а также прообраз синергетики и реконструкция диалектики присутствуют в работе отечественного ученого:

- а) И.Р. Пригожина;
- б) А.А. Богданова;
- в) С.П. Капицы.

49. Незначительное влияние на систему может иметь большие и непредсказуемые последствия где-нибудь в другом месте и в другое время. Это эффект \_\_\_\_\_.

50. Образ постнеклассической картины мира напоминает:

- а) часовой механизм;
- б) древовидную ветвящуюся графику;
- в) игральные кости.

51. Господствующая в эпоху Нового времени мировоззренческая установка:

- а) пантеизм;
- б) гилозоизм;
- в) деизм.

52. Предположил, что линии магнитных сил нужно связать с материей и рассматривать их как особую субстанцию:

- а) А. Вольта;
- б) М. Фарадей;
- в) Н. Тесла.

## РАЗДЕЛ 5 РАЗВИТИЕ НАУКИ

Развитие науки как перманентное возрастание ее содержательного потенциала. Эволюционный (экстенсивный) и революционный (интенсивный) пути развития научного знания.

Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки.

Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий.

Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач.

Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий.

Взаимосвязь переоценки роли и места человеческой деятельности в объективной реальности и продвижения к ее адекватному осмыслению. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.

*«Для каждого из существующих предметов есть три ступени, с помощью которых необходимо образуется его познание; четвертая ступень – это само знание, пятой же должно считать то, что познается само по себе и есть подлинное бытие: итак, первое – это имя, второе – определение, третье – изображение, четвертое – знание».*

*Платон*

*«Я называю трансцендентальным всякое познание, занимающееся не столько предметами, сколько видами нашего познания предметов, поскольку это познание должно быть возможным априори».*

*Иммануил Кант*

*«Но не менее абстрактен и эмпиризм. Последний имеет в своем основании расколотый опыт, изначально искаженный теоретико-атомистическим пониманием психической жизни. Эмпиризм как будто принимает то, что называется “опытом”; но ни одного полноценного и целостного человека невозможно втиснуть в этот опыт».*

*Вильгельм Дильтей*

*«Всякая традиция живет благодаря интерпретации».*

*Поль Рикер*

*«Но если мы оперируем с абстрактными вещами, как то: атомами и молекулами, которые по самой природе своей не могут быть даны нашим чувствам, мы не имеем более никакого права обязательно мыслить эти вещи в отношениях, в относительных положениях, соответствующих эвклидову трехмерному пространству нашего чувственного опыта».*

*Эрнст Мах*

*«Физика составляла бы исключение из всех наук, если бы в ней также не оказывался справедливым закон, что самые ценные, самые многозначительные результаты исследования достигаются всегда только на пути к принципиально недостижимой цели познания реальной действительности».*

*Макс Планк*

*«Если положительная эвристика ясно определена, то трудности программы имеют скорее математический, чем эмпирический характер».*

*Имре Лакатос*

*«... в каждом случае, когда событие определенного вида П (причина) имеет место в определенном месте и в определенный момент времени, событие определенного вида С (следствие) будет иметь место в том месте и в тот момент времени, которое определенным образом связано с местом и временем появления первого события».*

*Карл Густав Гемпель*

**Задание к разделу 5:** отметьте правильные вариант(-ы) ответов; установите соответствие между опциями правой и левой (верхней и нижней) колонки; впишите недостающее слово; дайте утвердительный или отрицательный ответ; дайте свой вариант ответа, где это необходимо.

1. Принято называть программой тривиализации знания:

- а) евклидову программу;
- б) эмпиристскую программу;
- в) индуктивистскую программу.

2. Законы науки:

- а) адекватно отображают объективно существующие взаимодействия в природе;
- б) всего лишь стремятся к адекватному отображению объективно существующих взаимодействий в природе;
- в) строго описаны универсальным языком математики;
- г) прибегают к искусственным языкам.

3. Аналогия, в отличие от дедукции, сопоставляет:

- а) единичное единичному;
- б) единичное общему;
- в) общее единичному.

4. Согласно И. Канту, создает принципиально новое содержание:
- аналитическое знание;
  - синтетическое знание;
  - синкретическое знание.
5. Непреднамеренным последствием изучения гриппа А. Флемингом стало:
- открытие клетки;
  - открытие пенициллина;
  - создание препарата «*Виагра*».
6. Впервые четко связал объяснение с дедуктивным методом и сформулировал условия адекватности объяснения:
- В. Дильтей;
  - К.Г. Гемпель;
  - Г.-Х. Гадамер.
7. Аргументом для телеологического объяснения выступает:
- цель существования системы;
  - механизм развития системы;
  - источник активности системы.
8. Критерий состоятельности (целостности) теории:
- программа построения знания;
  - дедуктивная конструкция;
  - широта интерпретации данных.
9. Механика Ньютона – идеальный пример:
- гипотетико-дедуктивных теорий;
  - индуктивно-дедуктивных теорий;
  - описательных теорий;
  - формализованных теорий.
10. Объяснительная и предсказательная силы теории зависят от ее:
- плодотворности;
  - простоты;
  - точности;
  - широкой применимости;
  - непротиворечивости.
11. Процесс выдвижения научных гипотез с последующим их опровержением – принцип:
- фальсификации;
  - фаллибилизма;
  - коллаборации.

12. Согласно К. Попперу, относительно одного объекта исследования следует предпочесть теорию с большим количеством \_\_\_\_\_

---

13. Принцип «пролиферации теорий» устанавливает:

- а) обогащение и взаимодополнение теоретического знания;
- б) редукцию малоинформативных теорий к более информативным;
- в) устранение из научных исследований теорий с большим количеством фальсификаторов.

14. Концепцию «эпистемологического анархизма» разрабатывал:

- а) К. Поппер;
- б) И. Лакатос;
- в) П. Фейерабенд.

15. Для развитой научной теории характерен:

- а) индивидуальный субъект научного творчества;
- б) отсутствие развитого слоя первичных теоретических схем;
- в) коллективный субъект научного творчества;
- г) достаточно развитый слой первичных теоретических схем.

