



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована DQS
по международному стандарту ISO 9001:2015

Институт Экономики
Кафедра «Гуманитарные науки и психология»

ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

Методические указания
по выполнению самостоятельной работы

для обучающихся по направлению подготовки:
19.06.01 Промышленная экология и биотехнология
направленность
Процессы и аппараты пищевых производств

Астрахань – 2018

Автор(ы):

к.ф.н., доцент Е.В. Гайнутдинова

Рецензент

д.ф.н., профессор П.Л. Карабущенко

Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «История и философия науки» утверждены на заседании кафедры «Гуманитарные науки и психология» « 22 » 06 2018 г., протокол № 7

Дисциплина «История и философия науки» представляет собой комплексный взгляд на сущность научного знания, развитие которого способствовало развитию цивилизации. Он также оказало и продолжает оказывать огромное влияние на формирование современной культуры. Мир науки – это мир всегда точного, но постоянно уточняющегося знания. В этой связи аспирантам необходимо сформировать знания, умения и навыки, которые будут отвечать требованиям развития современной науки.

Знать:

- роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности и ее исторических типов;
- основные концепции и направления современной философии науки;
- методологические принципы современной науки;
- структуру научного знания;
- специфику, принципы и методы научного познания;
- нормативно-ценностную систему и этику науки

Уметь:

- ориентироваться в основных методологических и мировоззренческих проблемах, возникающих в науке на современном этапе ее развития;
- самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения, определять потребность в дальнейшем обучении;
- осуществлять методологическое обоснование научного исследования;
- использовать в исследовательской работе современные научные методы и эвристический потенциал других форм регуляции познавательной деятельности в науке;
- организовывать, реализовывать и презентовать проектную деятельность как комплекса работ.

Владеть навыками:

- самостоятельного, содержательного и критического восприятия и оценки источников научной информации;
- логико-методологического анализа научного исследования и его результатов;
- формулировки научно-познавательных проблем и средствами их решения; осуществления и представления проектной деятельности.

Учебная дисциплина «История и философия науки» представляет собой систематизированное изложение концептуально-теоретических основ научной теории и ее истории, умений и навыков использования этих знаний для формирования основ целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области своих научных достижений, а также способность к критическому анализу и оценке современных научных тенденций.

Многообразие точек зрения и подходов, представленных в многочисленных учебниках на рассматриваемые философские проблемы, затрудняют процесс обучения. Могут возникнуть ситуации, когда материалы по конкретной теме не нашли отражения в существующих учебниках, поэтому, лекции остаются основной формой обучения. Отдельные темы дисциплины бывают трудны для самостоятельного изучения аспирантами, поэтому необходима методическая переработка материала лектором. При существовании разнообразных концепций по отдельным темам, лекции необходимы для их объективного освещения, для установления диалога с молодыми учеными, чтобы они смогли сформировать умение правильно оценивать те процессы, которые происходят в современном обществе, в современной науке.

Следовательно, посещение лекций по дисциплине обязательно для аспирантов.

Кроме того, для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

1) посещать все лекционные и практические занятия, поскольку весь тематический материал взаимосвязан между собой и теоретического овладения пропущенного недоста-

точно для качественного усвоения знаний по дисциплине;

2) все рассматриваемые на лекциях и практических занятиях темы и вопросы обязательно фиксировать;

3) обязательно выполнять все домашние задания, получаемые на лекциях;

4) проявлять активность на интерактивных лекциях, а также при подготовке к ним. Необходимо помнить, что конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому аспиранту;

5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам, необходимо обязательно самостоятельно изучать соответствующий материал.

Для успешного проведения практических занятий с творческой дискуссией нужна целенаправленная предварительная подготовка аспирантов.

Аспиранты получают от преподавателя конкретные задания на самостоятельную работу в форме проблемно сформулированных вопросов, которые потребуют от них не только поиска литературы, но и выработки своего собственного мнения, которое они должны суметь аргументировать и защищать (отстаивать свои и аргументированно отвергать противоречащие ему мнения своих коллег). Написание исследовательского проекта, позволяющего смоделировать подготовку и процедуру защиты кандидатской диссертации.

Выполнение кейс-заданий демонстрирует способность систематизировать основные философские и методологические проблемы науки, демонстрируется способность решить поставленную ситуационную задачу, направленную на самостоятельный мыслительный поиск решения проблемы. Практическое занятие в сравнении с другими формами обучения требует от студентов высокого уровня самостоятельности в работе с литературой, инициативы, а именно:

- умение работать с несколькими источниками,
- осуществить сравнение того, как один и тот же вопрос излагается различными авторами,
- сделать собственные обобщения и выводы,
- решать практические задания.

Все это создает благоприятные условия для организации дискуссий, повышает уровень осмысления и обобщения изученного материала.

Готовясь к лекционному занятию, аспиранты должны:

1. Познакомиться с рекомендуемой преподавателем литературой.
2. Рассмотреть различные точки зрения по изучаемой теме, используя все доступные источники информации.
3. Выделить проблемные области и неоднозначные подходы к решению поставленных вопросов.
4. Сформулировать собственную точку зрения.
5. Предусмотреть возникновение спорных хозяйственных ситуаций при решении отдельных вопросов и быть готовыми сформулировать свой дискуссионный вопрос.

Самостоятельная работа аспирантов по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение теоретического и лекционного материала, а также основной и дополнительной литературы при подготовке к научным дискуссиям;
- самостоятельное изучение отдельных вопросов, не рассматриваемых на лекционных занятиях, по перечню, предусмотренному в методической разработке данного курса;
- подготовка к контрольным работам по темам, предусмотренным программой данного курса;
- и самостоятельное изучение материалов официальных сайтов по финансовому

учету и отчетности в бюджетных учреждениях для подготовки заданий, предусмотренных методической разработкой по данному курсу;

- выполнение индивидуальных заданий для СРС по отдельным темам дисциплины, представленным в методической разработке.

Методические указания по написанию Исследовательского проекта

Проект - конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровне сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся

Выполнение исследовательского проекта подразумевает комплексную работу:

1. *Написание исследовательского проекта по выбранной тематике.* Данный вид работы способствует навыку логико-методологического анализа научного исследования и его результатов:
 - 1). Составление плана исследовательского проекта;
 - 2). Отработка умения по написанию введения как основного элемента научной работы, отображающего ее основные положения;
 - 3). Отработка навыка логического изложения научного текста; отработка навыка по подбору и анализу соответствующей теме литературы, что в целом способствует навыку анализа и формулировки научно-познавательных ситуаций и проблем, а также иметь опыт в подборе средств их решения;
 - 4). Написание заключения как отработка навыка по изложению основных выводов научного исследования.
 - 5). Отработка умения правильного оформления сносок и списка литературы, что также является необходимым для дальнейшей работы по написанию диссертационного исследования.
2. *Составление презентации к проекту* как отработка навыка грамотного и емкого представления изложенного в проекте научно-исследовательского материала. Количество слайдов должно быть не меньше 5-6.
3. *Защита проекта* посредством публичного выступления на 5-7 минут. В данном виде работы проявляется отработка навыка самопрезентации, формирование «поведения успеха». Это позволит смоделировать основные действия по защите своей научной позиции, что крайне необходимо в дальнейшей научной деятельности (выступление на конференциях, публичная защита диссертации и т.д.). Тем самым стимулируется потребность не только в познании мира, но и в самопознании, в уяснении своего места в мире.

Правила набора и оформления теоретической части исследовательского проекта:

Теоретическая часть исследовательского проекта должна быть объемом не менее 1 печатного листа (25 страниц печатного текста).

Формат бумаги: А 4;

Поля: верхнее – 2 см, нижнее – 2 см, левое – 2,5 см, правое – 1 см.

Гарнитура шрифта: Times New Roman. Размер – 14.

Интервал между строчками – 1,5

Допускаются подчеркивания, выделение курсивом.

Обязательно соблюдение сносок и правила оформления списка используемой литературы (количество используемых источников должно быть не менее 15).

Требования к оформлению:

Требования к использованию метода проектов:

1. Наличие значимой в исследовательском, творческом плане проблемы/задачи, требующей интегрированного знания, исследовательского поиска для ее решения.
2. Практическая, теоретическая, познавательная значимость предполагаемых результатов.
3. Самостоятельная (парная, групповая) деятельность учащихся.
4. Структурирование содержательной части проекта (с указанием поэтапных результатов).
5. Использование исследовательских методов, предусматривающих определенную последовательность действий:
 - определение проблемы и вытекающих из нее конкретных исследовательских задач;
 - выдвижение гипотез их решения;
 - обсуждение методов исследования;
 - обсуждение способов оформления конечных результатов (презентаций, защиты, творческих отчетов, просмотров и т.д.);
 - сбор, систематизация и анализ полученных данных;
 - подведение итогов, оформление результатов и их презентация;
 - выводы, выдвижение новых проблем исследования.

