



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»

МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Методические указания
по выполнению самостоятельной работы

для обучающихся по направлению подготовки:
13.06.01 - Электро- и теплотехника
направленность Промышленная теплоэнергетика

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 «Философия и методология научного исследования» утверждены на заседании кафедры «Гуманитарные науки и психология» « 22 » 06 2018 г., протокол № 7

Учебная дисциплина «**Методология научного исследования**» представляет собой систематизированное изложение концептуально-теоретических основ развития науки, ориентированное на средства, методы и приемы исследования, с помощью которых приобретается новое знание в науке.

Целями изучения дисциплины «Методология научных исследований» являются формирование у аспирантов методологической и научной культуры, освоение знаний, умений и навыков, необходимых для самостоятельного выполнения научных исследований. Умение сочетать в своей научной деятельности инновационное мышление, креативность, профессиональную грамотность, знание методологических аспектов теории науки, - все эти качества формируют новое поколение ученых, способных нестандартно мыслить и умеющих уловить те тенденции и стратегии в науке, которые будут актуальны в будущем. Данная дисциплина дает возможность аспирантам понять такого рода динамику современной науки и те требования, которые она предъявляет молодым ученым, тем самым «Методология научных исследований» формирует основу научного мышления современных ученых, стремящихся быть отличными от остальных, иметь свою активную позицию и убежденность в необходимости своей научной деятельности для страны в целом.

В этой связи аспирантам необходимо:

Знать:

- специфику научного мировоззрения;
- роль общей методологии познания и ценностно-ориентирующих программ в организации познавательной деятельности;
- основные философские категории, проблемы, направления и теории с учетом профессиональных интересов.

Уметь:

- организовывать свою познавательную деятельность;
- самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения;
- находить нужную информацию по заданной теме в источниках различного типа;
- критически оценивать достоверность информации, переводить её из одной знаковой системы в другую.

Владеть навыками:

- критического восприятия и оценки источников информации;
- использовать электронные средства обучения для поиска, обработки и систематизации информации.
- работы с научными текстами;
- публичных высказываний.

Многообразие точек зрения и подходов, представленных в значительном количестве научной литературы и учебниках касательно методологических проблем научного исследования, затрудняют процесс обучения. Можно также столкнуться и с тем, что нередко возникают ситуации, когда материалы по конкретной теме не нашли отражения в существующих учебниках, поэтому, лекции остаются основной формой обучения. Отдельные темы дисциплины могут быть неоднозначно понимаемы для самостоятельного изучения аспирантами. Именно поэтому аспиранты нуждаются в методической переработке материала лектором. При существовании разнообразных концепций по отдельным темам, лекции необходимы для их объективного освещения.

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, а только теоретического овладения пропущенного недостаточно для качественного усвоения знаний по дисциплине;

2) все рассматриваемые на лекциях и практических занятиях темы и вопросы обязательно фиксировать, чтобы в будущем можно было вернуться к данному материалу;

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

практических занятиях, чтобы была возможность автоматизировать полученные умения и навыки для более эффективной работы в будущем;

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

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). 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. Кроме того, представленные кейс-задания позволяют научиться аспиранту лаконично представлять результаты своей научной деятельности, выбирать те моменты, которые будут оптимальны для более эффективной презентации научных результатов на научных мероприятиях. Практическое занятие в сравнении с другими формами обучения требует от аспирантов 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.

При проведении практических занятий в виде дискуссий занятий реализуется принцип совместной деятельности студентов. При этом процесс мышления и усвоения знаний более эффективен в том случае, если решение задачи осуществляется не индивидуально, а предполагает коллективные усилия. Поэтому такое занятие эффективно тогда, когда проводится как заранее подготовленное совместное обсуждение выдвинутых вопросов каждым участником семинара. При этом приветствуется общий поиск ответов группой, возможность раскрытия и обоснования различных точек зрения у аспирантов. Такие занятия обеспечивают контроль за усвоением знаний аспирантами.