16. Основные положения теории формулирует язык:

- а) ассерторический;
- б) модельный;
- в) процедурный;
- г) аксиологический;
- д) эротетический;
- е) эвристический.

17. Язык, с помощью которого производится постановка научной проблемы:

- а) ассерторический;
- б) модельный;
- в) процедурный;
- г) аксиологический;
- д) эротетический;
- е) эвристический.

18. Язык, создающий возможность описания различных оценок элементов теории:

- а) ассерторический;
- б) модельный;
- в) процедурный;
- г) аксиологический;
- д) эротетический;
- е) эвристический.



19. Отношение языковых структур к внешнему миру не сводимо лишь к формальному обозначению, указанию и кодированию. На это указывает концепция:

- а) трансформации;
- б) репрезентации;
- в) рекреации.

20. Теория дескрипций Б. Рассела пытается разрешить проблему отношения:

- а) слов и жизни;
- б) знака и значения;
- в) языка и культуры.

21. Уточнением языка и устранением его логической нечеткости, опирающимся на анализ знаменитых парадоксов «Лжец», «Крокодил», «Брадобрей», занимался:

- а) Б. Рассел;
- б) Г. Фреге;
- в) Л. Витгенштейн.

22. Утверждение о том, что наука является одной из «языковых игр», принадлежит:

- а) Б. Расселу;
- б) Г. Фреге;
- в) Л. Витгенштейну.

23. Недостающее звено в гносеологической цепочке: вопрос – проблема – \_\_\_\_\_ – теория.

24. Проблемная ситуация в науке:

- а) знание о знании;
- а) знание о незнании;
- в) незнание о знании;
- г) незнание о незнании.

25. Псевдопроблема, в отличие от проблемы, фиксирует \_\_\_\_\_ противоречие.

26. В первую очередь гениальный ум обнаруживает гносеологическую ситуацию:

- а) знание о знании;
- б) знание о незнании;
- в) незнание о знании;
- г) незнание о незнании.

27. Язык науки, в отличие от языка культуры:

- а) ригористичен;
- б) полисемантичен;
- в) фигуративен;
- г) унифицирован.

28. Запреты, с которыми сталкивается включение теоретических представлений в культуру, \_\_\_\_\_.

29. Греческая мысль фиксирует тесную взаимосвязь прекрасного и совершенного с полезным и правильно организованным в понятии:

- а) арете;
- б) техне;
- в) ойкос.

30. Первая крупномасштабная ассимиляция научных и культурных достижений европейской цивилизации в России связана с именем \_\_\_\_\_.

31. Значительный вклад в область психофизики и психофизиологии, заимствовав идеи из рефлексологии, внесли:

- а) И.М. Сеченов;
- б) И.П. Павлов;
- в) В.М. Бехтерев;
- г) П.К. Анохин.

32. Предлагал распространить *энергетический подход* на сферу социальных явлений:

- а) И.М. Сеченов;
- б) И.П. Павлов;
- в) В.М. Бехтерев;
- г) П.К. Анохин.

33. *Принцип сигнализации*, лежащий в основе теории управления кибернетических систем, ввел в научный обиход:

- а) И.М. Сеченов;
- б) И.П. Павлов;
- в) В.М. Бехтерев;
- г) П.К. Анохин.

34. Ввел в современную культуру и научно обосновал потенциал *идеи опережающего отражения*:

- а) И.М. Сеченов;
- б) И.П. Павлов;
- в) В.М. Бехтерев;
- д) П.К. Анохин.

35. Указывал на антиэнтропийный характер жизненных процессов:

- а) С.Н. Виноградский;
- б) В.А. Энгельгардт;
- в) Е.И. Бойко;
- д) Н.И. Вавилов.

36. Борьба за «улучшение» человеческой природы планировалась в контексте лженауки \_\_\_\_\_.

37. Вероятностная и открытая модель деятельности ученого с прогнозом удачи, стремлением к открытиям, принятием непредвиденных результатов:

- а) модель Прометея;
- б) модель Сизифа;
- в) модель Колумба.

## **РАЗДЕЛ 6**

### **НАУЧНЫЕ ТРАДИЦИИ И НАУЧНЫЕ РЕВОЛЮЦИИ.**

#### **НАУКА КАК ТИП РАЦИОНАЛЬНОСТИ.**

#### **ТИПЫ НАУЧНОЙ РАЦИОНАЛЬНОСТИ**

Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Переход от идеализаций к теоретизациям. Предпосылки революций в науке. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и «парадигмальные прививки» как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций.

Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.

Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки. Ориентация на деятельностный подход и контуры науки будущего.

Рациональность. Глобальные революции и типы научной рациональности. Закономерность исторической смены типов научной рациональности. Генезис классической научной рациональности. Концептуальные принципы классической науки и формирование неклассической научной рациональности. Специфика неклассической науки и складывание постнеклассической научной рациональности. Особенности постнеклассической науки.

*«Под парадигмами я подразумеваю признанные всеми научные достижения, которые в течение определенного времени дают модель постановки проблем и их решений научному сообществу.*

*Увеличение конкурирующих вариантов, готовность опробовать что-либо еще, выражение явного недовольства, обращение за помощью к философии и обсуждение фундаментальных положений – все это симптомы перехода от нормального исследования к экстраординарному.*

*Решение отказаться от парадигмы всегда одновременно есть решение принять другую парадигму, а приговор, приводящий к такому решению, включает как сопоставление обеих парадигм с природой, так и сравнение парадигм друг с другом».*

*Томас Кун*

*Принцип верификации: «Предложение можно понять тогда, если мы знаем, при каких условиях оно может быть истинным. Это означает, что требуется не знание того, является ли предложение истинным или ложным, но знание обстоятельств, которые позволяют установить его истинность».*

*Людвиг Витгенштейн*

*Принцип полной верификации: «Предложение  $\Sigma$  имеет значение тогда и только тогда, когда оно не является аналитическим предложением или противоречием, и если логически следует из непротиворечивого конечного класса предложений  $\Phi$ , причем элементами этого класса предложений являются предложения наблюдения».*