Параметры внешней оценки проекта:

- значимость и актуальность выдвинутых проблем, адекватность их изучаемой тематики;
- реальность, практическая направленность и значимость работы;
- корректность используемых методов исследования и методов обработки полученных результатов;
- необходимая и достаточная глубина проникновения в проблему, привлечение знаний из других областей;
- соответствие содержания теме, целям и задачам проекта;
- логичность и последовательность изложения;
- четкость формулировок, обобщений и выводов;
- аргументированность предлагаемых решений, подходов и выводов;
- стилистическая и языковая культура изложения;
- полнота библиографии;
- наличие собственных взглядов на проблему и выводы;
- активность каждого участника проекта в соответствии с его индивидуальными возможностями;
- характер общения и взаимопомощи;
- доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения и выводы;
- умение отвечать на вопросы оппонентов, лаконичность и аргументированность ответов каждого члена группы;
- эстетика оформления результатов проведенного проекта;
- соответствие оформления проекта стандартным требованиям.

Критерии оценки защиты проекта:

- Качество доклада: композиция, полнота представления работы, подходов, результатов; его объем;
- объем и глубина знаний по теме, эрудиция, межпредметные связи;
- культура речи;
- чувство времени;
- использование наглядных средств;
- умение удержать внимание аудитории;
- умение отвечать на вопросы: полнота, аргументированность, корректность в дискуссии;
- готовность к дискуссии.

Аспирант выбирает одну тему из предложенного списка

Типовая тематика для выполнения Проекта

1. Венский кружок. Анализ языка науки.
2. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания.
3. Научная истина и основные ее концепции.
4. Органическая химия и тенденции ее развития в российской науке.
5. Причины формирования науки и основные этапы ее развития.
6. Химические технологии и этапы их развития в отечественной науке.
7. Объяснение, понимание и интерпретация как методы познания.
8. Процессы и аппараты пищевых производств и современное производство.
9. Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений: проблемы и тенденции развития в российской науке.
10. История развития и современные методы поиска и разведки нефтяных и газовых месторождений.
11. Процессы и аппараты пищевых производств: аспекты модернизации.
12. Перспективы развития нефтехимических исследований в современной науке.
13. Глобализация и геополитические процессы и их влияние на современную российскую науку.
14. Методы разведки нефтяных и газовых месторождений в современной российской науке.
15. Этические проблемы и проблема их урегулирования в современной науке.
16. Роль и значение геологии в системе наук.
17. Наука и культура, их роль в развитии современного общества.
18. Антропный принцип в философии и истории науки.
19. Этические проблемы в современной науке.
20. Позитивистские теории и их роль в развитии науки.
21. Классическая и неклассическая наука: сходства и отличия.
22. Способы трансляции научного знания: современные тенденции.
23. Политика и наука: особенности современного взаимодействия.
24. Стратегические инициативы и инновации в области исследования нефтегазовых месторождений.
25. Системный подход в процессе научного исследования комплексного освоения месторождений углеводородов.

Методические указания для выполнения кейс-стадиз

Проведение анализа конкретной ситуации (КС, кейс-стадиз) – форма организации оцениваемой деятельности обучающего в проведении анализа КС, т.е. изучение и приня-

тие решений по ситуации, которая возникла в результате произошедших событий или может возникнуть при определенных обстоятельствах в конкретной организации в тот или иной момент.

Кейс-стадиз позволяет оценить способность к систематизации основных философских и методологических проблем науки, демонстрирует способность решить поставленную ситуационную задачу, направленную на самостоятельный мыслительный поиск решения проблемы. Обучающийся не испытывает трудностей в реализации творческих умений, усваивает знания, полученные в ходе исследовательского поиска. Демонстрируется наличие самостоятельной позиции и умение разрешать как стандартные, так и нестандартные задачи.

Кейс-стадиз

Кейс-задание № 1 для оценки практических навыков к разделу 7: «Динамика науки как процесс порождения нового знания» по теме «**Модели развития науки в западной философии науки (К. Поппер, И. Лакатос, Т.Кун, П. Фейерабенд)**».

Основная задача КС состоит в отработке навыка систематизации изучаемого материала для формирования самостоятельного, содержательного и критического восприятия и оценки источников научной информации. В этой связи аспирантам предлагается, работая с теоретическим материалом и с первоисточниками, схематизировать и сопоставить их содержания для более полного понимания ситуации, которая происходила, происходит и будет происходить в современной науке:

1. Для выполнения задания необходимо изучить теоретический материал, касающийся моделей развития науки в западной философии науки. Важным аспектом данных тем является умение их различать, понимать суть данных явлений и находить подтверждение указанных тенденций в текстах мыслителей, кто стоял у истоков формирования научной теории.
2. Изучив представленный теоретический материал, вам необходимо:
 - 1) В каждой графе таблицы, представленной в теоретической части, необходимо дополнить каждую теоретическую позицию цитатой из первоисточника с указанием всех ее выходных данных (К. Поппер, И. Лакатос, Т.Кун, П. Фейерабенд);
 - 2) Сделать выводы, указав практическую значимость изученного материала.

Теоретическая часть кейс-задания № 1

Раздел 7: «Динамика науки как процесс порождения нового знания»

Тема «Модели развития науки в западной философии науки (К. Поппер, И. Лакатос, Т.Кун, П. Фейерабенд).

Модели развития науки в западной философии науки (К. Поппер, И. Лакатос, Т.Кун, П. Фейерабенд):

1. Логическая реконструкция научного развития при помощи нормативных принципов логического характера

(критический рационализм):

- Направление реконструкции научного развития - критический рационализм (К. Поппер).
- Модель: концепция научно-исследовательских программ (НИП) (И. Лакатос).

Основные особенности направления

1. Продолжение традиции позитивизма (пытается определить критерии демаркации между наукой и псевдонаукой, стремится ограничить сферу рациональности).
2. В научном исследовании преимущественное значение имеют не эмпирические данные, а рационально конструируемые схемы объяснения эмпирических данных.
3. Неопровержимость есть не достоинство теории (как часто думают), а ее недостаток.

II. Социо-психологическая реконструкция развития научного знания и науки:

- **социально-психологической реконструкции развития научного знания: Т. Кун** пытается создать новую антипозитивистскую философию науки, как вырастающую из истории науки; понятие научной парадигмы. Т. Кун в дальнейшем трансформировал его в понятие «дисциплинарной матрицы», учитывающей как принадлежность ученых к определенной дисциплине, так и систему правил научной деятельности. Парадигмы лежат в основании развития «нормальной науки».
- «теоретический реализм» - принятие некоторой теории всегда определяет (детерминирует) способ восприятия явлений (П.Фейерабенд).

Основные особенности направления:

1. Принцип методологического плюрализма "призывает создавать и разрабатывать теории, несовместимые с принятыми точками зрения, даже если последние и являются в высшей степени подтвержденными и общепринятыми".
2. Сосредоточили свое внимание на проблеме выбора между уже сформировавшимися теориями.

Методы роста научного знания:

- 1) **Метод рациональной дискуссии** - философские идеи рождаются на основе тщательного изучения и критики других концепций. (К. Поппер).
- 2) **Концепция фаллибилизма** (англ. – fallible – подверженный ошибкам, ненадежный) (К. Поппер). Любое научное знание носит лишь гипотетический характер, подвержено ошибкам.
- 3) **Методология НИП как продуктивное средство историко-научных исследований** (И. Лакатос). НИП – это метатеоретическое образование, в пределах которого осуществляется теоретическая деятельность; это совокупность сменяющих друг друга теорий, объединяемых определенной совокупностью базисных идей и принципов.
- 4) **Метод полиферации** (размножения) несоизмеримых теорий (дедуктивно не связанных, использующих разные понятия и методы), т.е. между ними нет логической и содержательной преемственности (П. Фейерабенд).
- 5) **Осуществление научных революций и утверждение парадигмы** (Т.Кун). Научная революция наступает, когда создаются новые парадигмы, оспаривающие первенство друг у друга.

Итак, данную информацию можно представить в виде следующей таблицы:

Модели развития науки в западной философии науки (К. Поппер, И. Лакатос, Т.Кун, П. Фейерабенд).

