

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 14.02.2025 12:20:11
Уникальный программный ключ:
0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f111eabb175e9745df4a4851fda36d089

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра философии и социологии



ИСТОРИЯ И МЕТОЛОГИЯ НАУКИ

Методические рекомендации к практическим занятиям для магистрантов направления подготовки 49.04.01 Физическая культура, направленности «Управление в области физической культуры и спорта»

Курск 2024

УДК 001.8

Составитель: М.Д. Черкашин

Рецензент

к. социол. н., доцент Л.В. Килимова

История и методология науки: Методические рекомендации к практическим занятиям для магистрантов всех специальностей и направлений подготовки / Курск. Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: М.Д. Черкашин. – Курск, 2024. – 41 с.

В методических рекомендациях приводятся планы семинарских занятий с подробным списком литературы и вопросами для самоконтроля. Предназначены для магистрантов всех специальностей и направлений подготовки, изучающих учебную дисциплину «Философия и методология науки».

Материал будет полезен магистрантам различных направлений подготовки, изучающим дисциплины общегуманитарного профиля.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать 25.10.2024. Формат 60 x 84 1/16.

Усл. печ. л. 0,8. Уч.-изд. л. 0,68. Тираж 100 экз. Заказ . Бесплатно.

Юго-Западный государственный университет.

305040 Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

Введение 1. Общие положения

Практические занятия как форма группового обучения применяется для коллективной проработки тем учебной дисциплины «История и методология науки», усвоение которых определяет качество профессиональной подготовки, для обсуждения сложных разделов, наиболее трудных для индивидуального понимания и усвоения.

Для практического занятия характерен непосредственный контакт преподавателя с магистрантами, и первая его задача в этом случае - установление доверительного общения, создание атмосферы совместного творчества, взаимопомощи. Практическое занятие является гибкой формой обучения, которая предполагает интенсивную самостоятельную работу каждого магистранта.

Основной целью практических занятий по дисциплине «История и методология науки» является не только проверка знаний, но и углубление, закрепление и полное усвоение того материала, в котором лекция ориентировала магистрантов, на базе умения самостоятельной работы с литературой и другими источниками. Такой подход позволяет максимально приблизить содержание учебного материала к реальным потребностям практики и условиям профессиональной деятельности. Эффективность практических занятий определяется тем, что они проводятся как заранее подготовленное совместное обсуждение выдвинутых вопросов с коллективным поиском ответов на них.

2. Виды практических занятий

Вид практического занятия определяется содержанием темы, характером рекомендуемых по ней литературных источников, уровнем подготовки магистрантов данной группы, их специальностью, необходимостью увязать преподавание той или иной учебной дисциплины с профилем вуза и другими факторами.

Вид практики призван способствовать наиболее полному раскрытию содержания и структуры обсуждаемой на нем темы, обеспечить наибольшую активность магистрантов, решение познавательных и воспитательных задач. Гибкость видов практических занятий, широкие возможности постоянного их совершенствования позволяют преподавателю наиболее полно осуществлять обратную связь с обучаемыми, выясняя для себя ряд вопросов, имеющих важное значение для постановки всего учебного процесса.

Наиболее распространенным видом проведения практических занятий является круглый стол и дискуссия. Данный вид предполагает подготовку магистрантов по всем вопросам практики с единым для группы перечнем рекомендованной литературы; выступления магистрантов (по их желанию или же по вызову преподавателя); обсуждение выступлений, вступление и заключение преподавателя по отдельным вопросам и практики в целом.

Круглый стол и дискуссия позволяют вовлечь в обсуждение поставленных вопросов максимум магистрантов, разумеется, при использовании всего арсенала средств их активизации; постановку хорошо продуманных, четко сформулированных дополнительных вопросов к выступающему и всей группе; умелую концентрацию внимания магистрантов на сильных и слабых сторонах выступлений товарищей; своевременное акцентирование интересов магистрантов на новых моментах, возникающих в процессе обсуждения практической темы.

Возрастающий уровень практических занятий требует, чтобы выступление магистранта носило, как правило, цельный и всесторонний характер и тем самым приближалось как по содержанию, так и по форме к докладу. Остальным участникам практического занятия предоставляется возможность дополнять, корректировать, если в этом возникает необходимость, выступление своего товарища.

Круглый стол и дискуссия на основе подготовки всех магистрантов по каждому пункту плана практики не исключает возможности заслушивания сообщений отдельных магистрантов, получивших от преподавателя предварительное задание по тем или иным дополнительным вопросам. Подобные сообщения выступают не в качестве основы для обсуждения, а только дополнением к обсуждению стоящих в плане вопросов. Иначе обстоит дело в следующей форме семинаров - системе докладов. Здесь доклады магистрантов и их обсуждение составляют как бы стержень всего семинара.

Методика проведения практики с обсуждением докладов магистрантов подразумевает большое разнообразие вариантов. Иногда преподаватель сам или по желанию магистрантов назначает докладчиков, содокладчиков, оппонентов. Оппоненты и содокладчики должны предварительно ознакомиться с содержанием докладов, иначе их выступления окажутся повторением сказанного или не будут связаны с ним. Слабость этого варианта в том, что значительная часть участников семинара, а точнее — почти все, кроме докладчиков и содокладчиков, будут в стороне от обсуждения. Да и сами выступающие готовят специально лишь один вопрос, остальной материал нередко остается у них не освоенным в достаточной степени. И все же одно-два занятия такого рода провести можно. Они вызывают определенный интерес у магистрантов. Докладчики могут выступать и без содокладчиков и оппонентов, более того, желательно, чтобы каждый магистрант был готов дополнить и проанализировать доклад своего товарища, прослушав его на занятии. Такая форма занятия приучает магистрантов выступать с анализом услышанного, подводить итоги высказанным при обсуждении мыслям.

При проведении практических занятий также практикуется метод оппонентов. В этом случае преподаватель назначает не докладчиков, а оппонентов. Обсуждение каждого вопроса плана практики начинается по схеме развернутой беседы. Затем перед своим заключением преподаватель дает слово оппоненту. Тот оценивает все выступления, отмечает

высказанные неверные положения и неточности, дополняет материал, подводит итоги состоявшейся дискуссии. Чтобы справиться со своей задачей, оппонент обязан особенно тщательно готовиться по соответствующему вопросу темы.

Возможен вариант, когда преподаватель поручает отдельным магистрантам руководить обсуждением того или иного вопроса на занятии и, подводя итоги, делать выводы о его плюсах и минусах. В конце практического курса можно поручить одному из наиболее сильных магистрантов ведение практикума целиком, предварительно подготовив его, оказав помощь в составлении рабочего плана. Такой опыт позволяет особенно эффективно формировать у магистрантов навыки педагогической работы, свободного выступления, ведения дискуссии.

Рассматривая развернутую беседу и систему докладов как относительно самостоятельные формы проведения практик, следует подчеркнуть, что они имеют и много общего. Главное в обеих формах – в творческом обсуждении соответствующих вопросов. Разница лишь в начальном звене обсуждения. В первом случае магистрант не имеет предварительного поручения преподавателя на исходное выступление. Преподаватель либо предоставляет ему слово непосредственно на данном занятии, либо по его заявке, либо по вызову (если этот магистрант не проявил активности на предыдущих семинарах).

Вне зависимости от вида практики, его цель достигнута в том случае, когда каждый участник готов дать такое развернутое выступление по любому вопросу плана, которое приближалось бы по своему содержанию к заранее фиксированным докладам. Используя преимущества каждой из форм, преподаватель чередует на занятиях ту и другую форму, не допуская преобладания ни одной из них.

Темы докладов могут полностью совпадать с формулировкой вопроса в плане практического занятия или отражать одну из его сторон, в частности, связанную с практическим ее значением. Нередко практикуются доклады и сообщения по какой-либо литературной новинке. В зависимости от этого меняется и характер предварительной работы преподавателя при подготовке к семинару. Если по теме, совпадающей с вопросом плана семинара, он консультирует всех магистрантов, то во втором и третьем случаях необходима индивидуальная работа с докладчиком, обсуждение совместно с ним плана доклада, дополнительной литературы.

3. Подготовка к практическому занятию

Успех практического занятия зависит от качества подготовки к нему как со стороны преподавателя, так со стороны магистрантов. Хорошую подготовку магистранта к практике продемонстрирует начало выступления с плана доклада, который подготовлен им самостоятельно или под руководством преподавателя. Практика свидетельствует о том, что нередки случаи, когда магистрант, содержательно выступая по вопросу в целом, не может сформулировать мысли, которые он только что высказал пространно.

Иначе говоря, он недостаточно ясно представляет себе структуру собственного выступления, что говорит о его поверхностной подготовке, о механическом переписывании материала в свой конспект.

Тщательное предварительное продумывание магистрантом плана доклада, реферата, выступления по основному вопросу облегчит ему понимание внутренней логики проблемы, поможет лучше ориентироваться при изучении рекомендованной литературы. Этот подход позволит усвоить ведущие положения, сформировать четкие суждения, продемонстрировать умение соразмерно компоновать материал в соответствии с его важностью в данном контексте, содействовать выработке навыков подготовки к докладам, лекциям.