*Мориц Шлик*

*Принцип единства сознания и деятельности (деятельностный подход): «Сознание не просто “проявляется и формируется” в деятельности как отдельная реальность – оно “встроено” в деятельность и неразрывно с ней».*

*Алексей Николаевич Леонтьев*

*«Когда современная наука на переднем крае своего поиска поставила в центр исследований уникальные, исторически развивающиеся системы, в которые в качестве особого компонента включен сам человек, то требование экспликации ценностей в этой ситуации не только не противоречит традиционной установке на получение объективно-истинных знаний о мире, но и выступает предпосылкой реализации этой установки. Есть все основания полагать, что по мере развития современной науки эти процессы будут усиливаться. Техногенная цивилизация ныне вступает в полосу особого типа прогресса, когда гуманистические ориентиры становятся исходными в определении стратегий научного поиска».*

*Вячеслав Семенович Степин*

*Рациональность – «точный расчет адекватных средств для данной ... цели».*

*Макс Вебер*

*Рациональность – конформность, наилучшая адаптированность к обстоятельствам, принятие сложившихся способов деятельности такими, каковы они есть.*

*По Людвигу Витгенштейну*

*Рациональность – логическая обоснованность принципов деятельности.*

*По Стивену Эделстону Тулмину*

**Задание к разделу 6:** отметьте правильные вариант(-ы) ответов; установите соответствие между опциями правой и левой (верхней и нижней) колонки; впишите недостающее слово; дайте утвердительный или отрицательный ответ; дайте свой вариант ответа, где это необходимо.

1. Трансформировали специальную картину мира без изменения идеалов и норм научного исследования:

- а) открытие В. Гарвеем кругообращения крови;
- б) открытие квантовой природы света;
- в) открытие Н. Коперником движения планет вокруг Солнца;
- г) открытие Ньютоном и Лейбницем дифференциального исчисления.

2. Автор фундаментальной работы «*Структура научных революций*», посвященной обоснованию модели развития научного знания как смены парадигм:

- а) К. Поппер;
- б) И. Лакатос;
- в) Т. Кун.

3. Период развития науки, характеризующийся расширением области применения парадигмы с повышением ее точности:

- а) «*Устойчивая наука*»;
- б) «*Прогрессивная наука*»;
- в) «*Нормальная наука*».

4. В первую очередь подрывают устойчивость парадигмы:

- а) выдвижение новых «сумасшедших» гипотез;
- б) открытие аномальных явлений и фактов;
- в) появление новых средств исследования.

5. Понятие «рациональность» как общепринятая в научном сообществе совокупность норм и методов научного исследования и деятельности близко к понятию:

- а) «концептуализация»;
- б) «герменевтика»;
- в) «парадигма».

6. Классический тип рациональности складывается в эпоху:

- а) Средневековья;
- б) Нового времени и Просвещения;
- в) Новейшего времени.

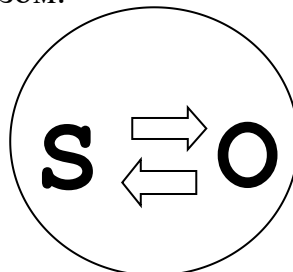
7. Дисциплинарная организация науки произошла:

- а) в XVII в.;
- б) в конце XVIII – первой половине XIX в.;
- в) в конце XIX – начала XX в.;
- г) в конце XX в.

8. Объективность научного знания достигается безотносительностью к субъекту и процедурам его познавательной деятельности – таков идеал:

- а) классического типа рациональности;
- б) неклассического типа рациональности;
- в) постнеклассического типа рациональности.

9. \_\_\_\_\_ тип рациональности можно графически представить следующим образом:



10. Фиксация и объяснение средств наблюдения – необходимое условие:

- а) ньютоновской теории;
- б) квантово-релятивистской теории;
- в) теории систем.

11. Объекты современных междисциплинарных исследований:

- а) закрытые системы;
- б) саморегулирующиеся системы;
- в) открытые и саморазвивающиеся системы.

12. Проникновение идей *правильного пути и личностного предназначения* в постнеклассическую рациональность инспирировано:

- а) западной культурой;
- б) восточной культурой.

13. Предшествующая история определяет избирательное реагирование системы на внешнее воздействие – таково представление о причинности:

- а) классической рациональности;
- б) неклассической рациональности;
- в) постнеклассической рациональности.

## РАЗДЕЛ 7 СПЕЦИФИКА СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно ориентированных исследований. Признание необходимости ревизии принципов, допущений, алгоритмов получения научных результатов и специфика современного этапа развития науки.

Адаптация логических оснований современной науки к специфике деятельностного подхода. Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах.

Вхождение истории науки в науку в качестве необходимого компонента.

Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественно-научного и социально-гуманитарного познания. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности. Расширение этоса науки.

Новые этические проблемы науки в конце XX – начале XXI столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Аттфильд).

Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

*«Прогресс технологии одаряет нас все более совершенными средствами для движения вспять».*

*Олдос Хаксли*

*«Мое послание будущим поколения состоит, стало быть, в том, что кость еще не брошена, что ветвь, по которой пойдет развитие после бифуркации, еще не выбрана. Мы живем в эпоху флуктуаций, когда индивидуальное действие остается существенным».*

*Илья Романович Пригожин*

*О креативности: «Рождение новой идеи можно уподобить головоломке, при решении которой после многих безуспешных попыток из кусочков причудливой формы внезапно складывается картинка. Акт творения сравнительно легко охарактеризовать на словесном уровне, например, как конкуренцию и кооперацию различных идей в форме параметров порядка. По поводу такого рода определений трудно удержаться от критических замечаний: высказывать подобные сентенции – пустое дело, они не дают нам никакого операционального подхода и не дают рецепта, который позволял бы решить головоломку или найти новую фундаментальную идею. Может быть, хорошо, что природа гения все еще окутана тайной».*

*Герман Хакен*

*Антропный принцип: «Мы видим Вселенную такой, потому что только в такой Вселенной мог возникнуть наблюдатель, человек».*