логическая реконструкция научного развития при помощи нормативных принципов логического характера	социо-психологическая реконструкция развития научного знания и науки
---	--

(критический рационализм)			
К. Поппер	И. Лакатос	Т. Кун	П. Фейерабенд
1. Направление реконструкции научного развития - критический рационализм. 2. Теория, которая не может быть опровергнута каким бы то ни было мыслимым событием, согласно взглядам К. Поппера, не научна. Неопровержимость есть не достоинство теории (как часто думают), а ее недостаток. 2. центральная проблема - проблема роста знаний. Методы роста научного знания: 1) Адекватным методом науки и философии, способствующим "росту знаний" и тем самым продвижению к истине, является метод рациональной дискуссии; 2) Важной особенностью подхода К. Поппера является концепция фаллибилизма (англ. – fallible – подверженный ошибками, ненадежный). Суть ее заключается в том, что <i>любое научное знание носит лишь гипотетический характер, подвержено</i>	Модель: концепция научно-исследовательских программ (НИП). Она <i>является в значительной мере продолжением и модернизацией попперовской доктрины.</i> НИП – это метатеоретическое образование, в пределах которого осуществляется теоретическая деятельность; это совокупность сменяющих друг друга теорий, объединяемых определенной совокупностью базисных идей и принципов. Развитие науки, по Лакатосу, – это последовательная смена НИП, могущих какое-то время сосуществовать или конкурировать друг с другом В развитии НИП можно выделить два этапа – прогрессивный (программа прогрессирует, когда ее теоретический рост предвосхищает открытие эмпирических фактов) и регрессивный (вырожденный) - теоретические обобщения отстают от эмпирического роста.	социально-психологической реконструкции развития научного знания. Кун предложил отказаться от господствовавшего в неопозитивистской и попперианской философии образа науки как системы знаний, изменение и развитие которой подчинено канонам методологии и логики, и заменить его образом науки как деятельности, которая зависит от культуры, истории, социальной организации, психологической и технической базы. Кун пытается создать новую антипозитивистскую философию науки, как вырастающую из истории науки и тем отличающуюся от старой неопозитивистской версии. Центральным понятием концепции Куна является понятие научной парадигмы. Парадигма – это система норм, теории, методов, фундаментальных фактов и образцов деятельности, которые признаются и разделяются всеми членами данного научного сообщества как логического субъекта научной деятельности. Научная революция наступает, когда создаются новые парадигмы, оспаривающие первенство друг у друга. Они создаются, как правило, учеными-аутсайдерами, стоящими вне "школы", и их активной деятельно-	в своей концепции сочетает положения критического рационализма, позднего Витгенштейна, идеологию контркультуры, влияние марксизма. В противоположность гипотетико-дедуктивной модели науки кумулятивизму Фейерабенд выдвинул тезис "теоретического реализма", подчеркивающий, что принятие некоторой теории всегда определяет (детерминирует) способ восприятия явлений, т.е. опыт всегда теоретически нагружен. Рост знаний, по П. Фейерабенду, происходит в результате полиферации (размножения) несоизмеримых теорий (дедуктивно не связанных, использующих разные понятия и методы), т.е. между ними нет логической и содержательной преемственности. Отсюда он делает выводы о невозможности создания хорошей эмпирической методологии и о равноценности всех методологических стратегий, правомерности принятия любой теоретической концепции. На этой основе П. Фейерабенд отстаивает позицию теоретического и методологи-

<i>ошибкам.</i> ! Вопреки мнению Поппера, с появлением новых теорий более глубокие и общие старые теории, если они давали относительно правильное знание, остаются в науке и продолжают использоваться в ней (теория Эйнштейна не привела к гибели законов Ньютона).		стью по пропаганде своих идей. Процесс научной революции оказывается у Куна процессом скачкообразного отбора посредством конфликта научных сообществ, сплоченных единым "взглядом на мир".	ческого плюрализма.
Основные особенности направления		Основные особенности направления	
1. Продолжение традиции позитивизма (пытается определить критерии демаркации между наукой и псевдо-наукой, стремится ограничить сферу рациональности). 2. В научном исследовании преимущественное значение имеют не эмпирические данные, а рационально конструируемые схемы объяснения эмпирических данных. 3. Неопровержимость есть не достоинство теории (как часто думают), а ее недостаток.		1. Принцип методологического плюрализма "призывает создавать и разрабатывать теории, несовместимые с принятыми точками зрения, даже если последние и являются в высшей степени подтвержденными и общепринятыми". 2. Сосредоточили свое внимание на проблеме выбора между уже сформировавшимися теориями.	

Литература:

1. Бряник Н.В., Томюк О.Н., Стародубцева Е.П., Ламберов Л.Д. История и философия науки: учеб.пособие для вузов. — Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та, 2014. — 289 с. - ISBN: 978-5-7996-1142-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.directmedia.ru/book_275721_istoriya_i_filosofiya_nauki/
2. Ивин А.А., Никитина И.П. Философия науки. — М.: Директ-Медиа, 2015. -556 с. - ISBN: 978-5-4475-3681-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.directmedia.ru/book_276781_filosofiya_nauki/
3. История и философия науки. Структура научного знания: учебное пособие для аспирантов и соискателей. / Под ред. А.С. Черняева. – Красноярск: СибГТУ, 2013. – 62 с. То же [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.rucont.ru/efd/261080>
4. Рузавин, Г.И. Философия науки : учеб. пособие / Г.И. Рузавин .— М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015 .— 183 с. — ISBN 978-5-238-01458-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.rucont.ru/efd/351645>

Кейс-задание № 2 для оценки практических навыков к разделу 8: «Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности» по теме

«Глобальные научные революции и типы научной рациональности»

Данное КС способствует пониманию того, какую роль играет наука в развитии цивилизации, дает возможность определить ценность научной рациональности и ее исторических типов. Анализируя процесс возникновения глобальных научных революций, аспирант получает возможность проследить динамику развития науки, обратить внимание на те причины, которые лежат в основе научных революций. В рамках выполнения представленных заданий аспирант приобретает навык самостоятельного поиска актуальной информации, проводит исследовательско-поисковую работу, что способствует более эффективному усвоению теоретического материала. Такого рода задания способствуют развитию мотивации к продолжению своей научной деятельности, к получению максимальных результатов, а также обращает внимание на огромную роль социальной ответственности ученого за результаты своих исследований.

1. Для выполнения задания необходимо изучить теоретический материал о формах и типах научной рациональности, о глобальных научных революциях. Важным аспектом данных тем является умение их различать, понимать суть данных явлений и находить подтверждение существования указанных тенденций в текстах мыслителей, кто стоял у истоков формирования научной теории.
2. Изучив представленный теоретический материал, вам необходимо:
 - 1) Систематизировать материал в виде таблиц, дополнив их той информацией, которую найдете самостоятельно в научных источниках;
 - 2) В каждой графе таблицы необходимо дополнить каждую теоретическую позицию цитатой из первоисточника с указанием всех ее выходных данных;
 - 3) Сделать выводы, указав практическую значимость изученного материала.

Комментарий к выполнению задания № 2.

- а) Составить таблицу «*Формы научной рациональности*». Подобрать к каждой указанной форме подтверждающую цитату из первоисточников (К. Поппер, Т. Кун, Ст. Тулмин, И. Лакатос, П. Фейерабенд).
- б) Дополнить представленную в теоретической части таблицу «**Глобальные научные революции и типы научной рациональности**» характеристиками научных революций, добавить описание типов научной рациональности. Подобрать к каждой графе подтверждающую цитату из самостоятельно найденных первоисточников.

Теоретическая часть кейс-задания № 2

Раздел 8: «Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности»

Тема: «Глобальные научные революции и типы научной рациональности».

Научная рациональность и ее формы.

Признаками рациональности как принципа являются следующие:

- рефлексия, «выделенность» разума и направленность на самого себя; понимание разума как цели, смысла эволюции, высшей ценности человеческой цивилизации;
- опора на факты, законы логики, опыт (в противопоставление опоре на чувства, откровение, интуицию и т.д.);
- объективность знания как условие его достоверности;

- антиномичность мышления, разграничение мира на противоположности;
- преобразующий характер познания, активность, обусловленная приоритетом разума в системе ценностей и приоритетом субъекта над объектом;
- признание истинным лишь того, что доступно и подвластно разуму и может быть им использовано;
- творческий, индивидуальный, личностный характер мышления (в отличие от коллективного мифологического);
- признание возможности познания мира, вера в науку как в средство решения любых проблем.

Таким образом, *рациональность* в классическом варианте означает разумность, логичность, целесообразность, систематичность, согласованность, критичность, упорядоченность суждений. Однако сегодня ученые приходят к выводу, что нет единого принципа, стандарта рациональности, а существуют различные исторические типы рациональности. Они соответствуют определенным этапам развития культуры и науки.

В таком значении рациональность не сводится только к научной форме. В более широком смысле *рациональность* – некий принцип, организующий жизнедеятельность и культуру западного мира, формирование которого начинается еще в античности, и прежде чем анализировать его связь с научными революциями.

ФОРМЫ НАУЧНОЙ РАЦИОНАЛЬНОСТИ

Наиболее острая дискуссия, касающаяся проблемы научной рациональности, развернулась в конце 60–70 гг. XX века между ведущими методологами науки К. Поппером и Т. Куном.

1. *Критический рационализм* – стремление все рассматривать как объект рационального анализа (К. Поппером).
2. *Исторический подход, согласно которому* рациональность – свойство не столько науки, знания, а лишь то, что принято в качестве такового научным сообществом, авторитетами, лидерами, небольшой группой ученых, которые навязывают остальным свое понимание рационального (Т. Кун).
3. *«Матрицы понимания» (их роль играют «идеалы естественного порядка»)* – механизм естественного отбора (Ст. Тулмин).
4. *Рациональная реконструкция* – это предлагаемая историком науки возможная модель, укладывающая неудобные исторические факты в рационалистические рамки. В этом смысле научное сообщество не ищет абсолютно правильную теорию, а работает в режиме сравнения, отбора самой оптимальной из спектра научных программ (И. Лакатос).
5. *«Все дозволено» («anything goes»)* – в равной степени правомерны различные типы рациональности, доминирующие в разных интеллектуальных традициях, в разные исторические периоды; даже индивидуальное суждение обладает статусом рациональной нормы (П. Фейерабенд).