В определенной ситуации магистранту рекомендуется остановиться лишь на одном или двух пунктах его плана, что способствует развитию гибкости мышления, умению ориентироваться в изложении подготовленного материала. Руководителю же занятия это позволяет предотвратить повторения, выделить главное, сэкономить время. Следует иметь в виду, что отдельные магистранты, готовясь к практике, сначала пишут текст выступлений, а затем, помня требования преподавателя, приступают к составлению его плана. От такой практики магистрантам надо отказаться с первых же занятий.

Немалое значение имеет и такое требование, как соблюдение регламента выступления. Это приучает магистранта к лаконизму, экономичности мышления, умению отбирать наиболее существенное, дисциплине мысли.

В создании творческой атмосферы на практическом занятии значительную роль играет содержание и форма выступлений. Чем интереснее, оригинальнее доклад, тем больше он привлекает магистрантов, вызывает с их стороны желание принять участие в обсуждении, высказать свою точку зрения, свое мнение. Дословное воспроизведение в докладе (выступлении) содержания учебного пособия, прослушанной лекции, монотонное чтение конспекта неизбежно вызовет скуку, убьет интерес к предстоящему обсуждению вопроса.

Важно магистранту во время выступления поддерживать постоянную связь с аудиторией, реагировать на реплики, вопросы, замечания, не теряясь при этом. Это требует значительных усилий воли и привычки. Выступающий должен обращаться к аудитории, а не к руководителю занятия, поддерживать зрительную связь с магистрантами, а не смотреть в потолок или по сторонам, что свидетельствует о неуверенности оратора и боязни аудитории. Поэтому важен анализ не только содержания выступления, но и его формы, дикции, поведения докладчика на кафедре, навыков общения с аудиторией.

На практическом занятии важно, чтобы не только выступающий искал контакты с аудиторией, но и магистранты стремились к такому контакту, выражали внимание и заинтересованность к выступлению. Вопросы к магистранту, выступающему с докладом на практике, должны задавать, прежде всего, сами магистранты, а не преподаватель. Вопросы должны быть

существенными, связанными с содержанием обсуждаемой темы, точно сформулированными. Вопросы к докладчику, их содержательность и количество в значительной мере характеризуют качество выступления, степень интереса к нему, подготовленность остальных участников занятия, уровень их активности.

Ответы докладчика в полной мере отражают, во-первых, насколько хорошо осмыслен дополнительный материал, свободно ли он владеет им, как глубоко осознано методологическое значение обсуждаемой проблемы в познании и практической деятельности. Во-вторых, в реакции магистранта на вопросы проявляются определенные психологические качества его личности: быстрота мыслительной ориентировки, самообладание, волевая собранность, выдержка, самостоятельность, решительность и т. д.

Дискуссия (круглый стол) на практическом занятии предполагает столкновение мнений в процессе исследования, обсуждения проблемы, и только в этом качестве она может быть приемлема на семинаре. Иногда дискуссия возникает произвольно, стихийно, в результате того, что выступающий неточно, ошибочно сформулировал ту или иную мысль, или же у кого-то из присутствующих сложилась иная точка зрения по данному вопросу. Чаще всего дискуссии продумываются преподавателем заранее, для чего в рабочем плане намечаются соответствующие вопросы, примеры, высказывания. Преподаватель может побудить магистрантов к дискуссии и непосредственно, если ошибка в выступлении магистранта не была замечена или была недостаточной, неубедительной, уязвимой аргументация того или иного вопроса.

Исключительно важную роль в организации дискуссии играют правильно и вовремя поставленные вопросы (заранее продуманные или сформулированные по ходу занятия), которые преподаватель в соответствующие моменты без нажима будет предлагать аудитории, чтобы вызвать столкновение мнений или, напротив несколько приглушить страсти в ходе развернувшейся дискуссии. По своему характеру вопросы могут быть уточняющими, встречными, наводящими; другая категория вопросов может быть определена как казусная, она содержит обычно кажущееся или действительное противоречие.

Заключительное слово преподавателя подводит итог обсуждению проблем, вынесенных на семинарское занятие. Содержание заключительного слова, будет обусловлено содержанием семинара, уровнем обсуждения проблем, активностью магистрантов. Оно может быть произнесено как после обсуждения отдельного вопроса, так и по итогам семинара в целом. Если вопрос обсужден обстоятельно, ошибок не было допущено, то не всегда есть необходимость сразу же подводить итоги, это можно сделать и в конце занятия.

В завершении занятия, подводя итоги, преподаватель оценивает уровень обсуждения вопросов в целом, лаконично подчеркивает существо обсуждаемых проблем, их теоретическое и методологическое значение, углубляет то, что, по его мнению, освещено недостаточно глубоко,

характеризует и оценивает сильные и слабые стороны выступлений, не забывая отметить яркую и самостоятельную мысль кого-либо из магистрантов, советует ознакомиться с дополнительной литературой. Исходя из воспитательных задач семинара, выступая с частным или общим заключением, оценивая мысли, высказанные магистрантами, преподаватель проявляет необходимый такт, тонко сообразуется с индивидуальными особенностями магистрантов, принимавших участие в работе семинара, используя, таким образом, заключение как средство воспитания.

4. Цели и задачи дисциплины

Курс «История и методология науки» предназначен для полного и глубокого осмысления и анализа истории, философии и методологии науки. Усиление роли науки в обществе требует более глубокого осмысления связи с историей науки, а также отсылает к исследованиям по логической, методологической и социально-культурной проблематике научного познания. Данная дисциплина призвана сформировать целостное представление о проблемном поле методологии науки, основных моделях научного познания, концепциях философии науки, о современном состоянии науки и возросшей роли социально-гуманитарных и технических наук. Знания и умения, полученные в результате изучения дисциплины, позволят повысить эффективность профессиональной деятельности.

Целью изучения дисциплины «История и методология науки» является развитие способности критического, рефлексивного восприятия информации об устройстве и динамике мироздания, формирование целостных представлений о процессах и явлениях природы, основанных на достижениях современной науки.

Задачи дисциплины:

- ознакомление учащихся с мировоззренческими и методологическими возможностями философии и методологии науки; - освоение студентами основ философского знания, круга основных философских проблем методологии науки;

- формирование представлений о средствах и методах познания в философии науки;

- ознакомление студентов с методологическими и логическими разработками в философской сфере;

- формирование представлений об особенностях философского языка;

- овладение необходимым набором философских терминов и понятий.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения:

Знать:

- основные категории философии и методологии науки;

- идеалы и нормы научного познания; «этос» ученого; основные научные принципы и методы исследования.

- основные проблемы философии и методологии науки; генезис философии науки и проблем в науке; проблемы научной рациональности.

Уметь:

- критически подходить и объяснять научную действительность на основе изучения философских проблем науки;
- ставить проблемы и решать их; нести ответственность за свои решения.
- вырабатывать свой индивидуальный взгляд на вещи с учетом научно-философского наследия;
- отстаивать собственную позицию по различным проблемам в философии науки.

Владеть:

- культурой научного познания; культурой аналитического мышления.
- научно-философскими принципами и методами.
- основными способами изучения научно-технических проблем;
- базовыми методологическими способами решения исследовательских задач.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Перечень тем практических занятий и вопросов для собеседования и дискуссий, рассчитан в соответствии с учебным планом и рабочей учебной программой по каждой теме.

Планы практических занятий

Тема 1. Наука, ее сущность и генезис

1. Понятие науки. Основные аспекты бытия науки.
2. Идеалы, нормы и критерии научного знания и познания.
3. Научное и ненаучное познание.
4. Классификация наук как способ осмысления науки и научного познания.
5. Наука как социокультурное явление.

Список рекомендуемой литературы

1. Бариев, Р.Х. История и философия науки: (общие проблемы философии науки) [Электронный ресурс] : учебное пособие (краткий курс) / Р.Х. Бариев, Г.М.Левин, Ю.В.Манько ; под ред. Ю.В. Манько. - СПб: Издательский дом «Петрополис», 2009. - 112 с..
2. Зеленов, Л. А. История и философия науки : учебное пособие / Л. А. Зеленов, А.А. Владимиров, В. А. Щуров. – 4-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 473 с.
3. Кузнецова, Н. В. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Кузнецова, В. П. Щенников ; Кемеровский государственный университет. - Кемерово, 2016. - 148 с. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481563>.
4. Кузьменко, Г. Н. Философия и методология науки : учебник для магистратуры / Г. Н. Кузьменко, Г. П. Отюцкий. – М. : Издательство Юрайт, 2019. – 450 с.
5. Минеев, В. В. Введение в историю и философию науки [Электронный ресурс] : учебник / В. В. Минеев. – Изд. 4-е, перераб. и доп. – М., Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 639 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=242013>.
6. Степин, В. С. История и философия науки [Текст] : учебник / В. С. Степин. - М.: Академический проект, 2012. – 423 с.
7. Философия науки : учебник для магистратуры / А. И. Липкин [и др.] ; под ред. А. И. Липкина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 512 с.