*(Григорий Моисеевич Идлис, Абрам Леонидович Зельманов, Роберт Дикке, Брэндон Картер (считается тем, кто предложил указанный принцип))*

*«Ни в каких других областях человеческого быта, ни в государственном и экономическом строе, ни в улучшении жизни человечества – улучшении элементарных условий существования всех людей, их счастья – длительного прогресса с остановками, но без возвращения вспять, мы не замечаем. Не замечаем мы его и в области морального философского и религиозного состояния человеческих существ. Но в ходе научного знания, т.е. усиления геологической силы цивилизованного Человека в биосфере, в росте ноосферы, мы это ясно видим».*

*Владимир Иванович Вернадский*



*«О моральной ответственности можно говорить лишь в том случае, если действие приводит к негативным последствиям, которые одновременно неизбежны и предсказуемы. Возможные негативные последствия открытий чистой науки имеют с необходимостью прикладной характер. Как таковые они не являются ни предсказуемыми, ни необходимыми, поскольку зависят от свободного и сознательного выбора».*

*Эвандро Агацци*

**Задание к разделу 7:** отметьте правильные вариант(-ы) ответов; установите соответствие между опциями правой и левой (верхней и нижней) колонки; впишите недостающее слово; дайте утвердительный или отрицательный ответ; дайте свой вариант ответа, где это необходимо.

1. Синонимы термина «синергетика»: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_.

2. Значения понятия «синергетика»: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_.

3. Главный труд И.Р. Пригожина и И. Стенгерс:

- а) «Синергетика»;
- б) «Порядок из хаоса»;
- в) «Тектология»;
- г) «Философия неустойчивости».

4. Упорядоченность системы:

- а) уменьшение числа степеней свободы;
- б) увеличение числа степеней свободы;
- в) неизменность числа степеней свободы.

5. «Шедевр кооперирования клеток» – работа \_\_\_\_\_ человека.

6. В постнеклассической рациональности хаос мыслится:

- а) как источник деструкции;
- б) причина спонтанного структурогенеза;
- в) негативная характеристика развития;
- г) формообразующая сила.

7. По мнению И.Р. Пригожина, бифуркационные процессы свидетельствуют:

- а) об упрощении системы;
- б) усложнении системы;
- в) о стабильности системы.

8. Категория синергетики, обозначающая свойство системы быть особо чувствительной к всевозможным возмущениям и, как следствие, быть чрезвычайно неравновесной:

- а) хаосомность;
- б) нестационарность;
- в) диссипативность.

9. Вид взаимодействий системы, лишенных конечной устойчивой формы:

- а) неопределенность;
- б) вероятность;
- в) возможность.

10. Главной эволюционной особенностью живого является:

- а) минимальный рост энтропии;
- б) максимальный рост энтропии;
- в) отсутствие энтропии.

11. Познавательная процедура поиска и принятия гипотез посредством объяснения конкретных фактов:

- а) дедукция;
- б) индукция;
- в) абдукция;
- г) традукция.

12. С точки зрения синергетической парадигмы организм человека можно представить как совокупность динамически сменяющих друг друга \_\_\_\_\_, определяющих состояние его здоровья.

13. Согласно положениям синергетики, формирование «патологических структур» в пределах самоорганизующихся информационных систем должно сопровождаться:

- а) уменьшением фрактальной размерности динамического хаоса;
- б) увеличением фрактальной размерности динамического хаоса;
- в) неизменностью фрактальной размерности динамического хаоса.

14. Шизоид, невротик, фанатик, потребитель в терминах синергетики представляют собой:

- а) фрактал;
- б) аттрактор;
- в) куматоид.

15. Чем выше потенциал самоорганизации системы, тем она \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ устроена.

16. Концепция глобального эволюционизма включает в себя четыре типа эволюции: *космическую, химическую, биологическую, \_\_\_\_\_*.

17. Понятие *антропного принципа* было предложено:

- а) Д.А. Уиллером;
- б) Р.Г. Дикке;
- в) Б. Картером.

18. «*Вселенная должна иметь свойства, позволяющие развиться разумной жизни*» – \_\_\_\_\_ антропный принцип.

19. Положениям эволюционной теории Ч. Дарвина противоречит:

- а) второй закон термодинамики;
- б) закон перехода количественных изменений в качественные;
- в) третий закон Менделя.

20. Первой попыткой создания целостной эволюционной теории считается труд:

- а) Г. де Фриза;
- б) Ж.-Б. Ламарка;
- в) Ч. Дарвина.

21. Дарвиновская концепция эволюции в методологическом плане является:

- а) редуccionистской;
- б) нередуccionистской.

22. Почему концепцию эволюции Дарвина нельзя назвать теорией в точном значении этого слова? \_\_\_\_\_.

23. Понятие «развитие» включает в себя следующие признаки: \_\_\_\_\_.

24. Системное качество развивающихся объектов:

- а) сохраняется в процессе развития;
- б) не сохраняется в процессе развития;
- в) иногда не сохраняется в процессе развития.

25. Можно ли под развитием понимать процесс усложнения элементов или дифференциацию структур и функций системы? Да или нет? \_\_\_\_\_.

26. Необратимость изменений мыслится как возрастание сложности системы:

- а) в физике;
- б) биологии;
- в) социологии.

27. Аналогом наследственности в биологической эволюции для общества является \_\_\_\_\_.

28. Идею о том, что движущей силой социальных преобразований является отказ от всех социальных ценностей, а инициатива переходит к «аутсайдерам», радикальным интеллигентам и студентам, развивал:

- а) Ж. Маритен;
- б) Г. Маркузе;
- в) Г. Марсель.

29. Согласованное существование человека и природы – идея:

- а) глобальной эволюции;
- б) экологической эволюции;
- в) коэволюции.

30. Теоретическое ядро концепции Л.Н. Гумилева, означающее особый вид энергии, «уклонение от видовой нормы», способность и стремление индивида к изменению окружающей среды:

- а) девиантность;
- б) пассионарность;
- в) аддикция.