Готовясь к практическому занятию, магистранты 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 практическим занятиям, научным дискуссиям, на-

писании докладов;

- самостоятельное изучение отдельных вопросов, не рассматриваемых на практических 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 выступления на практических занятиях и для подготовки заданий, предусмотренных методической разработкой по данному курсу;

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

Проведение анализа конкретной ситуации (КС, кейс-стадиз) – форма организации оцениваемой деятельности обучающего в проведении анализа КС, т.е. изучение и принятие 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-задание для оценки практических навыков к теме 10. Методологические основы научного исследования.

Основная задача КС состоит в поиске трех научных публикаций по теме, связанной с областью научных интересов аспиранта, и проведении анализа выбранных публикаций по соответствующему плану:

1. Для выполнения задания необходимо изучить теоретический материал, касающийся особенностей методологии научного исследования. Важным аспектом методологии является рассмотрение методов, а также умение их различать в тексте научных публикаций. Данный вид работы позволяет аспирантам научиться систематизировать не только процесс своих исследований, но и способствует адаптации в необходимом научном материале с целью выявления сути тематики для написания научных работ.
2. Изучив представленный теоретический материал, вам необходимо в статьях выделить:
 - 1) цель;
 - 2) актуальность;
 - 3) предмет и объект исследования;
 - 4) гипотеза исследования;
 - 5) основные методы, которые использует автор статьи. Ответ необходимо обосновать конкретными примерами из текстов;
 - 6) практическая значимость.

Таблица критериев оценки статьи.

Название статьи (необходимо правильно указать выходные данные статьи)

цель	
актуальность	
объект	
предмет	
гипотеза	
научные методы	
практическая значимость	

3. Дайте пояснение следующим методам и найдите их в научных публикациях. Дополните список методов теми методами, которыми вы пользовались при написании дипломных и других научных работ:

- 1) структурированные беседы и интервью;
 - 2) сбор анамнестических данных,
 - 3) анкетирование;
 - 4) методы статистической обработки данных (контент — анализ);
 - 5) Математическое моделирование;
 - 6) Статистическое моделирование;
 - 7) Экономико-математическое моделирование;
- Имитационное моделирование

Кейс-задание для оценки практических навыков к теме 4-9. Логические основы научного исследования.

Данные задания направлены на отработку умений и навыков аспирантов в грамотном построении научной мысли. Необходимость в выполнении такого рода заданий определяется спецификой научной деятельности, которая должна отвечать динамике процессов, происходящих в обществе, но в то же время, чтобы результаты научной деятельности были верно оформлены и корректно, логично были донесены до специалистов в той научной сфере, с которой связан круг интересов молодых исследователей.

Логические основы научного исследования определяются умением грамотно выстраивать логику мысли. Покажите данное умение, выполнив следующие задания:

1. Произведите последовательную многоступенчатую операцию ограничения понятия: наука:

Наука - - - - - -

2. Постройте прямое и косвенное обоснование тезиса.

- 1.1.** *Современное общество характеризуется резким ростом объемов информации, циркулирующей во всех сферах человеческой деятельности.*

Прямое обоснование:

Косвенное:

- 1.2.** *К данному тезису подберите аргументы, постройте демонстрацию, используя один из видов дедуктивного умозаключения: Иванов имеет высшее техническое образование.*

Аргументы:

Строим демонстрацию:.....