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое наука (определение и комментарии)?
2. Перечислите и охарактеризуйте основные составляющие науки?
3. Каково содержание понятий «знание», «познание», «наука»?
4. Является ли научное знание единственной формой знания?
5. Что такое девиантное и анормальное знания?
6. В чем специфика обыденно-практического познания?
7. Каковы особенности мифологического, художественно-образного и религиозного познания?
8. В чем заключается специфика игрового познания?
9. Что такое личностное знание?
10. Каковы особенности научного познания (критерии научности)?
11. В чем отличие обыденного и научного познания?
12. В чем заключается социокультурная сущность науки?
13. Дайте характеристику основным формам научного знания. Какие формы вненаучного знания вам известны?
14. Поясните смысл понятий: интернализм, экстернализм, сциентизм, антисциентизм.
15. Каковы основные функции науки и в чем их специфика?

Тема 2. Взаимосвязь философии и науки. Основные проблемы современной философии науки

1. Природа философского познания и плюрализм философских систем.
2. Основные концепции взаимосвязи философии и науки: редукционистская (натурфилософия и позитивизм), антиинтеракционистская, диалектическая.
3. Механизм и формы взаимосвязи философии и науки.
4. Основные философские парадигмы в исследовании науки

Список рекомендуемой литературы

1. Винограй, Э. Г. Философия науки и техники: учебное пособие / Э. Г. Винограй ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – 152 с. : ил. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600241>. – Режим доступа: по подписке. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8353-2436-1. – Текст : электронный.
2. Зеленов, Л. А. История и философия науки : учебное пособие / Л. А. Зеленов, А. А. Владимиров, В. А. Щуров. – 4-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 473 с.
3. История и философия науки [Текст] : учебное пособие для магистрантов, аспирантов и преподавателей вузов / В. В. Зотов, И. А. Асеева, В. Г. Буданов; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ, 2019. - 276 с.
4. Кузнецова, Н. В. История и философия науки [Электронный ресурс] :

учебное пособие / Н. В. Кузнецова, В. П. Щенников ; Кемеровский государственный университет. - Кемерово, 2016. - 148 с. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481563>.

5. Кузьменко, Г. Н. Философия и методология науки : учебник для магистратуры / Г. Н. Кузьменко, Г. П. Отюцкий. — М. : Издательство Юрайт, 2019. – 450 с.

6. Минеев, В. В. Введение в историю и философию науки [Электронный ресурс] : учебник / В. В. Минеев. – Изд. 4-е, перераб. и доп. – М., Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 639 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=242013>.

7. Степин, В. С. История и философия науки [Текст] : учебник / В. С. Степин. - М.: Академический проект, 2012. – 423 с.

8. Философия науки : учебник для магистратуры / А. И. Липкин [и др.] ; под ред. А. И. Липкина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2018. — 512 с.

Вопросы для самоконтроля

1. В чем Вы видите особенность философско-методологической рефлексии науки?
2. Что является предметом философии науки?
3. Какова взаимосвязь науки и философии?
4. Как вы считаете, нейтральны ли научные истины в морально-этическом плане?
5. Каковы особенности понятийного аппарата философии и науки?
6. Имеет ли философия практическую значимость?
7. Каковы перспективы взаимоотношения философии и науки?

Тема 3. Структура научного знания

1. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения.
2. Единство эмпирического и теоретического, теории и практики.
3. Структура и функции научной теории.
4. Основания науки и их структура.
5. Научная картина мира и ее функции

Список рекомендуемой литературы

1. Бариев, Р.Х. История и философия науки : (общие проблемы философии науки) [Электронный ресурс] : учебное пособие (краткий курс) / Р.Х. Бариев, Г.М.Левин, Ю.В.Манько ; под ред. Ю.В. Манько. - СПб: Издательский дом «Петрополис», 2009. - 112 с.
2. Зеленов, Л. А. История и философия науки : учебное пособие / Л. А. Зеленов, А. А. Владимиров, В. А. Щуров. – 4-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 473 с.
3. История и философия науки [Текст] : учебное пособие для магистрантов,

- аспирантов и преподавателей вузов / В. В. Зотов, И. А. Асеева, В. Г. Буданов ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ, 2019. - 276 с.
4. Кузнецова, Н. В. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Кузнецова, В. П. Щенников ; Кемеровский государственный университет. - Кемерово, 2016. - 148 с. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481563>.
5. Кузьменко, Г. Н. Философия и методология науки : учебник для магистратуры / Г. Н. Кузьменко, Г. П. Отюцкий. — М. : Издательство Юрайт, 2019. – 450 с.
6. Минеев, В. В. Введение в историю и философию науки [Электронный ресурс] : учебник / В. В. Минеев. – Изд. 4-е, перераб. и доп. – М., Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 639 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=242013>.
7. Степин, В. С. История и философия науки [Текст] : учебник / В. С. Степин. - М.: Академический проект, 2012. – 423 с.
8. Философия науки : учебник для магистратуры / А. И. Липкин [и др.] ; под ред. А. И. Липкина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2018. — 512 с.

Вопросы для самоконтроля

1. Каково содержание понятия «структура научного познания»?
2. Что такое эмпиризм и схоластическое теоретизирование?
3. Каковы особенности и уровни эмпирического исследования?
4. В чем состоит специфика теоретического познания?
5. Что такое мышление и каковы его основные уровни?
6. Что такое проблема?
7. Каковы особенности гипотезы?
8. Что такое теория и каковы ее структура и функции?
9. Какие существуют виды (типы) теорий?
10. Каковы основные способы построения теорий в современной науке?
11. Что такое научный закон?
12. Что относят к основаниям науки, идеалам и нормам исследования?
13. Можно ли в основания науки включать личностное знание, интеллектуальную инициативу, научно-исследовательскую программу и тематику исследований?

Тема 4. Методологический инструментарий современной науки

1. Становление нелинейной методологии познания.
2. Структура, механизмы обоснования и критерии научного метода.
3. Информационные технологии в современном научном познании.
4. Плюрализм методологических стратегий и методологических новаций.

Список рекомендуемой литературы

1. Винограй, Э. Г. Философия науки и техники: учебное пособие / Э. Г. Винограй ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово :

Кемеровский государственный университет, 2019. – 152 с. : ил. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600241>. – Режим доступа: по подписке. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8353-2436-1. – Текст : электронный.

2. Зеленов, Л. А. История и философия науки : учебное пособие / Л. А. Зеленов, А. А. Владимиров, В. А. Щуров. – 4-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 473 с.

3. История и философия науки [Текст] : учебное пособие для магистрантов, аспирантов и преподавателей вузов / В. В. Зотов, И. А. Асеева, В. Г. Буданов; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ, 2019. - 276 с.

4. Кузнецова, Н. В. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Кузнецова, В. П. Щенников ; Кемеровский государственный университет. - Кемерово, 2016. - 148 с. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481563>.

5. Кузьменко, Г. Н. Философия и методология науки : учебник для магистратуры / Г. Н. Кузьменко, Г. П. Отюцкий. — М. : Издательство Юрайт, 2019. – 450 с.

6. Минеев, В. В. Введение в историю и философию науки [Электронный ресурс] : учебник / В. В. Минеев. – Изд. 4-е, перераб. и доп. – М., Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 639 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=242013>.

7. Степин, В. С. История и философия науки [Текст] : учебник / В. С. Степин. - М.: Академический проект, 2012. – 423 с.

8. Философия науки : учебник для магистратуры / А. И. Липкин [и др.] ; под ред. А. И. Липкина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2018. — 512 с.

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое метод и методология?
2. Каково соотношение понятий «теория», «предмет» и «метод»?
3. Как соотносятся объективная и субъективная стороны метода?
4. Как и по каким основаниям (критериям) можно классифицировать методы?
5. В чем состоят особенности метафизического подхода к проблеме соотношения философии и частных наук?
6. В чем специфика диалектического подхода к проблеме соотношения философии и частных наук?
7. Каковы основные функции философии в научном познании?
8. Какие существуют общенаучные методы эмпирического исследования?
9. Каковы общенаучные методы теоретического познания?
10. Что такое общелогические методы и приемы исследования?
11. Что такое каноны индукции?
12. Как соотносятся методы аналогии и моделирования?
13. Каковы особенности системного и структурно-функционального подходов?

14. В чем заключается специфика вероятностно-статистических подходов?
15. Что такое понимание?
16. В чем состоит сущность объяснения и каковы его основные формы?