31. А.Дж. Тойнби в своей *концепции локальных цивилизаций* считал, что основным способом передачи информации от более ранних цивилизаций к более поздним являются:

- а) универсальные государства;
- б) мировые религии;
- в) угнетенные классы.

32. Считал, что космос не просто беспредельная физическая среда, но и будущая арена деятельности человечества:

- а) К.Э. Циолковский;    б) В.И. Вернадский;    в) А.Л. Чижевский.

33. Идеи *космической этики* К.Э. Циолковского близки:

- а) к этике Канта;
- б) концепции разумного эгоизма;
- в) буддийской этике.

34. Понятие «*живого и разумного космоса, трепета пульса Земли*» ввел:

- а) К.Э. Циолковский;
- б) В.И. Вернадский;
- в) А.Л. Чижевский.

35. А.Л. Чижевский связывал ритмичность экстремумов войн, эпидемий, восстаний, религиозных волнений, острых заболеваний с периодами активности \_\_\_\_\_.

36. В.И. Вернадский относительно вопроса о происхождении жизни на земле придерживался:

- а) теории стационарного состояния;
- б) гипотезы панспермии;
- в) креационистской концепции;
- г) гипотезы самозарождения.

37. По мнению В.И. Вернадского, *ноосфера* – это область явлений, которая:

- а) ограничена рамками естествознания и описывается языком математики;
- б) ограничена рамками естественных и гуманитарных наук и описывается их языками;
- в) выходит за пределы естествознания и не может быть описана языком какой-либо отдельной науки.

38. В основе *экологического императива* как условия сохранения жизни на земле и стратегии *коэволюции* лежит фундаментальный принцип восточной культуры:

- а) ахимса;
- б) у-вэй;
- в) он;
- г) жэнь.

39. С точки зрения Т. Куна, ценности, разделяемые творческими личностями:

- а) влияют на выбор научной стратегии и изменяются в процессе познания;
- б) не влияют на выбор научной стратегии, но изменяются в процессе познания;
- в) влияют на выбор научной стратегии и не изменяются в процессе познания;
- г) не влияют на выбор научной стратегии и не изменяются в процессе познания.

40. Как относятся друг к другу ценности науки, принципы объективности и интерсубъективности? Они:

- а) тождественны друг другу;
- б) связаны друг с другом;
- в) не связаны друг с другом.

41. Научные достижения должны критически осмысливаться обществом и, наоборот, социально-политические решения должны иметь научный расчет – практический смысл принципа:

- а) интерсубъективности;
- б) фаллибилизма;
- в) общезначимости;
- г) фальсификации.

42. Ценность науки сегодня остается отражением идеологии:

- а) консьюмеризма;
- б) «священной войны»;
- в) «зеленого мира».

43. Неотъемлемой процедурой, предваряющей ход эксперимента, сегодня является:

- а) юридическое обоснование;
- б) этическое обоснование;
- в) экологическая экспертиза.

44. Впервые реальная угроза всему живому на планете была осознана человечеством в связи с последствиями изобретений:

- а) физиков;
- б) биологов;
- в) генетиков;
- г) психологов.

45. Плагиат в научной деятельности имеет:

- а) индивидуальный характер;
- б) коллективный характер;
- в) институциональный характер;
- г) все вышеперечисленное.

46. С вашей точки зрения, эскапизм человека в технологизированное пространство – результат \_\_\_\_\_.

47. Сциентизм и антисциентизм противостоят друг другу так же, как успешность и \_\_\_\_\_ человека.

48. Совершенствование критериев *качества жизни* добавляет аргументов в пользу:

- а) сциентизма;
- б) антисциентизма;
- в) антиглобализма.

49. Противопоставлял науку вере как неподлинную экзистенцию подлинной:

- а) А. Камю;
- б) Ф. Ницше;
- в) С. Кьеркегор.

50. *Подавление природного, а затем и индивидуального в человеке сводит многообразие всех его проявлений лишь к одному – технократическому* – антисциентическая позиция:

- а) Г. Маркузе;
- б) М. Хоркхаймера;
- в) Э. Фромма.

51. Согласно В. Виндельбанду, *нормативное сознание* производит суждения:

- а) полагания;
- б) долженствования;
- в) запрета.

52. Считал, что науку необходимо уравнивать с религией, мифологией, магией, привнося в нее потенциал мифа, игры, произвольной активности:

- а) К. Поппер;
- б) И. Лакатос;
- в) П. Фейерабенд;
- г) Т. Кун.

53. Русские философы Ф. Достоевский, Л. Толстой, Н. Бердяев, Л. Шестов, С. Франк стояли на позициях:

- а) сциентизма;
- б) антисциентизма;
- в) антиглобализма.

54. Мировоззренческая ориентация науки, говорящая о возможности построения альтернативных сценариев ее развития:

- а) парадигмальный характер;
- б) социокультурная обусловленность;
- в) значимость инноваций;
- г) плюрализм;
- д) синергетичность;
- е) коэволюционизм.

55. В диверсификации научного знания сегодня оказывается значимым принцип:

- а) нелинейного развития;
- б) сценарного подхода;
- в) корпоративных эффектов.

56. Совокупные достижения науки сегодня характеризуются скорее:

- а) амбивалентностью и оппозиционностью;
- б) гармоничностью и гомогенностью;
- в) альтернативностью и нелинейностью развития;
- г) традиционностью и консервативностью.

57. Астрология, хиромантия, кабалистика – это:

- а) антинауки;
- б) лженауки;
- в) квазинауки;
- г) паранауки;
- д) псевдонауки.

58. Спекулятивный характер популярных теорий является основой возникновения:

- а) антинауки;
- б) лженауки;
- в) квазинауки;
- г) паранауки;
- д) псевдонауки.

59. Сознательное искажение представлений о действительности с целью наживы характеризует:

- а) антинауку;
- б) лженауку;
- в) квазинауку;
- г) паранауку;
- д) псевдонауку.