История научных революций

Первая научная революция произошла в XVII веке, в результате чего возникла классическая европейская наука, прежде всего механика, а позже физика. Она была связана с открытиями *гелиоцентрической* системы Н. Коперника и Дж. Бруно, закона инерции, астрономических и физических законов Г. Галилея, законов движения И. Кеплера, законов движения и всемирного тяготения И. Ньютона.

В ходе этой революции сформировался особый тип рациональности, названный научным:

1. Утверждение *механицизма* и *детерминизма* в понимании мира и человека.
2. Возрастание ценности *индивидуального разума*, авторского, творческого начала в познании

3. **Принцип ясности**, проницаемости объектов для познания, ограничение реальности до рамок того, что может быть познано разумом.
4. Утверждение **антропоцентризма** и понимание разума в качестве силы, обеспечивающей субъекту центральное место в мире и господство в природе.
5. Признание существования **объективной истины**, которая может быть установлена через очищение познания от субъективности.

Вторая научная революция произошла в конце XVIII – начале XIX века. В это период совершается переход от классической науки, ориентированной в основном на изучение механических и физических явлений, к дисциплинарно организованной науке. Появление биологии, химии, геологии способствовало тому, что механическая картина мира перестала быть общезначимой и общемировоззренческой.

Значительный вклад в развитие науки в этот период внесли труды И. Канта и П. Лапласа о происхождении Солнечной системы, открытие электромагнетизма О. Кулоном, теории эволюции органического мира Ж. Ламарка, теория геологической эволюции Ч. Лайеля, теория происхождения видов и естественного отбора Ч. Дарвина, клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна (в ботанике и зоологии).

Третья научная революция охватывает период со второй половины XIX века до середины XX века и характеризуется появлением *неклассического* естествознания и соответствующего ему нового типа рациональности. Революционные преобразования произошли сразу во многих науках: в физике были разработаны релятивистская и квантовая теории, в биологии – генетика, в химии – квантовая химия. В центр исследований выдвигается изучение объектов микромира.

В этот период происходит каскад принципиальных открытий: радиоактивности (А. Беккерель, супруги Кюри), электрона (Дж. Томпсон), планетарной модели атома (Э. Резерфорд), квантовой теории (М. Планк), новой теории атома (Н. Бор), теории относительности (А. Эйнштейн).

Произошли существенные изменения в понимании идеалов и норм научного знания:

1. Ученые согласились с тем, что исследователь имеет дело не только с объектом, но и с тем, как данный объект является наблюдателю или его приборам.
2. Любое исследование стало представляться как взаимодействие субъекта и объекта, поэтому необходимо иметь в виду, что ученый познает не саму реальность («вещь-в-себе»), а некоторую сконструированную его чувствами и разумом имитацию.
3. Возникла проблема принципиальной непознаваемости сущности объектов для рациональных форм постижения, начались поиски альтернативных методов.
4. На фоне открытия множественности форм реальности обосновывалась необходимость теории множественности истин, их постоянная относительность и историчность.

Четвертая научная революция

Данная революция совершилась в последнюю треть XX века. Главными событиями этого периода явились компьютеризация науки, усложнение приборных комплексов, рост междисциплинарных исследований, разработка идей синергетики. Эта революция оказалась связана с появлением особых объектов исследования, что привело к радикальным изменениям в основаниях науки.

Наиболее существенные открытия происходят в космологии. Теория эволюции Вселенной была предложена русским математиком А. Фридманом, обосновавшим, что

Вселенная находится в состоянии развития, эволюции и, следовательно, имела начало и может иметь финал, в принципе ненаблюдаемые человеком.

Формируется рациональность постнеклассического типа.

Ее основные характеристики состоят в следующем:

1. Изучаемые объекты рассматриваются не только с позиции системного, но и исторического анализа.
2. Роль случайных и даже незначительных условий может оказать решающее влияние и изменить направление развития всей системы.
3. Субъект познания в связи с этим наделяется повышенной ответственностью, поскольку именно он и может оказаться тем «небольшим случайным воздействием».
4. Постнеклассическая наука впервые обратилась к изучению таких исторически развивающихся систем, непосредственным компонентом которых является сам человек.
5. Объективное объяснение систем приобретает аксиологический и этический оттенок, так как содержит отношение субъекта и к самому себе, которое никогда не может быть объективным.

Глобальные научные революции и типы научной рациональности

1-я научная революция	2-я научная революция	3-я научная революция	4-я научная революция
ХУП-ХУШ вв. классическая европейская наука разум рассматривается как неисторическая, самотождественная способность человека как такового. Принципы и нормы разумных рассуждений, с помощью которых добывается истинное знание, признавались постоянными для любого исторического времени.	конец ХУШ-первая половина XIX в. Произошел переход от классической науки к неклассической, ориентированной в основном на изучение механических и физических явлений, к дисциплинарно организованной науке.	Период с конца XIX в. до середины XX в. – утверждение неклассической науки и ее идеалов. Характеризуется появлением неклассического естествознания и соответствующего ему типа рациональности (формирование нового типа рациональности, неклассической науки).	последнюю треть XX в. – формирование и развитие постнеклассической науки. В постнеклассической науке историческая реконструкция как тип теоретического знания стала использоваться в космологии, астрофизике и даже в физике элементарных частиц. Физика вторгается в структуру элементарных частиц, входит в обращение понятие «кварки». Возникло новое направление – синергетика (в термодинамике неравновесных процессов, характерных для фазовых переходов и образования диссипативных структур). Синергетика стала ве-

			душей методологической концепцией в понимании и объяснении исторически развивающихся нелинейных систем.
Сформировался классический научный тип рациональности. Наука обрела социальный статус. Хотя и признавалось создание мира Богом, но затем мир стал развиваться по своим внутренним законам (имманентно). Предмет научного познания - реальный мир. Человеческий разум стал уподобляться не божественному разуму, а самому себе и таким образом обрел суверенность (независимость). В эпоху просвещения укреплялось убеждение во всеисилии и всевластии человеческого разума.	Сформировался неклассического типа рациональности. С одной стороны, шел процесс окончательного оформления классического типа рациональности. Он включал в себя идеал механической редукции, т. е. сведение всех явлений и процессов к механическим взаимодействиям. Но, с другой стороны, изменялся смысл этой редукции. Она становится более математизированной и менее наглядной. Один тип объяснения стал уступать другому. Появляются первые намеки на введение субъективного фактора в содержание научного знания, что неизбежно приводило к ослаблению жесткого принципа тождества мышления и бытия, характерного для классической науки. Происходит начало возникновения парадигмы неклассической науки.	Утверждение неклассического типа рациональности. Характеризуется появлением неклассического естествознания и соответствующего ему типа рациональности. Революционные преобразования произошли сразу во многих науках: в физике появились релятивистская и квантовая теории. В биологии появилась генетика, в химии возникла квантовая химия и т. д. в центр исследовательских программ выдвигается изучение объектов микромира. В неклассической науке идеал исторической реконструкции использовался преимущественно в гуманитарных науках (история, археология, языкознание и т. д.), а также в ряде естественнонаучных дисциплин (геология, биология).	Постнеклассический тип рациональности. Рациональное познание не имеет безусловного приоритета перед дорациональными и иррациональными познавательными формами. Вместе с возникновением постнеклассической науки меняется сам характер научной деятельности. Он связан с революцией в средствах хранения и получения знаний. Речь идет о компьютеризации науки, появлении сложных и дорогостоящих приборных комплексов, которые обслуживают исследовательские коллективы и функционируют аналогично средствам промышленного производства и т. д. Происходит интеграция принципов и научных картин мира, относящихся к различным наукам.

Господствовала механическая картина мира , продолжавшаяся вплоть до начала XIX в.	Сложились предпосылки электромагнитной картины мира. Появляются такие науки как биология, химия, геологи и др. Механическая парадигма перестала быть общезначимой.	Исследователи признали относительную истинность теорий и картины природы , выработанную на том или ином этапе развития естествознания.	Картины реальности становятся взаимозависимыми и составляют целостную общенаучную картину мира.
--	---	---	--

Литература:

1. Бряник Н.В., Томюк О.Н., Стародубцева Е.П., Ламберов Л.Д. История и философия науки: учеб. пособие для вузов. — Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та, 2014. — 289 с. - ISBN: 978-5-7996-1142-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.directmedia.ru/book_275721_istoriya_i_filosofiya_nauki/
2. Ивин А.А., Никитина И.П. Философия науки. — М.: Директ-Медиа, 2015. -556 с. - ISBN: 978-5-4475-3681-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.directmedia.ru/book_276781_filosofiya_nauki/
3. История и философия науки. Структура научного знания: учебное пособие для аспирантов и соискателей. / Под ред. А.С. Черняева. — Красноярск: СибГТУ, 2013. — 62 с. То же [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.rucont.ru/efd/261080>
4. Рузавин, Г.И. Философия науки : учеб. пособие / Г.И. Рузавин .— М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015 .— 183 с. — (Экзамен) .— ISBN 978-5-238-01458-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.rucont.ru/efd/351645>

Задания к лекциям

Основная задача аспирантов подготовить ответы на вопросы и задания по темам лекций, сконцентрировав основное внимание на выполнение проблемных вопросов и заданий, выявляющих способность к самостоятельному поиску решения предложенных заданий.

Тема 1. Предмет и основные концепции современной философии науки.

1. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры.

2. Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте.
3. Эволюция подходов к анализу науки. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки.
4. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани.

Практические задания:

1. Заполните таблицу, показывающую сравнительную характеристику сциентистского и антисциентистского подходов:

Аргументы сциентистов	Аргументы антисциентистов

2. Заполните таблицу, показывающую сравнительную характеристику классического, неклассического и постнеклассического этапов развития науки:

Классический период	Неклассический период	Постнеклассический период

3. *Основой концепции неявного знания М. Полани является Продолжите рассуждения в свободной форме*

Тема 2. Наука в культуре современной цивилизации.

1. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности.
2. Ценность научной рациональности.
3. Особенности научного познания. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное познание.
4. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества; наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила.

Практические задания:

1. На современном этапе развития общества известно, что познание не ограничено сферой науки. Существует, так называемое, *вненаучное* знание, которое в достаточной мере интегрировано в культурный контекст. К вненаучному знанию относят, прежде всего, художественное и религиозное знание, которое в реальном познавательном процессе всегда оказывается связанным со знанием научным. **Соотнесите основные виды ненаучного знания с их определениями:**

основные виды ненаучного знания	определения основных видов ненаучного знания
1. НЕНАУЧНОЕ	а) сознательно эксплуатирующее домыслы и предрассудки. В качестве ее симптомов выделяют малограмотный пафос, принципиальную нетерпимость к опровергающим доводам, а также претенциозность. Особенностью таких знаний является то, что они не могут быть объединены парадигмой, не могут обладать систематичностью, универсальностью.
2. ПАРАНАУЧНОЕ	б) разрозненное, несистематическое знание, которое не формализуется и не описывается законами, находится в противоречии с существующей научной картиной мира.
3. ЛЖЕНАУЧНОЕ	в) представляет собой интеллектуальную активность, спекулирующую на совокупности популярных теорий, например, о древних астронавтах, о снежном человеке, о чудовище из озера Лох-Несс.
4. ПСЕВДОНАУЧНОЕ	г) несовместимое с имеющимся гносеологическим стандартом, включает в себя учения или размышления о феноменах, объяснение которых не является убедительным с точки зрения критериев научности.

Тема 3. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции.

1. 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.
2. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах.
3. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого: человек – творец с маленькой буквы; манипуляция с природными объектами – алхимия, астрология, магия.

Практические задания:

Любая наука имеет обыденно-практический и теоретический уровни. *Обыденно-практическим* уровнем протонауки являются технологии. *Techne* – искусство, мастерство, умение, совокупность методов, способов получения какого-либо продукта (материального или интеллектуального). *Теоретическим* уровнем является мифология. Миф возникает как рефлексия о мире.

Следуя теории мифа К. Хьюбнера, можно проанализировать миф и современную науку по целому ряду параметров. Заполните левую часть таблицы так, чтобы можно было увидеть различие между такими феноменами как миф и наука.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НАУКИ И МИФОЛОГИИ

Наука	Мифология
	Сакральные силы
	Наличествует
	Отсутствует
	Практическая польза
	В определенной степени
	Нет
	Нет
	Нет
	В определенной степени
	Взаимопроникновение
	Однозначны
	Присутствует

2. Основными чертами средневековой науки являются следующие характеристики. Ваша основная задача заполнить таблицу, указывая описание основных черт средневековой науки.

Основные черты средневековой науки	Характеристика
1. Рациональность	

2. Телеологизм	
3. Иерархичность	
4. Отсутствие оформленных научных понятий	
5. Экспериментальность	
6. Моральный символизм	
7. Универсализм	

Тема 4. Становление опытной науки в новоевропейской культуре.

1. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Р. Бэкон, У. Оккам.
2. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт.
3. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода.
4. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки.
5. Технологические применения науки. Формирование технических наук. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.

Практические задания:

Для выполнения задания необходимо заполнить таблицу, касающуюся исторических этапов развития науки.

Исторический этап развития науки	Хронологические рамки	Основные методы	Характерные особенности
Древний Восток	с VI в. до н.э.	опытный интуитивный	
Древняя Греция	VI-IV вв. до н.э.	теоретический описательный	
Средневековое знание	IV-XV вв.	дедуктивный истолкование	
Классическая наука	XVI-XIX вв.	метафизический эмпирический эксперимент, математическая модель объекта дедуктивный метод построения теории критицизм	

Неклассическая наука	конец XIX в - конец XX в	формализация аксиоматический конструктивистский гипотетико-дедуктивный эксперимент	
Постнеклассическая наука	вторая половина XX— начало XXI в	математическое моделирование эксперимент	

2. В эпоху Нового времени были созданы первые научные сообщества нового типа. Назовите данные научные сообщества. Укажите те из них, которые существуют до сих пор.

3. По своей значимости наука в эпоху **Нового времени** по меньшей мере уравнивается с философией. Более того, многие философы начинают рассматривать науку не только в качестве главного средства познания природы, но и ее изменения. К такому пониманию науки приходят английский философ Ф. Бэкон (1561-1626) и французский философ Р. Декарт (1596-1650). Необходимо заполнить таблицу самостоятельно, чтобы отразить основные отличительные особенности понимания науки у Ф. Бэкона и Р. Декарта:

эмпиризм	рационализм
Ф. Бэкон — родоначальник	Р. Декарт — родоначальник
Последователи:	Последователи:
Признание чувственного опыта	Источником знания является
Наука является главной формой подлинного знания. Ф. Бэкон: «Знание — сила!»	Развитие идеи о культуре, в основе которой будут лежать разум и наука. Р. Декарт: «Мыслю, следовательно, существую».
человек впервые предстает как преобразователь и покоритель природы	
Наука при этом выступает главным средством покорения природы, а человек как обладающий властью над природой до середины XX в., когда разразится экологический кризис	
Первым заявил о необходимости обратиться к изучению	Основная цель - нахождение принципов
Разработал метод	Разработка метода как

Тема 5. Структура научного знания.

1. Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания.
2. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения.
3. Особенности эмпирического и теоретического языка науки.
4. Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта.
5. Структура теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Гипотетико-дедуктивная концепция теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблема генезиса образцов. Математизация теоретического знания.

Практические задания:

1. Заполните таблицу, показывающую сравнительную характеристику эмпирического и теоретического уровней научного познания, укажите, какими методами представлены данные уровни:

уровни научного познания	
эмпирический уровень	теоретический уровень

Тема 6. Основания науки.

1. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности.
2. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа. Операциональные основания научной картины мира.
3. 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. Логика и методология науки.

Практические задания:

1. Научная картина мира (НКМ) является уже четвертой исторической картиной мира (после мифологической, религиозной и философской), которая предлагает свое системное видение объективной и субъективной реальности. Специфика НКМ состоит в том, что ей свойственны.....
2. Установите соответствие между видами философского основания науки и их определениями:

1.Онтологические основания	а) Одним из видов философского основания науки является такой вид, согласно которому философия рассматривает любого ученого, прежде всего, как человека, который не свободен от ценностей
2.Методологические основания	б) Одним из видов философского основания науки является такой вид, согласно которому в науке используются философские методы, как диалектический метод, системный метод, в гуманитарных науках метод герменевтики.
3.Аксиологические основания	в) Одним из видов философского основания науки является такой вид, согласно которому философия говорит о бесконечности мира, о том, что нет беспричинных явлений.

Тема 7. Динамика науки как процесс порождения нового знания.

1. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания.
2. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний.
3. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий.
4. Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории.
5. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий.

Практические задания:

1. Развитие науки в классическом понимании должна развиваться согласно общепризнанной цепочке развития научного познания как ход мышления. Изобразите данную цепочку развития научного мышления, указав тот этап создания теоретической модели, который считается основополагающим.
2. Назовите функции гипотезы...
3. Существуют способы преодоления проблемных ситуаций в науке. Проведите соответствие между данными способами и их характеристиками:

Способы преодоления проблемных ситуаций в науке	Их характеристика
1. Актуализация рефлексии	в) Рефлексия, в свою очередь, предполагает «активное

	мышления» на уровне выявления не поверхностных, а внутренних причин и закономерностей развития (генетика в биологии...).
2. Промежуточное эпистемологическое (научно-познавательное) поле	а) построение исследования представляет собой комплекс исследовательских методов, Продвижение знания всегда сопровождается ростом согласованности выводов.
3. Точность репрезентации	г) представление объекта понятийным образом; предлагают универсально исторический контекст, т. е. связывают проблемы, всегда волновавшие и сегодня волнующие мыслителей
4. Эксперимент.	б) метод исследования некоторого явления в управляемых наблюдателем условиях, либо как воображение (проект в голове) некоторой деятельности, основанной на использовании теоретических конструкторов.

Тема 8. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.

1. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания.
2. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблема типологии научных революций. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций.
3. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры.
4. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.
5. Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая.

Практические задания:

1. Заполните таблицу таким образом, чтобы было установлено верное соответствие между глобальными научными революциями и типами научной рациональности, сформированных в результате произошедших научных революций. Укажите их основные отличительные черты:

Глобальные научные революции	типы научной рациональности

Тема 9. Особенности современного этапа развития науки.