Тема 5. Динамика науки как процесс порождения нового знания

1. Динамика научного знания: модели роста
2. Формирование первичных теоретических моделей и законов.
3. Становление развитой научной теории
4. Проблемные ситуации в науке

Список рекомендуемой литературы

1. Горохов В.Г. Технические науки. История и теория. История науки с философской точки зрения [Электронный ресурс]: монография/ Горохов В.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2012.— 512 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14326>.
2. Канке, В. А. Философские проблемы науки и техники : учебник и практикум для магистратуры / В. А. Канке. — М. : Издательство Юрайт, 2018. – 288 с.
3. Кузнецова, Н. В. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Кузнецова, В. П. Щенников ; Кемеровский государственный университет. - Кемерово, 2016. - 148 с. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481563>.
4. Розин В.М. Философия техники: учебное пособие для вузов. – 2-е изд., испр. и доп. – М: Издательство Юрайт, 2017. 296 с.
5. Смирнова, О. В. Философия науки и техники [Текст] : учебное пособие / О.В. Смирнова. – М. : Флинта ; М. : Наука, 2014. – 292 с. :
6. Степин, В. С. История и философия науки [Текст] : учебник / В. С. Степин. - М.: Академический проект, 2012. – 423 с.
7. Степин, В. С. Философия науки и техники [Текст]: учебное пособие для вузов / В.С. Степин, В.Г.Горохов, М.А. Розов. - Москва: Контакт-Альфа, 1995. - 384 с.
8. Тяпин, И. Н. Философские проблемы технических наук : учебное пособие / И. Н. Тяпин. – М. : Логос, 2014. – 215 с. .
9. Ушаков, Е. В. Философия техники и технологии : учебник для бакалавриата и магистратуры / Е. В. Ушаков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. – 307 с.
10. Философия и методология технических наук : учебное пособие : [для бакалавров, магистрантов и аспирантов технических специальностей вузов] / Ю. Л. Воробьев [и др.] ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ, 2016. - 99 с.
11. Философия науки : учебник для магистратуры / А. И. Липкин [и др.] ; под ред. А. И. Липкина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2018. — 512 с.
12. Цветкова И.В. Философские проблемы науки и техники: практикум. Тольятти: Изд-во ТГУ, 2019. 124 с.

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое динамика научного знания?
2. Каково решение проблемы роста знания в концепции К. Поппера?
3. Как понимали процесс развития знания Т. Кун и И. Лакатос?
4. Каковы особенности модели роста знания в концепции П. Фейерабенда?
5. Что такое кумулятивизм и антикумулятивизм?
6. Каково значение первичных теоретических моделей?
7. Как протекает процесс формирования законов?
8. Какое значение имеют аналогии в теоретическом поиске?
9. В чем заключается специфика процедуры обоснования научных знаний?
10. Можно ли говорить о логике научного открытия?
11. Что понимается под развитой научной теорией, каковы ее исходные компоненты?
12. В чем отличия классического и неклассического вариантов формирования теории?
13. Насколько универсальны проблемные ситуации и какую роль они играют в науке?
14. В чем состоят трудности процесса включения новых теоретических представлений в культуру?
15. Каковы исторические примеры включения новых теоретических представлений в культуру в сфере отечественной философии науки?
16. Зависят ли деформации науки от идеологии?
17. Каковы общие закономерности развития науки?

Тема 6. Научные традиции и научные революции

1. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания.
2. Научные революции как перестройка оснований науки.
3. Глобальные революции и типы научной рациональности.
4. История науки как смена научных картин мира

Список рекомендуемой литературы

1. Горохов В.Г. Технические науки. История и теория. История науки с философской точки зрения [Электронный ресурс]: монография/ Горохов В.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2012.— 512 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14326>.
2. Канке, В. А. Философские проблемы науки и техники : учебник и практикум для магистратуры / В. А. Канке. — М. : Издательство Юрайт, 2018. – 288 с.
3. Кузнецова, Н. В. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Кузнецова, В. П. Щенников ; Кемеровский государственный университет. - Кемерово, 2016. - 148 с. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481563>.
4. Розин В.М. Философия техники: учебное пособие для вузов. – 2-е изд., испр. и доп. – М: Издательство Юрайт, 2017. 296 с.

5. Смирнова, О. В. Философия науки и техники [Текст] : учебное пособие / О.В. Смирнова. – М. : Флинта ; М. : Наука, 2014. – 292 с. :
6. Степин, В. С. История и философия науки [Текст] : учебник / В. С. Степин. - М.: Академический проект, 2012. – 423 с.
7. Степин, В. С. Философия науки и техники [Текст]: учебное пособие для вузов / В.С. Степин, В.Г.Горохов, М.А. Розов. - Москва: Контакт-Альфа, 1995. - 384 с.
8. Тяпин, И. Н. Философские проблемы технических наук : учебное пособие / И. Н. Тяпин. – М. : Логос, 2014. – 215 с. .
9. Ушаков, Е. В. Философия техники и технологии : учебник для бакалавриата и магистратуры / Е. В. Ушаков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. – 307 с.
10. Философия и методология технических наук : учебное пособие : [для бакалавров, магистрантов и аспирантов технических специальностей вузов] / Ю. Л. Воробьев [и др.] ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ, 2016. - 99 с.
11. Философия науки : учебник для магистратуры / А. И. Липкин [и др.] ; под ред. А. И. Липкина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2018. — 512 с.
12. Цветкова И.В. Философские проблемы науки и техники: практикум. Тольятти: Изд-во ТГУ, 2019. 124 с.

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое научные традиции и каково их многообразие?
2. Почему консерватизм может выполнять в науке позитивную роль?
3. Как в процедуре создания нового знания участвует традиция?
4. Какие существуют типы новаций?
5. В чем состоит понимание научных революций как перестройки оснований науки?
6. Как понималась рациональность в античной философии?
7. Когда произошла первая научная революция и как она повлияла на формирование научного типа рациональности?
8. Какие изменения произошли в типе рациональности в ходе второй научной революции?
9. Какое воздействие оказала третья научная революция на формирование нового типа рациональности?
10. Какие элементы античной рациональности обнаружались в ходе четвертой научной революции?

Тема 7. Наука как социальный институт

1. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.
2. Научные сообщества и их исторические типы.
3. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера).
4. Проблема государственного регулирования науки. Наука и власть. Наука и экономика

Список рекомендуемой литературы

1. Горохов В.Г. Технические науки. История и теория. История науки с философской точки зрения [Электронный ресурс]: монография/ Горохов В.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2012.— 512 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14326>.
2. Канке, В. А. Философские проблемы науки и техники : учебник и практикум для магистратуры / В. А. Канке. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 288 с.
3. Кузнецова, Н. В. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Кузнецова, В. П. Щенников ; Кемеровский государственный университет. - Кемерово, 2016. - 148 с. — Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481563>.
4. Розин В.М. Философия техники: учебное пособие для вузов. — 2-е изд., испр. и доп. — М: Издательство Юрайт, 2017. 296 с.
5. Смирнова, О. В. Философия науки и техники [Текст] : учебное пособие / О.В. Смирнова. — М. : Флинта ; М. : Наука, 2014. — 292 с. :
6. Степин, В. С. История и философия науки [Текст] : учебник / В. С. Степин. - М.: Академический проект, 2012. — 423 с.
7. Степин, В. С. Философия науки и техники [Текст]: учебное пособие для вузов / В.С. Степин, В.Г.Горохов, М.А. Розов. - Москва: Контакт-Альфа, 1995. - 384 с.
8. Тяпин, И. Н. Философские проблемы технических наук : учебное пособие / И. Н. Тяпин. — М. : Логос, 2014. — 215 с. .
9. Ушаков, Е. В. Философия техники и технологии : учебник для бакалавриата и магистратуры / Е. В. Ушаков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 307 с.
10. Философия и методология технических наук : учебное пособие : [для бакалавров, магистрантов и аспирантов технических специальностей вузов] / Ю. Л. Воробьев [и др.] ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ, 2016. - 99 с.
11. Философия науки : учебник для магистратуры / А. И. Липкин [и др.] ; под ред. А. И. Липкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 512 с.
12. Цветкова И.В. Философские проблемы науки и техники: практикум. Тольятти: Изд-во ТГУ, 2019. 124 с.

Вопросы для самоконтроля

1. В чем состоит понимание науки как социокультурного феномена?
2. Какие признаки характерны для науки как социального института?
3. Как происходило историческое развитие институциональных форм научной деятельности?
4. Какие функции выполняет наука как социальный институт?
5. Как возникла наука как социальный институт?
6. Какие этапы прошла в своем развитии наука как социальный институт?

7. При каких обстоятельствах возникают первые научные коллективы как прообразы научных школ? Что такое научная школа? Какие функции выполняют научные школы?
8. Как связаны друг с другом указанные выше функции?
9. В каком случае и при каких обстоятельствах научные школы прекращают свое существование?
10. Как происходила эволюция способов трансляции научных знаний?
11. Какие существуют формы трансляции научного знания?
12. В чем сущность революции в вопросах хранения, переработки, поиска и использования научной информации, произошедшей во второй половине XX века?
13. Какие трудности возникают на пути компьютеризации науки?
14. Каковы характеристики взаимодействия науки, экономики и власти?

Тема 8. Особенности современного этапа развития науки

1. Главные характеристики современной, постнеклассической науки
2. Роль синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах и новые стратегии научного поиска
3. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.
4. Экологическая этика и ее философские основания.
5. Сциентизм и антисциентизм.

Вопросы для самоконтроля

1. Каковы главные характеристики современной постнеклассической науки?
2. Предполагает ли освоение саморазвивающихся синергетических систем новые стратегии научного поиска?
3. Какими понятиями описывается нелинейная динамика самоорганизующихся систем?
4. Что такое глобальный эволюционизм и какие типы эволюции он в себя включает?
5. Свободна ли наука от ценностей?
6. Как взаимосвязаны социальные и внутринаучные ценности?
7. Насколько значим этос науки в решении проблем современности?
8. Каковы новые этические проблемы науки начала XXI в.?
9. В чем состоят изменения мировоззренческих ориентаций техногенной цивилизации?
10. Что понимают под сциентизмом и антисциентизмом?
11. В чем состоит роль науки в преодолении глобальных кризисов?