60. *Лысенковщина* – пример:

- а) антинауки;
- б) лженауки;
- в) квазинауки;
- г) паранауки;
- д) псевдонауки.

61. В романе П. Зюскинда *«Парфюмер: история одного убийцы»* ярко изображен представитель:

- а) антинауки;
- б) лженауки;
- в) квазинауки;
- г) паранауки;
- д) псевдонауки.

62. Основные особенности паранормального знания, противоречащие строго научному подходу: \_\_\_\_\_

---

63. Понятие, официально признанное наукой:

- а) торсионные поля;
- б) холодный ядерный синтез;
- в) антигравитация;
- г) волновой геном;
- д) бозон Хиггса.



## РАЗДЕЛ 8 НАУКА КАК СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых XVII века; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия). Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Тенденция к усилению роли классификаторской и систематизаторской деятельности как средств упорядочения информации, а также плано-прогностической деятельности по оцениванию эффективности знания и проблема государственного регулирования науки.

*«Совокупность убеждений и настроений, знакомых рядовым членам общества, формирует детерминированную систему, живущую собственной жизнью. Ее можно назвать коллективным или общим сознанием».*

*Эмиль Дюркгейм*

*Социология – «... наука, которая пытается достичь интерпретативного понимания социального действия с целью нахождения каузального объяснения его направления и эффектов».*

*Макс Вебер*

*«Учиться на примере – значит подчиняться авторитету. Вы следуете за учителем, потому что верите в то, что он делает, даже если не можете детально проанализировать эффективность его действий. Наблюдая учителя и стремясь превзойти его, ученик бессознательно осваивает нормы искусства, включая и те, которые неизвестны самому учителю. Этими скрытыми нормами может овладеть только тот, кто в порыве самоотречения отказывается от критики и всецело отдается имитации действий другого. Общество должно придерживаться традиций, если хочет сохранить запас личностного знания».*

*Майкл Полани*

*«Интеллектуальная экология состоит в том, что дисциплинарный отбор признает те конкурирующие нововведения, которые лучше всего отвечают требованиям местной “интеллектуальной среды”».*

*Стивен Эделстон Тулмин*

*«Человек является человеком только благодаря языку, а для того чтобы создать язык, он уже должен быть человеком».*

*Вильгельм фон Гумбольдт*

*«Обычный человек никогда не довольствуется одним лишь содержанием речи, но очень чувствителен к скрытому смыслу языкового поведения, хотя этот скрытый смысл почти не поддается сознательному анализу. В общем и целом не будет преувеличением сказать, что одна из действительно важных функций языка заключается в постоянной сигнализации того, какие психологические места занимают его носители в обществе».*

*Эдвард Сепир*

*«... Вопрос идеологии, поставленный перед наукой, – это не вопрос ситуаций или практик, которые она более или менее сознательно отражает; это также и не вопрос ее возможного использования или всех возможных злоупотреблений ею; это вопрос ее существования в качестве дискурсивной практики и ее функционирования среди других практик».*

*Мишель Фуко*

*«Риск, которому подвергается человеческий род, связан скорее не с нехваткой, вызванной истощением природных ресурсов, грабительским отношением к окружающей среде и т.д., но с излишествами: это работа энергии в пределе, неконтролируемая цепная реакция, безумное стремление к самоуправлению».*

*Жан Бодрийяр*

**Задание к разделу 8:** отметьте правильные вариант(-ы) ответов; установите соответствие между опциями правой и левой (верхней и нижней) колонки; впишите недостающее слово; дайте утвердительный или отрицательный ответ; дайте свой вариант ответа, где это необходимо.

1. Родоначалником *институционального подхода* в науке считается:

- а) Э. Дюркгейм;
- б) Р.К. Мертон;
- в) М. Вебер;
- г) Т. Парсонс;
- д) М. Полани.

2. Компоненты науки как социального института \_\_\_\_\_.

3. Как социальный институт наука начинает формироваться в эпоху:

- а) Античности;
- б) Средневековья;
- в) Нового времени;
- г) Новейшего времени.

4. Понятие «*научное сообщество*» ввел в обиход:
- а) Э. Дюркгейм;
  - б) Р.К. Мертон;
  - в) М. Вебер;
  - г) Т. Парсонс;
  - д) М. Полани.
5. *Научная школа* трансформируется в *научный коллектив*, когда:
- а) ослабляется ее функция обучения и происходит переориентация на плановые программы;
  - б) ослабляются ее научная позиция и стратегия поиска руководителя;
  - в) ослабляется ее влияние в научном сообществе.
6. Для *междисциплинарности*, в отличие от *дисциплинарности*, характерны:
- а) специфический научный язык, установка на аналитичность знания;
  - б) функционирование на базе проблемных групп, промышленных лабораторий;
  - в) функционирование на базе научных школ, научных лабораторий;
  - г) расширенный контекст смыслов научного языка, установка на синтетичность знания.
7. Аппарат внебиологического социального кодирования, средство хранения и передачи информации, средство управления человеческим поведением:
- а) знак;
  - б) язык;
  - в) письмо.
8. Трансляция, в отличие от коммуникации, обладает:
- а) положительной обратной связью;
  - б) отрицательной обратной связью;
  - в) нулевой обратной связью.
9. Переход от варварства к цивилизованности, знаменующий появлением письменности, – точка зрения:
- а) прогрессивного подхода к истории;
  - б) циклического взгляда на историю;
  - в) регрессивного подхода к истории.
10. Проблема взаимосвязи знака и означаемого решается:
- а) для классической эпохи;
  - б) современной эпохи;
  - в) как анализ представлений;
  - г) анализ смысла и значения.
11. Утопическая мечта о языке как копии мира характеризует:

- а) позитивистскую концепцию науки;
- б) постпозитивистскую концепцию науки;
- в) классическую науку.