1. Перспективы научно-технического прогресса.

2. Главные характеристики современной постнеклассической науки.
3. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска.
4. Глобальный эволюционализм и современная научная картина мира.
5. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Экологическая этика и ее философские основания.
6. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации.
7. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

Практические задания:

1. Все системы в современном научном знании рассматриваются с позиции открытости или закрытости. Заполните таблицу, указав отличительные особенности открытых и закрытых систем

системы в современном научном знании	
закрытые системы	открытые системы
Примеры закрытых систем:	Примеры открытых систем:

2. О какой основной особенности современной науки идет речь: мир воспринимается как многогранный, и философский, и научный поиск был направлен на понимание и объяснение бесконечного многообразия мира.

Ответ: понимание мира теперь строится не только как саморазвивающаяся целостность, но и как нестабильный, неустойчивый, неравновесный, хаосогенный и неопределенный мир, и всю эту характерную картину мира изучает синергетика.

3. Установите соответствие между основными понятиями синергетики и их характеристиками:

Основные синергетические понятия	Характеристика синергетических понятий
1. <i>Аттрактор</i>	а) это точка, за которой следует изменение, разветвление (и возможно разруше-

	ние) системы.
2. Бифуркация	б) это случайное отклонение величины, характеризующей систему из большого числа частиц.
3. Флуктуация	в) понятие, близкое термину «цель». Трактуются как направленность нелинейной системы. Система как бы притягивает к себе все множество «траекторий» элементов (или подсистем).

Тема 10. Наука как социальный институт.

1. Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.
2. Научные сообщества и их исторические формы. Научные школы. Подготовка научных кадров.
3. Компьютеризация науки и ее социальные последствия.
4. Наука и экономика.
5. Наука и власть. Проблема государственного регулирования науки.

Практические задания:

1. Заполните таблицу так, чтобы можно было проследить особенности взаимовлияния науки и экономики. Укажите в таблице те проблемы, которые являются негативными причинами подобного взаимодействия:

<i>Влияние науки на экономику</i>	<i>Влияние экономики на науку</i>
1. 2. 3.	1. 2.
<i>Проблемы:</i>	<i>Проблемы:</i>

Проблемы:

Проблемы:

Предметно-практическая работа (задания могут быть изменены не по форме, а по содержанию).

Содержание заданий в рамках реализации заданных компетенций предполагает оценку не сколько точечных знаний касательно предметной области дисциплины «История и философия науки», сколько возможность оценивать, анализировать суть предлагаемых вопросов. Представленные задания адаптирует теоретический материал дисциплины к прикладным задачам исследовательской деятельности аспирантов. Такого рода подход ориентирует аспирантов не только на развитие профессиональной компетентности, но и позволяет сформировать гражданскую позицию относительно понимания сути происходящих процессов, сопоставляя характерные особенности науки не только в русле исторического развития, но и на ее современном этапе.

В этой связи оценка предлагаемых заданий направлена на реализацию указанных компетенций, где находит отражение формирования основ целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки, а также способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

Фонд оценочных средств представлен тремя блоками: блок 1 – теоретический (20 вопросов); блок – 2 – теоретико-практический (10 вопросов); блок 3 – практический (5 вопросов). Итого: 35 задания.

Специфика формирования блоков таким образом отражает особенность изучения дисциплины «История и философия науки», направленной на формирование знаний, умений и навыков следующего порядка:

Знать (блок 1 – теоретический):

- роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности и ее исторических типов;
- основные концепции и направления современной философии науки;
- методологические принципы современной науки;
- структуру научного знания;
- специфику, принципы и методы научного познания;
- нормативно-ценностную систему и этику науки

Уметь (блок – 2 – теоретико-практический):

- ориентироваться в основных методологических и мировоззренческих проблемах, возникающих в науке на современном этапе ее развития;
- самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения, определять потребность в дальнейшем обучении;
- осуществлять методологическое обоснование научного исследования;
- использовать в исследовательской работе современные научные методы и эвристический потенциал других форм регуляции познавательной деятельности в науке;
- организовывать, реализовывать и презентовать проектную деятельность как комплекса работ.

Владеть навыками (блок 3 – практический):

- самостоятельного, содержательного и критического восприятия и оценки источников научной информации;
- логико-методологического анализа научного исследования и его результатов;
- формулировки научно-познавательных проблем и средствами их решения; осуществления и представления проектной деятельности.

БЛОК 1.

- 1. Тест на определение теоретических аспектов изучаемой дисциплины. Тест составлен по базовым темам дисциплины, соответствующие плану ее изучения**

При формировании тестовых заданий для проверки остаточных знаний аспирантов по предмету «История и философия науки» были взяты за основу 10 тем в соответствии с планом и содержанием лекционного материала.

Тема 1. Предмет и основные концепции современной философии науки.

«Философия науки» как направление философского знания появилась в(во) ###.

- : Средние века
- +: второй половине XIX века в рамках неклассической философии
- : эпоху Возрождения
- : философии марксизма

Проблемы развития науки являются центральными в философии ###.

- +: постпозитивизма
- : неопозитивизма
- : классического позитивизма
- : эмпириокритицизма

Тема 2. Наука в культуре современной цивилизации.

Техногенная цивилизация характеризуется:

- : замедленным темпом социальных изменений;
- : приоритет отдается традициям, образцам и нормам;
- +: инновационная деятельность воспринимается как высшая ценность;
- : инновационная деятельность имеет ограничения и допустима лишь в рамках веками апробированных традиций

Проблема включения новых теоретических представлений в культуру обусловлена:

- : отличием науки от культуры;
- +: взаимовлиянием науки и культуры;
- : развитием науки;
- : развитием культуры

Тема 3. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции.

Согласно наиболее общепринятой точки зрения наука возникает:

- : на Древнем Востоке (Египет, Месопотамия);
- : в эпоху Античности;
- : в контексте поздней средневековой культуры (XII–XIV века в контексте поздней средневековой культуры (XII–XIV века);
- +: в Новое время в XVI–XVII веках.

Первая научная революция определяется:

- +: гелиоцентрическим учением Н. Коперника;
- : научными открытиями Г. Галилея, И. Кеплера и И. Ньютона

Тема 4. Становление опытной науки в новоевропейской культуре.

Концепция научно-исследовательских программ была разработана:

- : К.Поппером;
- +: И.Лакатосом; +
- : Т.Куном;
- : К.Марксом.

Кто ввел понятие парадигма:

- : Г. Гегель;
- +: Т. Кун; +
- : Б. Рассел;
- : Л. Витгенштейн.

Тема 5. Структура научного знания.

Одним из основных этапов развития научного познания является этап, где доминирует преподавательство, когда субъект научного познания начинает выступать в роли транслятора усвоенного им знания:

- : ознакомительный;
- +: транслирующий;
- : развивающий;
- : завершающий

Форма научного знания, содержащая предположение и нуждающаяся в доказательстве, есть ###.

- +: гипотеза
- : теория
- : закон
- : принцип

Тема 6. Основания науки.

Ценностные ориентации научного мышления ученых, которые занимаются наукой – это:

- +: идеалы науки;
- : Нормы науки;
- : средства науки;
- : цели науки

В процессе развития познания выработались общие принципы научного мышления. Одному из них соответствует следующая характеристика - форма умозаключения обеспечивающая переход от единичных фактов к общим положениям (Аристотель, Ф. Бэкон, И. Ньютон):

- +: индукция;
- : дедукция;
- : анализ и синтез;
- : аналогия

Лекция 7. Динамика науки как процесс порождения нового знания.

Логическая реконструкция научного развития при помощи нормативных принципов логического характера (критический рационализм) – одна из моделей развития науки в западной философии науки. Какими именами она представлена:

- : Т. Кун, П. Фейерабенд
- +: К. Поппер, И. Лакатос
- : Ж.-Ф. Лиотар, Ж. Бодрийяр
- : А.А. Самарский, Н.Н. Моисеев

Развитие науки, по И. Лакатосу – это:

- : скачкообразный отбор посредством конфликта научных сообществ, сплоченных единым "взглядом на мир"
- : равноценность всех методологических стратегий
- +: последовательная смена научно-исследовательских программ

-: признание того, что любое научное знание носит лишь гипотетический характер, подвержено ошибкам

Тема 8. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.

Впервые рассмотрел традиции как основной конституирующий фактор развития науки:

- : И. Лакатос;
- +: Т. Кун;
- : К. Поппер;
- : П. Фейерабенд

В науке традиции выступают в форме:

- : всего того, что возникло впервые, чего не было раньше;
- +: парадигм, стиля мышления, образцов проведения научных изысканий и оформления их результатов;
- : современных технологий;
- : научных открытий

Тема 9. Особенности современного этапа развития науки.

Словом ### применительно к современной науке обозначают сложившийся образ мыслей, методов исследования.

- : концепция
- : теория
- : доктрина
- +: парадигма
- : учение

Постнеклассический период развития науки получил свою актуализацию:

- : строится на жестком механическом (лапласовском) детерминизме
- : упрочение неевклидовой геометрии, небулевых алгебр, кванторрелятивистских стратегий.
- : Вероятностный характер научных законов и теорий.
- +: по мере бурного развития науки, которые меняли представления и самой науки и о расширении границ ее возможностей.