Список рекомендуемой литературы

1. Кузнецова, Н. В. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Кузнецова, В. П. Щенников ; Кемеровский государственный университет. - Кемерово, 2016. - 148 с. – Режим доступа :

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481563>.

2. Смирнова, О. В. Философия науки и техники [Текст] : учебное пособие / О.В. Смирнова. – М. : Флинта ; М. : Наука, 2014. – 292 с. :
3. Степин, В. С. История и философия науки [Текст] : учебник / В. С. Степин. - М.: Академический проект, 2012. – 423 с.
4. Степин, В. С. Философия науки и техники [Текст]: учебное пособие для вузов / В.С. Степин, В.Г.Горохов, М.А. Розов. - Москва: Контакт-Альфа, 1995. - 384 с.
5. Философия и методология технических наук : учебное пособие : [для бакалавров, магистрантов и аспирантов технических специальностей вузов] / Ю. Л. Воробьев [и др.] ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ, 2016. - 99 с.
6. Философия науки : учебник для магистратуры / А. И. Липкин [и др.] ; под ред. А. И. Липкина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2018. — 512 с.
7. Цветкова И.В. Философские проблемы науки и техники: практикум. Тольятти: Изд-во ТГУ, 2019. 124 с.

Вопросы для самоконтроля

1. Охарактеризуйте черты постнеклассического периода развития науки.
2. Каковы перспективы развития техносферы?
3. Каким образом возможно гармонизировать отношения человек природа-техника?
4. Как вы понимаете «человекоразмерность» технической науки.
5. Что включает в себя ноосфера?
6. Что такое синергетика?
7. Каково значение синергетики для развития других наук?
8. Приведите примеры самоорганизации, синергетического поведения систем, известные Вам из истории науки, истории развития человеческого общества.

ТЕСТЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

Вариант 1

1. Какие существуют виды знания:

- а) обыденное, научное, мифологическое;
- б) математическое, любительское, художественное;
- в) социальное, профессиональное, национальное.

2. Религиозное знание – это знание, опирающееся на:

- а) художественный опыт;
- б) целостно-мировоззренческое знание и сверхъестественно;
- в) структуру научного знания.

3. Научное познание опирается на способ постижения мира:

- а) художественно-образный
- б) рационально-опытный
- в) религиозно-догматический
- г) наивно-мечтательный
- д) интуитивно-мистический

4. Функции науки:

- а) детерминация социальных процессов;
- б) система подготовки и аттестации кадров;
- в) низкий уровень формализации.

5. Уровни научного исследования:

- а) метатеоретический, теоретический, эмпирический;
- б) практический, эмпирический, теоретический;
- в) математический, фундаментальный, философский.

6. Научная революция – это:

- а) бунт научных работников против условий оплаты труда
- б) коренная перестройка наукоёмкого производства
- в) глубинные преобразования способов научного познания
- г) преобразование научно-академических структур
- д) перестройка системы высшего образования

7. Укажите наиболее полный ряд ученых Античной эпохи

- а) Фалес, Пифагор, Герон, Коперник
- б) Архимед, Герон, Птолемей, Альберти
- в) Пифагор, Герон, Архимед, Евклид
- г) Евклид, Архимед, Герон, Кеплер
- д) Фалес, Пифагор, Архимед, Гарвей

8. Первое строгое физико-теоретическое обоснование бесконечности мира предложил:

- а) А. Эйнштейн
- б) Д. Бруно
- в) И. Кант
- г) И. Ньютон
- д) Н. Кузанский

9. Естественнонаучные направления, которые определили наступление научной революции на рубеже XIX- XX вв. – это:

- а) анатомия и физиология
- б) антропология и гелиобиология
- в) космология и космогония
- г) физика и астрофизика
- д) атомная физика и молекулярная биология

10. Эмпирическое подтверждение теоретических положений науки путем сопоставления их с наблюдаемыми объектами, данными эксперимента – это:

- а) аргументация
- б) верификация
- в) оппозиция
- г) индукция
- д) дедукция

11. Как понимал Ньютон научную истину?

- а) как соответствие знания реальной действительности
- б) как внутреннюю непротиворечивость знания
- в) как подтвержденность знания экспериментом
- г) как подтвержденность знания на практике

12. Конструирование представляет собой:

- а) разработку конструкции технической системы;
- б) создание новых принципов действия;
- в) целенаправленную деятельность человека-творца.

13. Процесс логического перехода от общих посылок к заключениям о частных случаях называется:

- а) абстрагирование
- б) синтез
- в) дедукция
- г) индукция
- д) аналогия

14. Как понимал Галилей сущность эксперимента?

- а) как способ обнаружения научного факта
- б) как этап создания научной теории
- в) как способ воспроизведения законов природы
- г) как форма приложения научного знания
- д) как способ проверки научной теории

15. Кто придумал конструкцию часов?

- а) Гюйгенс;
- б) Эйнштейн;
- в) Леонардо да Винчи.

16. Для проектировочной деятельности исходным является:

- а) чертеж;
- б) социальный заказ;
- в) организация производства.

17. Укажите наиболее полный ряд технических наук

- а) гидравлика, теплотехника, детали машин
- б) математика, механика, теория механизмов
- в) физика, химия, детали машин
- г) термодинамика, оптика, геометрия
- д) электротехника, теплотехника, термодинамика

18. Задачи социотехнического проектирования:

- а) целенаправленное изменение социально-организационных структур;
- б) комплексный вид деятельности, включающий большое число исполнителей и функций;
- в) организация различных специалистов при проектировании системы.

19. Техника относится к сфере:

- а) материальной культуры;
- б) духовной культуры;
- в) политики.

20. По Стефану Тулмину существует следующая модель эволюции техники:

- а) линейная;
- б) дисциплинарная;
- в) зигзагообразная.

21. Автор книги «Возникновение технологии»:

- а) Э. Капп;
- б) А. Эспинас;
- в) К. Ясперс.

22. Принцип «органопроекции»:

- а) направление философии;
- б) наука о совокупности практических правил;
- в) одно из положений Э. Каппа.

23. В современной науке переплетаются два противоположных процесса:

- а) ассимиляция и диссимиляция
- б) дифференциация и интеграция
- в) ассоциация и диссоциация
- г) индукция и дедукция

24. Автором теории ноосферы, посвященной взаимодействию природы, общества и человека является:

- а) П.А. Флоренский
- б) В.И. Вернадский
- в) А.Л. Чижевский
- г) Н.Н. Страхов

25. Что означает термин «коэволюция»?

- а) взаимодействие индивида и общества
- б) совместное, взаимосогласованное развитие человека и природы
- в) современная теория эволюции

26. Философские измерения бытия техники (укажите наиболее полный ряд)

- а) техника как мысль, техника как материальный процесс, техника как элемент (артефакт) культуры
- б) техника как источник энергии, техника как средство производства, техника как средство передвижения
- в) техника как элемент культуры, как материальный процесс, как средство обеспечения безопасности человека
- г) техника как мысль, техника как источник энергии, техника как орудие агрессии

27. Философ, который полагает, что под влиянием техники человек утрачивает свои природные качества и моральность

- а) Маркс
- б) Сократ
- б) Платон
- в) Кант
- г) Хайдеггер
- д) Ортега -и-Гассе

Вариант 2

1. Характерная особенность науки – это:

- а) независимость от личности исследователя
- б) следование дисциплинарной методологии
- в) регулирование со стороны академического руководства
- г) подчинение законам природы

2. Каково соотношение техники и материальной культуры?

- а) техника является аспектом материальной культуры
- б) техника доминирует над материальной культурой
- в) материальная культура доминирует над техникой
- г) техника и материальная культура в содержательном плане совпадают

3. Что такое «техника в узком смысле»?

- а) отраслевая техника
- б) бытовая техника
- в) техника производственного назначения
- г) техника непроизводственного назначения
- д) малогабаритная техника

4. Укажите наиболее полный ряд критериев типологизации техники

- а) по выполняемым функциям, истории становления, экономичности
- б) по сфере применения, материалоемкости, по характеру влияния на окружающую среду
- в) по принципу действия, сфере применения, структурной сложности
- г) по сфере применения, уровню надежности, истории развития

5. Выберите наиболее точный ряд моделей отношения науки и техники

- а) линейная, динамическая, циклическая
- б) эволюционная, динамическая, доминирования науки
- в) открытая, линейная, доминирования техники
- г) линейная, доминирования техники, эволюционная

6. Укажите наиболее полный ряд экстерналистских (внешних) факторов развития техники

- а) природно-климатические условия, экономика, численность инженеров
- б) культура, экономика, количество накопленных инженерно-технических знаний
- в) экономика, культура, религия
- г) религия, природно-климатические условия, уровень развития инженерного образования

7. На основе какого критерия выделен тип знания, которое называется «техническое знание»?