12. Соотнесите известные гипотезы возникновения языка и их сторонников:

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| а) трудовая;               | а) А. Шлейхер;                                  |
| б) междометная;            | б) Ш. де Босс, Кондильяк, Ж.-Ж. Руссо;          |
| в) спонтанного скачка;     | в) Ф. Энгельс, К. Маркс;                        |
| г) общественного договора; | г) Демокрит, Аристотель, Т. Гоббс, Ж.-Ж. Руссо; |
| д) жестовая;               | д) В. Гумбольдт;                                |
| е) биологическая;          | е) Г.В. Лейбниц;                                |
| ж) именная;                | ж) Гераклит, Платон;                            |
| з) звукоподражательная.    | з) В. Вундт.                                    |

13. Для коммуникации свойственно:

- а) наличие изначальной тенденции к консенсусу;
- б) отсутствие изначальной тенденции к консенсусу;
- в) передача знаний;
- г) сохранение строгой презентативной формы.

14. К современным информационным технологиям трансляции знаний можно отнести \_\_\_\_\_.

15. Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия была принята:

- а) Римским клубом;
- б) Гринпис;
- в) ЮНЕСКО.

16. Привлечение внимания мировой общественности к глобальным проблемам посредством своих докладов изначально считалось задачей:

- а) Римского клуба;
- б) Гринпис;
- в) ЮНЕСКО.

17. Протестовал против материалов, из которых изготавливается *iPhone*:

- а) Римский клуб;
- б) Гринпис;
- в) ЮНЕСКО.

18. К мерам по преодолению последствий техногенного характера цивилизации можно отнести \_\_\_\_\_.

## РАЗДЕЛ 9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ И ЗАЩИТЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ТВОРЧЕСКОЙ РАБОТЫ (РЕФЕРАТА)

Тематика самостоятельной творческой работы имеет профессионально ориентированный характер и непосредственную связь рассматриваемых вопросов с будущей профессиональной деятельностью аспиранта, т.е. системно-деятельностную направленность. Тема работы согласуется аспирантом с руководителем курса «История и философия науки» и своим научным руководителем диссертации (на титульном листе работы должны присутствовать их подписи).

Содержание работы определяется темой диссертационного исследования и должно раскрывать в тексте диссертации такие пункты «Введения»:

как степень разработанности проблемы (характеристика и оценка вклада предшественников);

база источников в процессе разработки проблемы (характеристика и критический анализ работ альтернативных исследователей);

методологическая база исследования (нормативные теоретические модели, эмпирические пути и средства решения поставленных в диссертации задач).

Реферат должен представлять собой учебную научную работу объемом примерно в 2–3 печатных листа (32–48 страницы, распечатанных на принтере; бумага формата А4; шрифт Times New Roman 14-го размера; междустрочный интервал 1,5) с оформлением научного аппарата по издательскому стандарту: присутствие в реферате введения (кратко выраженных актуальности и степени разработанности проблемы), основной части, состоящей из 2–4 глав, заключения и списка использованной литературы; соблюдение библиографического стандарта (точное цитирование источников в тексте, оформленное сносками с точным адресом (статья, книга, страница); примечания (допускаются постранично, по всему тексту, отдельным списком или же по списку использованной литературы). Реферат должен быть СБРОШЮРОВАН. Рукописные работы НЕ ДОПУСТИМЫ.

Реферат должен быть предоставлен аспирантом для проверки преподавателю не позднее чем за 1 месяц до проведения экзамена кандидатского минимума «История и философия науки». В случае неполного освещения заявленной в теме проблемы, а также несоответствия правилам оформления и содержанию, реферат возвращается аспиранту на доработку.

Защита самостоятельной творческой работы (реферата) осуществляется индивидуально. Аспирант кратко излагает содержание работы (5–7 мин), отвечает на вопросы преподавателя, после чего происходит дифференцированная оценка работы.

### **Критерии оценки защиты самостоятельной творческой работы (реферата)**

**«Отлично»:** доклад представлен в виде выступления без опорного материала (тема излагается свободно); выступление логично, соответствует требуемой структуре; в докладе раскрыта проблематика темы, сделаны соответствующие выводы; аспирант демонстрирует не только знание представленной темы, но и ориентируется в релевантном материале; демонстрирует способность творчески осмысливать изложенный материал, быстро и уверенно отвечая на вопросы преподавателя.

**«Хорошо»:** во время выступления аспирант прибегает к помощи текста; выступление логично и имеет четкую структуру; в докладе раскрыта проблематика темы, сделаны соответствующие выводы; демонстрирует уверенное знание изложенного материала; уверенно отвечает на вопросы преподавателя.

**«Удовлетворительно»:** аспирант демонстрирует неспособность свободно излагать тему («читает по бумажке») и не выдерживает лимит времени доклада; допускает неточности в структуре представляемого доклада; демонстрирует формальное знание темы доклада и затрудняется с ответами на вопросы преподавателя.

## Оформление титульного листа реферата (образец)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
Кафедра психологии, истории, философии

**РЕФЕРАТ**  
по истории и философии науки  
Тема реферата:

Направление подготовки аспирантов \_\_\_\_\_  
Профиль \_\_\_\_\_

Шифр, наименование \_\_\_\_\_

Выполнил: Ф. И. О., аспирант

Научный руководитель:

(Ф. И. О., степень, звание)

Проверил:

(Ф. И. О., степень, звание)

Тверь 2024

**Вопросы и критерии оценки  
к экзамену кандидатского минимума  
«История и философия науки»**

1. Подходы к определению науки. Основные функции науки.
2. Наука как особый тип знания и деятельности. Наука как социальный институт.
3. Основные этапы развития научного знания.
4. Классификация современных отраслей научного знания.
5. Наука и ее взаимосвязь с общественной жизнью и культурой. Технологическая цивилизация и наука. Наука и образование.
6. Современные представления о субъекте и объекте научного познания. Предмет познания в научном исследовании.
7. Рациональное и иррациональное в научном познании. Историческая динамика смены типов рациональности в научном познании.
8. Репрезентация как способ представления объекта в обыденном и научном знании. Интерпретация как научный метод и базовая процедура познания. Конвенция (соглашение) в научном познании и коммуникации.
9. Проблема надежности научного знания. Классическое и неклассическое понимание истины. Истина как определение правильности знания. Ее критерии. Истина как часть мира человека.
10. Проблема разграничения эмпирического и теоретического.
11. Структура эмпирического знания.
12. Теория и ее функции. Структура научной теории.
13. Проблема взаимосвязи эмпирии и теории.
14. Метанаучный уровень научного знания.
15. Научная проблема.
16. Основные методы эмпирического исследования.
17. Основные методы теоретического исследования.
18. Научная картина мира. Ее роль в научном познании.
19. Нормы и идеалы научного знания.
20. Философия и наука. Роль философского знания в динамике развития науки.
21. Историческая динамика развития научного знания. Обуславливающие ее факторы. Научные революции. Исторические типы научной рациональности. Классическая, неклассическая и постнеклассические типы науки.
22. Социальные характеристики научной профессии. Наука и политика. Наука и экономика.
23. Научное творчество и этика. Этические проблемы постнеклассической науки.