Тема 10. Наука как социальный институт.

Проблемная ситуация в науке состоит в замене представлений о линейном детерминизме и принудительной каузальности новой нелинейной парадигмой (моделью), что означает:

- : когда старое знание не может развиваться на своем прежнем основании, а нуждается в его детализации или замене
- +: нестабильность современного мира, его связь с неопределенностью и неоднозначностью будущего.
- : внерациональными формами построения действительности
- : абстрактные объекты становятся средством построения теоретических моделей

Одним из способов преодоления проблемных ситуаций в науке является актуализация рефлексии

- это:
- : Развитие частного научного знания
- : представление объекта понятийным образом

+: самостоятельный интеллектуальный процесс, рожденный проблемными ситуациями, и организующий поиск решения
 -: мысленный эксперимент

БЛОК 2.

Аспирантам предлагается соотнесение основных теоретических аспектов дисциплины «История и философия науки» с их практическим содержанием. Данные задания позволяют аспирантам определить, насколько они могут самостоятельно ориентироваться в теории и как данная теория возможна для практики.

1. На современном этапе развития общества известно, что познание не ограничено сферой науки. Существует, так называемое, *вненаучное* знание, которое в достаточной мере интегрировано в культурный контекст. К вненаучному знанию относят, прежде всего, художественное и религиозное знание, которое в реальном познавательном процессе всегда оказывается связанным со знанием научным. **Соотнесите основные виды ненаучного знания с их определениями:**

<i>основные виды ненаучного знания</i>	<i>определения основных видов ненаучного знания</i>
1. НЕНАУЧНОЕ	а) сознательно эксплуатирующее домыслы и предрассудки. В качестве ее симптомов выделяют малограмотный пафос, принципиальную нетерпимость к опровергающим доводам, а также претенциозность. Особенностью таких знаний является то, что они не могут быть объединены парадигмой, не могут обладать систематичностью, универсальностью.
2. ПАРАНАУЧНОЕ	б) разрозненное, несистематическое знание, которое не формализуется и не описывается законами, находится в противоречии с существующей научной картиной мира.
3. ЛЖЕНАУЧНОЕ	в) представляет собой интеллектуальную активность, спекулирующую на совокупности популярных теорий, например, о древних астронавтах, о снежном человеке, о чудовище из озера Лох-Несс.
4. ПСЕВДОНАУЧНОЕ	г) несовместимое с имеющимся гносеологическим стандартом, включает в себя учения или размышления о феноменах, объяснение которых не является убедительным с точки зрения критериев научности.

2. По своей значимости наука в эпоху **Нового времени** по меньшей мере уравнивается с философией. Более того, многие философы начинают рассматривать науку не только в качестве главного средства познания природы, но и ее изменения. К такому пониманию науки приходят английский философ Ф. Бэкон (1561-1626) и французский философ Р. Декарт (1596-1650). Необходимо заполнить таблицу самостоятельно, чтобы отразить основные отличительные особенности понимания науки у Ф. Бэкона и Р. Декарта:

эмпиризм	рационализм
-----------------	--------------------

Ф. Бэкон — родоначальник	Р. Декарт — родоначальник
Последователи:	Последователи:
Признание чувственного опыта	Источником знания является
Наука является главной формой подлинного знания. Ф. Бэкон: «Знание — сила!»	Развитие идеи о культуре, в основе которой будут лежать разум и наука. Р. Декарт: «Мысли, следовательно, существуют».
человек впервые предстает как преобразователь и покоритель природы	
Наука при этом выступает главным средством покорения природы, а человек как обладающий властью над природой до середины XX в., когда разразится экологический кризис	
Первым заявил о необходимости обратиться к изучению	Основная цель - нахождение принципов
Разработал метод	Разработка метода как

3. Существуют три основных метода получения нового знания. Запишите слово, пропущенное в схеме, и обозначающее метод получения нового знания, когда исследователь задает вопрос интересующему его объекту и получает от него ответ.



4. Заполните таблицу, показывающую сравнительную характеристику сциентистского и антисциентистского подходов. Вам необходимо нижеперечисленные характеристики вставить в таблицу, соотнеся их содержание с указанными подходами:

1. Приветствуют достижения науки.
2. Испытывают предубежденность против научных инноваций
3. Несмотря на многочисленные успехи науки человечество не стало счастливее и стоит перед опасностями, источником которых стала сама наука и ее достижения; следовательно, наука не способна сделать свои успехи благодеянием для всех людей, для всего человечества; научное знание имеет предел, за которым наука утрачивает свою актуальность.
4. Отыскивая аргументы в свою пользу, привлекают свое знаменитое прошлое, когда наука Нового времени, опровергая пути средневековой схоластики, выступала во имя обоснования культуры и новых, подлинно гуманных ценностей; они подчеркивают, что наука является производительной силой общества, производит общественные ценности и имеет безграничные познавательные возможности.
5. Считают, что понятие «научное знание» не тождественно понятию «истинное знание»; вторжение науки во все сферы человеческой жизни делает ее бездуховной, лишенной человеческого лица и романтики.
6. Прибегают к предельной драматизации ситуации, сгущают краски, рисуя сценарии катастрофического развития человечества, привлекая тем самым все большее число своих сторонников.

7. Намеренно закрывают глаза на многие острые проблемы, связанные с негативными последствиями всеобщей технократизации.
8. Видят в науке ядро всех сфер человеческой жизни и стремятся к «онаучиванию» всего общества в целом, только благодаря науке жизнь может стать организованной, управляемой и успешной.
9. . Провозглашают знание как культурную наивысшую ценность.
10. Не устают подчеркивать критическое отношение к науке.

Аргументы сциентистов	Аргументы антисциентистов

5. **Определите автора цитаты и то, к какому типу рациональности и почему относятся его рассуждения, связанные с озабоченностью тем, что происходит революция в средствах хранения и получения знаний, наблюдается компьютеризация науки. Как следствие человечеству приходится сталкиваться со следующим: «Мне кажется, компьютерные вирусы стоит рассматривать как форму жизни. Это многое говорит о природе человека: единственная форма жизни, которую мы создали к настоящему моменту, несет только разрушения. Мы создаем жизнь по образу и подобию своему».**
6. **Продолжите мысль К. Поппера о сути его концепции:** «Процесс познания – это процесс уменьшения нашего невежества посредством элиминации ошибочных суждений, так как надежных источников получения истины нет и ни одна теория не может быть безусловно подтверждена. Поэтому задача умных – находить». **О какой концепции идет речь?**
7. **Объясните, что значит с точки зрения американского философа П. Фейерабенда «полиферация», которая способствует росту научного знания. Какой принцип становится следствием данного феномена, согласно позиции данного ученого.**
8. Впервые основные положения данной теории были изложены профессором Штутгартского университета Г. Хакеном в 1973 г. на первой конференции, посвященной проблемам самоорганизации. Это положило начало новой дисциплине. Назовите данную дисциплину и что она изучает.
9. Наука была и продолжает оставаться прежде всего средством формирования научного знания, научной картины мира. Само существование науки как специфического социального

института, ее все возрастающая роль в обществе обусловлены тем, что наука призвана выполнять в системе общественного разделения труда функции, связанные с осуществлением деятельности по формированию и развитию научного знания, определенных норм познавательного отношения к действительности. **Назовите, что включается в понимание науки как социального института.**

- 10. Академик В.С. Степин определяет Научную картину мира как целостную систему представлений о мире, его структурных характеристиках и закономерностях, вырабатываемую в результате систематизации и синтеза в фундаментальных достижениях науки. Объясните, чем Научная картина мира отличается от мировоззрения.**

Блок 3.

Цель: Аспирантам необходимо четко ориентироваться в научных текстах, выявляя и понимая научно-исследовательские проблемы и находить средства их решения; осуществлять и представлять проектную деятельность. Для этого аспирантам предлагается ряд заданий, ориентированных на определение практических умений и навыков, направленных на самостоятельное, содержательное и критическое восприятие и оценку источников научной информации, а также логико-методологический анализ научного исследования. Данный блок представлен пятью заданиями, которые необходимо выполнить.

1. По мнению В.И. Вернадского, только в истории научных идей четко и ясно проявляется прогресс, чего нет в других сторонах культурной жизни (в искусстве, литературе, музыке) и даже в истории человечества, которую «едва ли можно принимать за нечто единое и целое». О каком типе научного мышления идет речь. Дайте пояснение его позиции.
2. Культура основана на традициях, а наука на новациях. Однако наука обладает свойствами как теми, которые характеризуют ее как часть культуры и как теми, которые ее отделяют от культуры. Проанализируйте данную особенность науки заполнив нижеследующую таблицу:

Свойства науки, определяющие ее как элемент культуры	Свойства науки, выделяющие ее из общей системы культуры

3. Кейс-задание.

Основная задача КС состоит в отработке навыка систематизации изучаемого материала для формирования самостоятельного, содержательного и критического восприятия и оценки источников научной информации. В этой связи аспирантам предлагается вспомнить работу с теоретическим материалом и с первоисточниками, схематизировать их содержание для более полного понимания ситуации, которая

происходила, происходит и будет происходить в современной науке. Для выполнения задания необходимо заполнить таблицу, касающуюся моделей развития науки в западной философии науки. Сделайте выводы, указав практическую значимость изученного материала.