- а) по степени научности
- б) по выполняемым функциям
- в) по объектной направленности
- г) по способу получения
- д) по уровню сложности

8. Области знания, которые в Античной Греции достигли наивысшего уровня развития - уровня научности.

- а) геометрия, оптика, химия
- б) астрономия, оптика, механика
- в) геометрия, механика, астрономия
- г) геометрия, астрономия, химия

9. Метод познания, получивший наиболее активное применение в Античной Греции

- а) сравнение
- б) измерение
- в) эксперимент
- г) индукция
- д) Дедукция

10. Метод познания, предполагающий выделение одного признака в предмете с отвлечением от других его признаков, - это:

- а) абстрагирование
- б) анализ
- в) аналогия
- г) дедукция
- д) индукция

11. По Аристотелю, скорость тела изменяется прямо пропорционально действующей силе. Ошибочность этого положения механики Аристотеля впервые доказал:

- а) Галилей, открыв закон инерции
- б) Эвклид, сформулировав аксиоматический метод
- в) Птолемей, описав движение планет на небесном своде
- г) Архимед, впервые предложивший систему блоков

12. Укажите точный ряд технических достижений Европы в средние века

- а) изобретение пороха, изобретение компаса, изобретение винтовой передачи
- б) производство огнестрельного оружия, листового стекла, печатного

станка

- в) обработка стали, применение солнечных часов, применение ветряного привода
- г) обработка бронзы, шлифовка стекла, применение водяного колеса

13. Как понимал Галилей роль математики в процессах научного познания?

- а) как способ обобщения фактов
- б) как способ обнаружения фактов
- в) как способ обоснования эксперимента
- г) как способ опровержения теорий

14. Как понимал Ньютон сущность пространства?

- а) как свойство (атрибут) материальных объектов
- б) как самостоятельную сущность, наряду с материей
- в) как продукт сознания человека

15. Предположительное суждение о закономерной (причинной) связи явлений обозначается понятием:

- а) гипотеза
- б) представление
- в) умозаключение
- г) теория
- д) понятие

16. Совокупность условий, необходимых для возникновения технических наук

- а) появление капитализма, секуляризация культуры, развитие математики
- б) развитие эмпирической науки, появление капитализма, изобретение языка инженерии
- в) развитие химии, открытие электричества, открытие гравитации
- г) развитие мануфактуры, преодоление клерикализма, развитие математики

17. Подготовка технического задания начинается с:

- а) анализа потребностей;
- б) проектной проблемы;
- в) экономического решения.

18. Сущность научно-технического прогресса

- а) ускоренное развитие техники
- б) рост количества и многообразия технологий
- в) опережающее развитие науки
- г) взаимосвязанное развитие науки и техники

д) опережающее науку развитие техники

19. Определяющий (характерный) признак классической техники

- а) добыча и первичная переработка сырья
- б) переработка вещества и энергии
- в) производство машин и товаров
- г) механизация и автоматизация производства
- д) производство товаров массового потребления

20. Предметная наука, лидирующая в рамках классической науки

- а) механика
- б) математика
- в) астрономия
- г) химия
- д) биология

21. В изделии присутствуют два начала:

- а) божественное и природное;
- б) природное и техническое;
- в) божественное и техническое.

22. Как понимается сущность времени в

- а) постклассической науке?
- б) как самостоятельная субстанция
- в) как результат измерения
- г) как свойство движущихся материальных систем
- д) как продукт сознания человека

23. Характерный признак неклассической техники заключается в ее ориентации на...

- а) освоение различных видов энергии
- б) на глубокую переработку природного сырья
- в) на переработку вещества и энергии
- г) на переработку информации
- д) на безотходность технологий

24. Определяющее воздействие человеческой разумной деятельности на развитие природы осмысливается в концепции:

- а) биосферы
- б) биоценоза
- в) ноосферы
- г) техносферы

25. Укажите определяющий (критериальный) признак научно-технической революции (НТР)

- а) воплощение научных достижений в технику
- б) рост объемов и темпов промышленного производства
- в) становление техники предметом особой заботы общества
- г) рост уровня автоматизации производства
- д) превращение науки в непосредственную производительную силу

26. Техника как материальный процесс существует в деятельности

- а) инженера-изобретателя
- б) инженера-технолога
- в) инженера -маркетолога
- г) инженера-исследователя

27. Типы технических знаний (укажите наиболее полный ряд)

- а) теоретические, эмпирические, физические
- б) нормативные, отраслевые, методические
- в) технологические, химические, эмпирические
- г) эмпирические, методические, математические
- д) отраслевые, теоретические, механические

Примерная тематика рефератов:

1. Наука в культуре современной цивилизации. Наука как познавательная деятельность.
2. Наука и философия.
3. Наука и искусство.
4. Роль науки в образовании и формировании личности.
5. Возникновение науки. Основные стадии её исторической эволюции.
6. Формирование технических наук.
7. Эмпирический и теоретический уровни научного знания и критерии науки.
8. Методология в структуре научного знания. Значение метода в исследовании.
9. Динамика науки как процесс порождения нового знания.
10. Роль аналогий и процедура обоснования теоретических знаний. Становление развитой научной теории
11. Научные революции как трансформация оснований науки.
12. Особенности современного этапа развития науки
13. Этические проблемы науки XXI века
14. Научно-техническая политика и проблема управления научно-техническим прогрессом общества
15. Основные концепции взаимоотношения науки и техники.
16. Великие имена в истории экономической науки.
17. Великие имена в истории юридической науки.
18. Ученые степени и ученые звания в истории отечественной науки и высшего образования.
19. Ученые степени и ученые звания в истории зарубежной науки и высшего образования (Германия, Англия, Франция, США).
20. Академические звания в России и за рубежом.
21. Виды научно-исследовательских работ.
22. Виды диссертационных научно-исследовательских работ (в России, за рубежом). Основные требования, предъявляемые к ним.
23. Современное информационное обеспечение научной работы.
24. Электронная библиотека в вузе.
25. Особенности проведения научных исследований в условиях информатизации современного общества.
26. Основные современные источники научной информации.
27. Ресурсы сети Интернет в научных исследованиях: преимущества и недостатки.
27. Этика научно-исследовательской работы.
28. Значение системы «Антиплагиат» для обеспечения качества научно-исследовательской работы.
29. Результаты научных исследований как интеллектуальная собственность.
30. Культура устной и письменной речи ученого и преподавателя вуза.
31. Место научной подготовки специалиста в новой образовательной парадигме.

32. Особенности научного стиля современного русского литературного языка.
33. Комплексная языковая подготовка исследователя (родной и иностранный языки, культура речи, терминоведение и др.) как неотъемлемый компонент научной подготовки.
34. Виды научных публикаций (обзор).
35. Редактирование и рецензирование научных работ.
36. Переход вуза на международную систему подготовки «бакалавра» и «магистра»: благо или новые проблемы.
37. Существуют ли в вузе реальные условия для научно-исследовательской работы студентов? (Ваше видение проблемы).
38. Особенности современного научного ландшафта России.
39. Отечественные (советские, российские) лауреаты Нобелевских премий.
40. Концепция устойчивого развития мира и её влияние на направления технического прогресса.

**Вопросы для подготовки к зачету
(проверка знаний)**

1. Понятие философии и методологии науки.
2. Философия науки и науковедение.
3. Философия науки и история науки.
4. Философия науки и социология науки.
5. Философия науки и психология науки.
6. Философия науки и методология науки.
7. Философия науки и логика науки.
8. Философия науки и философия культуры.
9. Научные программы античности. Атомизм, платонизм, аристотелизм.
10. Позитивизм как программа философского анализа научного знания.
11. Аналитическая философия науки: понятие, проблемы, подходы.
12. Неопозитивизм как программа постановки, анализа и решения философско-методологических проблем науки.
13. Эмпиризм, феноменализм и логицизм неопозитивизма.
14. Логический позитивизм о философии как логическом анализе языка науки.
15. Логический позитивизм о принципе верификации и его функциях в научном познании.
16. «Логика научного исследования» К.Поппера: проблематика и значение для философии науки.
17. Прагматическая философия науки.
18. Концепция парадигм научного исследования Т.Куна.
19. Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса.
20. Отрицание адекватности рациональных реконструкций истории науки П. Фейерабендом.
21. Эволюционная модель развития науки.

22. Тематический анализ науки Дж. Холтона.
23. Основные стороны бытия науки: наука как система знаний, как процесс получения нового знания, как социальный институт и как особая область и сторона культуры.
24. Наука в культуре современной цивилизации. Общекультурное значение истории науки и ее роль в понимании сущности науки.
25. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития, и их базисные ценности. Ценность научной рациональности.
26. Наука и философия. Наука и искусство. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества: наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила.
27. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции. Критика европоцентризма и антиисторизма в понимании сущности и происхождения науки.
28. Преднаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей.
29. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика.
30. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания. Экспериментальный метод и его соединение с математическим описанием природы. Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт.
31. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки.
32. Технологические применения науки. Формирование технических наук.
33. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.
34. Структура научного знания. Эмпирический и теоретический уровни знания, критерии их различия. Научное познание как деятельность. Особенности познавательной деятельности на эмпирической и теоретической стадии науки.
35. Структура эмпирического знания. Средства и методы эмпирического познания. Факт науки и его детерминация.
36. Структура теоретического знания. Средства и методы теоретического познания.
37. Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы научного исследования и их социокультурная определенность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности.
38. Научная картина мира и ее исторические формы. Познавательные функции научной картины мира: картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа.
39. Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска.

40. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Обратное воздействие фактов науки на основания науки.
41. Формирование первичных теоретических моделей и законов науки. Становление развитой научной теории.
42. Научные традиции и научные революции. Научные революции как перестройка оснований науки. Нелинейность роста знания. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания.
43. Взаимосвязь научных и технических революций.
44. Понимание и объяснение.
45. Логика научного открытия и логика подтверждения.
46. Контурсы современной научной картины мира.
47. Классические и неклассические представления о науке.
48. Методологическая дилемма «презентизма» и «антикваризма».
49. Принцип дополнительности в историко-научном исследовании.
50. Философия науки и история науки.
51. История науки и формы социальных отношений.
52. Кумулятивистская модель истории науки.
53. История науки и научные революции.
54. Значение эпистемологии для научного познания.
55. Основные типы рациональности.
56. Соотношение рационального и иррационального в науке.
57. Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая и.
58. Особенности постнеклассической науки. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся систем и новые стратегии научного поиска.
59. Роль нелинейной динамики и синергетики в познании исторически развивающихся систем.
60. Категории мышления нелинейной динамики и их общенаучное значение. Линейные колебания и линейные волны. Нелинейные колебания и нелинейные волны. Хаос и структуры.
61. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов.
62. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного знания. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий научного исследования.
63. Наука как социальный институт. Подходы к определению социального института науки. Многообразие ценностных ориентаций науки как социального института.
64. Научные сообщества, и их исторические типы. Научные школы. Научные коллективы. Подготовка научных кадров. Наука, экономика, власть. Проблема государственного регулирования науки.
65. Компьютеризация и информационные технологии как фактор развития современной науки.

66. Значимость критической традиции внутри научного сообщества как основания научной объективности.

67. Знание, рациональность, ценности как темы современной философии науки.

68. Классическая наука, неклассическая наука и постнеклассическая наука. Особенности стиля мышления в науке XX века.

Словарь основных терминов и понятий

Абдукция – этап интратеоретической трансдукции, переход от индуктивных к дедуктивным принципам.

Абстракция (от лат. *отвлечение*) — процесс мысленного отвлечения от ряда свойств и отношений изучаемого предмета с одновременным выделением интересующих познающего субъекта в данный момент свойств (абстрагирование); в узком смысле – результат абстрагирования, абстрактные понятия и категории («белизна», «развитие», «мышление») и их системы (наиболее развитые из них – математика, логика, философия).

Агностицизм (от греч. *непознаваемый, неизвестный*) — философское учение о принципиальной непознаваемости бытия, отрицающее саму возможность выявления его закономерностей и постижения объективной истины.

Аксиома — исходное, начальное положение какой-либо теории, лежащее в основе доказательств других положений этой теории, в пределах которой оно принимается без доказательств. Бесспорная, не требующая доказательств истина.

Анализ (от греч. *разложение, расчленение*) — метод научного исследования, подразумевающий мысленное или физическое разложение целого на части, составные элементы, отдельные стороны, свойства.

Аналогия (от греч. *соответствие, сходство*) — познание путём сравнения. Установление сходства в некоторых сторонах, свойствах, отношениях между нетождественными объектами; на основании установленного сходства делается вывод о возможном сходстве сравниваемых объектов и в другом (других) признаке (признаках). Аналогия даёт не достоверное, но вероятное знание, вероятность которого тем выше, чем большее число признаков сходства будет установлено и чем эти признаки будут более существенными, необходимыми для предметов.

Антисциентизм (от лат. *против и знание, наука*) — характерная для духовной культуры XX века философско-мировоззренческая позиция, сторонники которой подвергают резкой критике науку и технику, которые, по их убеждению, не в состоянии обеспечить социальный прогресс, улучшить жизнь людей. Исходя из негативных последствий НТР, экологического кризиса, военной опасности и т.п., в своих крайних формах антисциентизм вообще отвергает науку и технику, считая их силами, враждебными подлинной природе и сущности человека.

Антропный принцип — фундаментальное положение современной науки и философии, требующее рассматривать Вселенную как сложную самоорганизующуюся систему, важнейшим элементом которой является человек. Тем самым устанавливается связь человека как наблюдателя с физическими параметрами Вселенной на разных уровнях, формируя взгляд на Вселенную как на «человекообразный» объект. Стремится преодолеть разрыв между субъектом и объектом, между миром природы и миром человека.

Биосфера — область распространения жизни на Земле. Ее состав, структура и энергетика определяются прошлой и современной деятельностью живых организмов. Включает верхнюю часть литосферы, почвенный слой, все воды суши и нижнюю часть атмосферы (тропосферу).

Биоэтика — междисциплинарное научное направление, рассматривающее отношение к живой природе и правам человека в свете нравственных ценностей и анализирующее этические проблемы, встающие на современном этапе развития естествознания и биотехнологий.

Вакуум — низшее энергетическое состояние поля, при котором число квантов равно нулю.

Верификация (от лат. *истинный* и *делать*) — процедура проверки истинности теоретических положений, установление достоверности эмпирическим путем, т.е. с помощью наблюдения, измерения или эксперимента. Верифицируемость научных выводов — один из важных критериев научности.

Вероятность — понятие, которое выражает меру возможности, даёт количественную характеристику её осуществимости при данной совокупности конкретных условий (от 1 — что означает уже действительность, до 0 — невозможности).

Вселенная — в широком смысле — весь окружающий нас мир во всех его многообразных формах и проявлениях, совокупность всех реально существующих вещей. В более узком понимании под Вселенной понимается объект космологии — мир небесных тел с законами их движения и развития и их распределение во времени и пространстве.

Гипотеза (от греч. *основание, предположение*) — научное предположение, выдвигаемое для объяснения какого-либо явления и требующее проверки на опыте и теоретического обоснования для того, чтобы стать достоверной научной теорией.

Гносеология (от греч. *познание и учение*) — теория познания, раздел философии, изучающий сущность, возможности и границы познания, его общий механизм и предпосылки, условия его истинности, всеобщие и социо-культурные основания способности человека познавать действительность.

Дедукция (от лат. *выведение*) — логическое умозаключение от общего к частному, от общих суждений к частным или другим общим выводам.

Детерминизм (от лат. *определяю*) — система философско-теоретических положений об объективной закономерной связи и всеобщей обусловленности всех явлений, процессов и событий в мире. Основной тип детерминации — причинная (порождающая) детерминация («всё имеет свою причину»). Непричинная обусловленность выражается в формах функциональных, структурных, системных и др. зависимостей.

Динамические закономерности — связи и зависимости, характеризующие поведение относительно изолированных объектов, при исследовании которых можно абстрагироваться от случайных факторов.

Предсказания на основе динамических закономерностей имеют однозначный характер (напр., в классической механике).

Дифференциация — разделение, расчленение, расслоение целого на различные части, формы и ступени. Дифференциация филогенетическая — расчленение в процессе эволюции единой группы организмов на две или несколько групп.

Закон (научный) — связь (отношение) между явлениями, процессами, которая является: объективной, существенной, конкретно-всеобщей, необходимой, внутренней, повторяющейся, устойчивой. Стабильность, неизменность (инвариантность) законов всегда соотносится с конкретными условиями их действия, изменение которых снимает эту инвариантность и порождает новую, что означает изменение законов, их модификацию, расширение или сужение сферы их действия и т.п.

Знак — материальный объект, выступающий как представитель другого объекта, свойства или отношения и несущий определённую информацию.

Идеализация — представление чего-либо совершенным, абсолютным, лучшим, чем оно есть в действительности. Мысленный акт на основе абстрагирования, образование понятий об объектах «в чистом», предельном выражении, принципиально не осуществимых в действительности, напр., «абсолютно черное тело», «точка».

Индукция (с лат. *наведение*) — логическое умозаключение от частных, единичных случаев к общему выводу, от отдельных данных опыта, к их обобщениям.

Инновация теоретическая — изобретение такой новой теории, которая позволяет преодолеть некоторые проблемы частично устаревшей концепции.

Интеграция — объединение в целое каких-либо частей, элементов.

Интерпретация — истолкование, разъяснение смысла какой-либо знаковой системы (символа, высказывания, текста).

Интуиция (от лат. *взгляд, вид*) — процесс постижения истины в интеллектуальном, эмоциональном или мистическом смысле, характеризующийся её непосредственным «усмотрением», минуя рефлекссию.

Информация — сведения об окружающем мире и процессах внутри и вовне, получаемые и передаваемые по информационным каналам органами чувств или специальными естественными и техническими устройствами; в объективном смысле — мера организованности системы.

Иррациональное (от лат. *неразумное*) — то, что не может быть постигнуто разумом, выражено в логике, в понятиях, в системной упорядоченной форме. Иррациональными называют также явления, характеризующиеся парадоксальностью, абсурдностью, алогичностью.