24. Концепции постиндустриального, информационного, цифрового общества. Идеал общества, основанного на знаниях.

25. Позитивистская модель научного знания и ее эволюция: первый позитивизм, эмпириокритицизм, неопозитивизм (логический атомизм, логический позитивизм, лингвистическая философия), постпозитивизм.

26. Герменевтическая модель научного знания: В. Дильтей, М. Хайдеггер, Х.-Г. Гадамер, П. Рикер.

Экзамен проводится в устной форме. Аспиранту предлагается выбрать экзаменационный билет и подготовить письменно на экзаменационном листе план-конспект ответа на вопросы в течение 60 мин. Экзаменационный лист является документом, удостоверяющим факт экзамена (без указания даты и подписи аспиранта является недействительным).

**Оценка «отлично»** выставляется аспиранту, глубоко и прочно усвоившему программный материал; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагавшему, в ответе которого тесно увязываются теория с практикой. При этом экзаменуемый не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографическим материалом, правильно обосновывает принятые решения.

**Оценка «хорошо»** выставляется аспиранту, твердо знавшему программный материал, грамотно и по существу излагавшему его, в ответе которого не допускалось существенных неточностей. Экзаменуемый легко демонстрирует взаимосвязь теории с практикой.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется аспиранту, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении программного материала и испытывает затруднения в демонстрации взаимосвязи теоретических выкладок и их практического применения.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется аспиранту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.

## **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

### **Рекомендуемая основная литература**

Ильин В.В. История и философия науки: учебник. М.: Проспект, 2019. 336 с.

### **Рекомендуемая дополнительная литература**

1. Бессонов Б.Н. История и философия науки: учебное пособие для магистров. М.: Юрайт, 2014. 394 с.

3. Мамзин А.С., Сиверцев Е.Ю. История и философия науки: учебник для вузов по гуманитарным и естественно-научным направлениям и специальностям. М.: Юрайт, 2013. 360 с.

5. Степин В.С. История и философия науки: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук. М.: Академический Проект: Трикста, 2011. 423 с.

6. Лебедев С.А. Философия естественных наук: учебное пособие для вузов. М.: Академический проект; Фонд «Мир», 2006. 560 с.

7. Философия науки: Общие проблемы познания. Методология естественных и гуманитарных наук: хрестоматия / отв. ред.-сост. Л.А. Микешина. М.: Прогресс-Традиция: МПСИ: Флинта, 2005. 992 с.

## **ПРОГРАММНОЕ И КОММУНИКАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

[www.philosophy.ru](http://www.philosophy.ru)

[www.library.philos.msu.ru](http://www.library.philos.msu.ru)

[www.philosophy.allru.net](http://www.philosophy.allru.net)

[www.books.atheism.ru](http://www.books.atheism.ru)

[www.filosofia.ru](http://www.filosofia.ru)

[www.rags.ru](http://www.rags.ru)

[www.philosophy.nsc.ru](http://www.philosophy.nsc.ru)

[www.iph.ras.ru](http://www.iph.ras.ru)

[www.antology.rchgi.spb.ru](http://www.antology.rchgi.spb.ru)

[www.gumfak.narod.ru](http://www.gumfak.narod.ru)

[www.ihtik.lib.ru](http://www.ihtik.lib.ru)

[www.logic.ru](http://www.logic.ru)

[www.philosophy.edu.ru](http://www.philosophy.edu.ru)

[www.philosophy.nsc.ru](http://www.philosophy.nsc.ru)

[www.philosophy.nsc.ru/disc/library/library.html](http://www.philosophy.nsc.ru/disc/library/library.html)

[www.nounivers.narod.ru/](http://www.nounivers.narod.ru/)

[www.wikipedia.ru](http://www.wikipedia.ru)

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	3
Раздел 1. Философия и наука. Философия науки. Наука в социокультурном пространстве.....	6
Раздел 2. История науки.....	10
Раздел 3. Положение науки.....	25
Раздел 4. Структура научного знания.....	28
Раздел 5. Развитие науки.....	37
Раздел 6. Научные традиции и научные революции. Наука как тип рациональности. Типы научной рациональности.....	43
Раздел 7. Специфика современной науки.....	47
Раздел 8. Наука как социальный институт.....	57
Раздел 9. Методические указания по выполнению и защите самостоятельной творческой работы (реферата).....	61
Критерии оценки защиты самостоятельной творческой работы (реферата).....	62
Библиографический список.....	66
Программное и коммуникационное обеспечение.....	66

**Елена Александровна Евстифеева**

## **ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ**

Учебно-методическое пособие  
обязательной дисциплины «История и философия науки» Б.1.Б1  
основной профессиональной образовательной программы  
послевузовского профессионального образования для аспирантов

*Издание 2-е, перераб. и доп.*

Корректор Ю.А. Якушева

---

Подписано в печать 22.01.2024

Формат 60x84/16

Физ. печ. л. 4,25

Тираж 50 экз.

Усл. печ. л. 3,95

Заказ № 4

Бумага писчая

Уч.-изд. л. 3,69

С – 4

---

Редакционно-издательский центр  
Тверского государственного технического университета  
170026, Тверь, наб. Афанасия Никитина, 22