логическая реконструкция научного развития при помощи нормативных принципов логического характера (критический рационализм)		социо-психологическая реконструкция развития научного знания и науки	
К. Поппер	И. Лакатос	Т. Кун	П. Фейерабенд
1. Направление реконструкции научного развития – 2. Теория, которая не может быть опровергнута, 3. Центральная проблема - проблема роста знаний. Методы роста научного знания: 3); 4)	Модель: концепция научно-исследовательских программ НИП – это В развитии НИП можно выделить два этапа – прогрессивный (.....) и регрессивный (.....).	социально-психологической реконструкции развития научного знания. Центральным понятием концепции Куна является понятие, которое обозначает.....	Фейерабенд выдвинул тезис "теоретического реализма", подчеркивающий, Рост знаний, по П.Фейерабенду, происходит в результате
Основные особенности направления		Основные особенности направления	

--	--

4. Какова, на Ваш взгляд, проблема сходства и различия философии и науки? Сформулируйте свою точку зрения и приведите аргументы в ее обоснование, заполнив таблицу.

Научное и философское мировоззрение:	
Сходства	Различия

5. Развитие науки в классическом понимании должна развиваться согласно общепризнанной цепочке развития научного познания как ход мышления. Изобразите данную цепочку развития научного познания, указав то, какой из ее элементов рассматривается как основополагающий.

Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине «ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»

1. Предметная сфера философии науки.
2. Понятие науки, формы ее бытия: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры.
3. Позитивистская традиция в философии науки.
4. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки.
5. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.
6. Ценности научной рациональности.
7. Наука и философия.
8. Особенности научного познания.
9. Научные и ненаучные формы знания; проблема их демаркации.
10. Классификация наук.
11. Роль науки в образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества.
12. Преднаука и наука: две стратегии порождения знаний.
13. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки.
14. Формы и особенности средневековой науки.
15. Эпоха Возрождения: подготовительный этап к обоснованию новой науки.

16. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт.
17. Становление опытной науки в новоевропейской культуре.
18. Классическая и неклассическая наука: характерные черты.
19. Возникновение дисциплинарно организованной науки. Наука как профессия.
20. Формирование технических и социально-гуманитарных наук в XIX веке.
21. Эмпирический и теоретические уровни научного знания, критерии их различия.
22. Структура эмпирического знания.
23. Структура теоретического знания.
24. Основания науки и их структура.
25. Научная картина мира: ее функции и исторические формы.
26. Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания.
27. Формы научного познания.
28. Методы научного познания и их классификация.
29. Динамика научного знания: модели роста.
30. Модели развития науки в западной философии науки (К. Поппер, И. Лакатос).
31. Модели развития науки в западной философии науки (Т. Кун, П. Фейерабенд).
32. Взаимодействие научной картины мира и опыта как начальный этап становления новой научной дисциплины.
33. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске.
34. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования.
35. Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории.
36. Проблемные ситуации в науке.
37. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.
38. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания.
39. Научные революции как перестройка оснований науки.
40. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций.
41. Глобальные научные революции: от классической к постнеклассической науке.
42. Историческая смена типов научной рациональности.
43. Главные характеристики современной, постнеклассической науки.
44. Саморазвивающиеся синергетические системы и новые стратегии научного поиска.
45. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.
46. Осмысление взаимосвязи социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки.
47. Этнос науки и новые этические проблемы науки XXI века.
48. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации).
49. Сциентизм и антисциентизм.
50. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.
51. Эволюция способов трансляции научных знаний. Компьютеризация науки и ее социальные последствия.
52. Наука и экономика. Наука и власть. Проблемы государственного регулирования науки.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

№ п/п	Литература
1.	Арефьева М.А., Давыденкова А.Г., Кожурин А.Я., Алябьева С.В. Курс лекций и методические указания для аспирантов по истории и философии науки: учебное пособие. – М.: Директ-Медиа, 2018. – 383 с. - ISBN: 978-5-4475-9645-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.directmedia.ru/book_485271_kurs_lektsiy_i_metodicheskie_ukazaniya_dlya_aspirantov_po_istorii_i_filosofii_nauki/
2.	Брянник Н.В., Томюк О.Н., Стародубцева Е.П., Ламберов Л.Д. История и философия науки: учеб.пособие для вузов. — Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та, 2014. — 289 с. - ISBN: 978-5-7996-1142-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.directmedia.ru/book_275721_istoriya_i_filosofiya_nauki/
3.	Гухман В.Б. Краткая история науки, техники и информатики: учебное пособие. – М.: Директ-Медиа, 2017. – 171 с. - ISBN: 978-5-4475-9253-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.directmedia.ru/book_474295_kratkaya_istoriya_nauki_tehniki_i_informatiki/
4.	Ивин А.А., Никитина И.П. Философия науки. – М.: Директ-Медиа, 2015. -556 с. - ISBN: 978-5-4475-3681-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.directmedia.ru/book_276781_filosofiya_nauki/
5.	Рузавин, Г.И. Философия науки : учеб. пособие / Г.И. Рузавин .— М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015 .— 183 с. — ISBN 978-5-238-01458-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.rucont.ru/efd/351645

Дополнительная литература

№ п/п	Литература
1.	Актуальные проблемы философии науки : учеб. пособие / М.И. Терехина, Г.П. Трофимова, М.Х. Хаджаров, В.И. Сорокина, Орский гуманитарно-технолог. ин-т .— Орск : Изд-во ОГ-ТИ, 2013 .— 152 с. — ISBN 978-5-8424-0692-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.rucont.ru/efd/325394
2.	Горохов В.Г. Технические науки: история и теория. История науки с философской точки зрения. - М.: Логос, 2012. – 512 с. - ISBN: 978-5-98704-463-6; То же [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=444372
3.	Дорфман Л.Я. Метаиндивидуальный мир: методологические и теоретические проблемы: монография. – М.: Директ-Медиа, 2014. – 488 с. - ISBN: 978-5-4475-2705-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.directmedia.ru/book_258785_metaindividualnyiy_mir/
4.	История и философия науки. Структура научного знания: учебное пособие для аспирантов и соискателей. / Под ред. А.С. Черняева. – Красноярск: СибГТУ, 2013. – 62 с. То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.rucont.ru/efd/261080
5.	Минеев В.В. Введение в историю и философию науки. – М.: Директ-Медиа, 2014. – 639 с. - ISBN: 978-5-4458-7511-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.directmedia.ru/book_242013_vvedenie_v_istoriyu_i_filosofiyu_nauki/

Электронно-библиотечные системы (ЭБС)

№ п/п	Наименование разработки в электронной форме
1.	Алексеева И.Ю., Никитина Е.А. Интеллект и технологии. – М.: Проспект, 2015. – 96 с. - ISBN: 978-5-392-20443-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.directmedia.ru/book_454720_intellekt_i_tehnologii/
2.	Богданов А.А. Тектология (всеобщая организационная наука). Кн. 1. - М.: Директ-

	Медиа, 2014. – 825с. - ISBN: 978-5-4460-9753-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.directmedia.ru/book_238232_tektologiya_vseobshchaya_organizatsionnaya_nauka_kniga_1/
3.	Гусев Д.А. Античный скептицизм в истории становления научного мышления. - М.: Директ-Медиа, 2013. – 404с. - ISBN: 978-5-4458-3413-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.directmedia.ru/book_210880_antichnyiy_skeptitsizm_v_istorii_stanovleniya_nauchnogo_myishleniya/
4.	Даниленко В.П. От животного – к Человеку. Введение в эволюционную этику. - СПб.: Алетейя, 2015. – 391с. - ISBN: 978-5-9905979-5-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.directmedia.ru/book_363174_ot_jivotnogo_k_cheloveku_vvedenie_v_evolyutsionnuyu_etiku/
5.	Ивин А.А. Логика оценок и норм: философские, методологические и прикладные аспекты: монография. - М.: Проспект, 2015. – 318с. - ISBN: 978-5-392-19593-0 То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.directmedia.ru/book_454379_logika_otsenok_i_norm/
6.	История и философия науки : учебное пособие / Под ред. Н.В. Бряник, О.Н. Томюк. - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. - 289 с. - ISBN 978-5-7996-1142-2. - ЭБС «Университетская библиотека on-line». - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275721
7.	Курлов А.Б., Петров В.К. Методология информационной аналитики: монография. - М.: Проспект, 2014. – 383с. - ISBN: 978-5-392-16276-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.directmedia.ru/book_453419_metodologiya_informatsionnoy_analitiki/
8.	Лебедев С.А. Методология научного познания. – М.: Проспект, 2015. – 256 с. ISBN: 978-5-392-19124-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.directmedia.ru/book_454316_metodologiya_nauchnogo_poznaniya/
9.	Чечеткина, И.И. Философия науки Нового времени : учеб. пособие / Казан. нац. исслед. технол. ун-т, И.И. Чечеткина. — Казань : КНИТУ, 2013. — 185 с. : ил. — ISBN 978-5-7882-1417-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.rucont.ru/efd/302723