Истина — соответствие знания своему предмету, действительности. В современной логике и методологии науки существует несколько концептуальных трактовок истины — корреспондентская, когерентная, прагматистская и др., а классическая трактовка истины как соответствия знания действительности дополняется вероятностным критерием

правдоподобности — степени истинности и соответственно ложности гипотез и теорий.

Катастрофизм (от греч. *переворот*) — общенаучное учение о скачкообразных внезапных изменениях в системе, возникающих в виде ответа на постепенные, плавные изменения внешних условий окружающей среды.

Концепты — составляющие теории (законы, принципы, переменные, объекты).

Концепция — система взглядов, то или иное понимание явлений, процессов. Ведущая мысль или замысел какого-либо произведения, научного труда.

Ламаркизм — концепция исторического развития органического мира, созданная Ж.-Б. Ламарком, согласно которой все виды животных и растений постоянно изменяются под прямым воздействием меняющихся условий жизни.

Материя (от лат. *вещество*) — философская и общенаучная категория, означающая объективную реальность, существующую вне и независимо от человеческого сознания. Понятие материи не отождествляется с каким-либо её конкретным видом или свойством.

Метод (от греч. *путь, следование*) — способ познания, исследования явлений природы и общественной жизни; совокупность определённых правил, операций, приёмов, используемых в науке для достижения результата. В широком смысле — организация и регуляция деятельности в любой сфере и области, познавательной и практической.

Методология — теория метода, учение о научном методе познания. В специальном смысле — совокупность методов, применяемых в какой-либо науке.

Моделирование — метод исследования объектов путём воспроизведения их характеристик на другом объекте — модели, которая представляет собой аналог оригинала в установленных отношениях (физических, морфологических, функциональных, динамических параметрах и т.п.). Различают прежде всего предметное и знаковое моделирование, а в последней форме особое значение приобрело наряду с математическим — компьютерное моделирование.

Наука — сфера познавательной деятельности, в которой вырабатываются и теоретически систематизируются знания о действительности, допускающие доказательство или эмпирическую проверку.

Научная революция — «эпизоды развития науки, во время которых старая парадигма замещается целиком или частично новой парадигмой, несовместимой со старой» (Кун Т. *Структура научных революций*. М., 1975. С. 123).

Нелинейность — общенаучное понятие, введённое синергетикой, означающее прежде всего множественность неравнозначных, неоднородных, неравномерных путей эволюции сложной системы в каждый момент времени и возможность в определённых критических точках развития выбора из данных альтернатив.

Неодарвинизм — новейшие эволюционные концепции, основанные на признании естественного отбора основным фактором эволюции.

Неопределённость — понятие, выражающее такой неустранимый признак бытия, как невыявленность реальных тенденций его развития, обозначающее тип взаимодействий, лишённых устойчивой конечной формы. Неопределённостью отличаются все возможные изменения в пределах фундаментальных физических констант.

Ноосфера (от греч. *разум* и *сфера*) — общенаучное понятие, обозначающее эволюционное состояние биосферы, при котором разумная и осознанная деятельность человека становится решающим фактором в ее развитии.

Объект (от лат. *предмет*) — понятие, служащее для обозначения того, что противостоит субъекту в его познавательной или практической деятельности.

Парадигма — «признанные всеми научные достижения, которые в течение определенного времени дают образец постановки проблем и их решений научному сообществу» (Кун Т. *Структура научных революций... С. 11*). Совокупность теоретических и методологических установок, норм исследовательской деятельности, принятых научным сообществом на каждом этапе развития науки.

Парадокс (от греч. *неожиданный, странный*) — два противоположных утверждения, для каждого из которых имеются веские, убедительные аргументы. Парадоксальность — одна из характерных черт современной науки, свидетельство стремления выразить в познании реальные противоречия.

Понятие — мысль, фиксирующая существенные свойства, связи и отношения предметов и явлений, которые закрепляются в определениях (дефинициях). Выделение общего — специфическая черта понятия.

Принцип — основополагающие концепты, определяющие статус законов и переменных.

Причина — философская и общенаучная категория, обозначающая взаимосвязь явлений, в процессе взаимодействия которых одно из них (причина) при наличии определённых условий неизбежно порождает, вызывает другое явление, событие, процесс (следствие). Причину нельзя смешивать с условиями её действия или с поводом, хотя границы между ними относительно. Раскрытие причинных связей — важнейшая задача научного познания.

Проблема (от греч. *задача, задание*) — форма знания, содержанием которой является то, что ещё нужно познать; знание о незнании; вопрос, возникший в ходе познания или практики и требующий нахождения ответа, т.е., решения проблемы.

Прогресс (от лат. *движение вперед*) — направление развития от низших форм к высшим, более совершенным.

Процесс (от лат. *продвижение*) — последовательная смена ряда состояний в развитии определённого явления, что приводит к его качественному

изменению. Процессуальностью характеризуются такие категории, как изменение, развитие, эволюция и др.

Разум — философская категория, выражающая высший уровень познающего мышления, для которого прежде всего характерны творческое оперирование абстракциями и сознательное исследование их природы (саморефлексия). Главная задача разума – постижение сущности вещей, их законов и противоречий, всестороннее и адекватное познание реальности.

Рассудок — философская категория, выражающая исходный уровень познающего мышления, на котором оперирование абстракциями происходит по стандартной схеме, формально-логическому шаблону; способность последовательно и ясно строить свои мысли, чётко классифицировать, систематизировать факты.

Рациональность (от лат. *разумный*) — в познании характеризуется моделированием реальности в системе понятийных конструкций; признаёт силу разума, предполагает рефлексивность, связанную со словом.

Революция научная – изобретение теорий с новыми принципами.

Регресс (от лат. *движение в обратную сторону*) — переход от более высоких форм развития к низшим, устаревшим, изжившим себя формам, изменение к худшему.

Рефлексия (от лат. *обращение назад*) — способность человеческого мышления осознавать свои собственные формы и содержание, критически анализировать предпосылки и методы познания.

Символ (от греч. *опознавательный знак*) — идеальное содержание материальных вещей и процессов, представленное в виде знака или образа, требующее для адекватной расшифровки своего значения активного, деятельного отношения воспринимающего субъекта.

Синергетика — общенаучная теория самоорганизации, направление междисциплинарных научных исследований закономерностей процессов возникновения порядка из беспорядка (самоорганизации) в открытых неравновесных системах физической, химической, биологической, когнитивной, экологической и другой природы.

Синтез (от греч. *соединение, сочетание, составление*) — метод научного исследования какого-либо предмета, явления, состоящий в реальном или мысленном объединении различных сторон, частей предмета в целостную систему для познания его как целого, в единстве и взаимной связи его частей. В ходе познания синтез связан со своей противоположностью – анализом.

Система — общенаучное понятие, которое выражает совокупность элементов, образующих единое организованное целое и находящихся в определённых связях и отношениях друг с другом и со средой.

Социобиология — междисциплинарное научное направление, изучает биологические основы социального поведения животных и человека, используя данные этологии, экологии, генетики, эволюционной теории, социальной психологии, этнографии и т.д.

Структура — общенаучное понятие, выражающее совокупность устойчивых связей объекта, которые специфически обеспечивают его целостность и самотождественность.

Субъект (от лат. *лежащий в основе*) — классическое понятие западной философии, противопоставляемое понятию объекта как мира, который познаётся субъектом.

Сциентизм (от лат. *знание, наука*) — философско-мировоззренческая ориентация, рассматривающая науку как высшую форму человеческого разума, как культурно-мировоззренческий образец. Характеризуется социальным оптимизмом, основанным на вере в способность науки разрешить все проблемы человека и человечества.

Теория (от греч. *наблюдение, исследование*) — наиболее развитая форма научного знания, дающая целостное представление об объективных закономерностях развития и существенных связях определённой области действительности. Обобщенные положения, образующие какую-либо науку или ее раздел.

Термин — слово или словосочетание, которое является названием некоторого концептуального образования (например объекта или эйдоса).

Факт (от лат. *сделанное*) — понятие, означающее действительность, реальность, то, что объективно существует, в противоположность чему-то вымышленному. В научной методологии трактуется как целенаправленно полученный результат эмпирического исследования, обобщённо фиксирующий данные наблюдений, измерений, экспериментов.

Фальсификация — методологическая процедура, посредством которой устанавливается ложность гипотезы или теории в результате её эмпирической проверки.

Холистический подход — довод или представление, когда сложная сущность рассматривается в её целостности (отстраняясь от её составляющих).

Эволюционизм — общенаучная теория, понимающая развитие только как медленное постепенное изменение количественных и качественных характеристик системы, отрицающее скачкообразные переходы.

Эмпирическое — философско-гносеологическая категория, характеризующая один из двух (наряду с теоретическим) уровней познания, на котором преобладает живое чувственное созерцание объекта в непосредственном или приборно-опосредованном контакте с ним. На этом уровне происходит сбор, описание и обобщение фактов наблюдений, измерений и экспериментов, их анализ, сравнение, систематизация и т.п.