- 1.3.** *Приведите примеры (2-3) использования методов научной индукции.*

- 2.** *К данному тезису подберите аргументы, постройте демонстрацию, используя индуктивную форму обоснования, определите, является ли обоснование тезиса достоверным или вероятным: Современный человек техногенно весьма уязвим.*

- 3.** *Дайте полную логическую характеристику понятиям.*

- экосистема
- интенсивность

- 5.** *Установите отношения между понятиями и изобразите их с помощью кругов Эйлера.*

- биотический, абиотический
- Д.И. Менделеев, создатель периодической системы химических элементов
- эколог, женщина.
- биосфера, техносфера, ноосфера

- 6.** *Произведите последовательную многоступенчатую операцию ограничения понятия:*

- природные ресурсы

- 7.** *Проверьте, соблюдены ли все правила определения в приведенных примерах.*

- а) Логика есть наука о правильном мышлении; правильное мышление есть мышление, согласное с правилами логики.
- б) Природные ресурсы – это компоненты природы.
- б) Лев – это царь зверей.
- с) Эколог – это человек, изучающий проблемы экологии..
- д) Фотосинтез – это процесс преобразования энергии света в энергию химических связей органических соединений с помощью хлорофилла.
- е) Сосна – это не споровое растение.

8. Произведите деление понятия 2 способами (дихотомия и деление по видоизменения признака)

- производственные процессы

9. Проверьте, соблюдены ли все правила деления в приведенных примерах.

- а) Природные ресурсы: водные, почвенные, разведанные, исчерпаемые.
- б) Понятия делятся на единичные и общие.
- с) Вузы делятся на университеты и неуниверситеты
- д) Свет делится на искусственный, голубой лунный.
- е) Миграции населения: внутренние, внешние, безвозвратные, сезонные.

1. Установите состав, вид, распределенность терминов в суждениях

- а) Ни один океан не является пресным водоемом.
- б) Все животные дышат.

11. Осуществите операции обращения, превращения, противопоставления предикату в суждениях:

- а) Охрана природы, защита её от загрязнений – одна из важнейших глобальных проблем.
- б) Некоторые промышленные технологии являются малоотходными.

Кейс-задание к Теме 16. Методология диссертационного исследования. Планирование подготовки научного исследования в форме кандидатской диссертации.

Выполнение кейс-задания направлено на актуализацию основ методологии научного исследования применительно к теме диссертационного исследования аспиранта. Представленные задания направлены на практическую адаптацию умений и навыков, полученных в ходе изучения дисциплины через интерес аспирантов к темам своих исследований. В этой связи аспирантам необходимо изучить теоретический материал по предложенным вопросам:

- 1. Актуальность темы диссертационного исследования. Научная аргументация необходимости исследования избранной темы.

2. Степень научной разработанности проблемы.
3. Соотнесение объекта, предмета, темы и цели исследования. Формирование проблемного поля исследования.
4. Цель, задачи и гипотезы исследования. Формирование программы исследования.
5. Методология исследования. Теоретическая и эмпирическая основа работы.
6. Научная новизна исследования и положения, выносимые на защиту.
7. Определение авторского вклада в изучаемую проблему посредством выявления теоретической и практической значимости работы.

Далее аспирантам необходимо выполнить следующее задание: подготовить аннотацию по материалам проводимого научного исследования в соответствии со следующим планом:

1. Примерная тема диссертационного исследования и ее актуальность.
2. Перечислить имена ученых, которые являются авторитетными в той области научной проблематики, в рамках которых аспирант осуществляет свое исследование.
3. Цель, задачи и гипотезы исследования.
4. Основные методы научного исследования.
5. Основные положения (тезисно и примерно).
6. Предполагаемые выводы научного исследования.

Аспирантам необходимо написать аннотацию к научной публикации, используя теоретические навыки ее написания, а также следуя установленным опорным клише:

Опорные слова для составления аннотации к научной статье:

Начало аннотации:

В данной статье рассмотрена проблема...

Данная статья отражает особенности...

В данной статье находит разрешение вопрос, связанный с ...

Основное содержание аннотации:

Показано, что ...

Автор рассматривает (обращает внимание) ...

Выявлена и рассмотрена необходимость...

Автор считает необходимым ...

В статье решаются следующие задачи ...

Выводы аннотации:

Автор считает необходимым ...

На основе проведенного анализа..., было определено...
На основе проведенного анализа..., автор предлагается ...
На основе проведенного анализа..., автор пришел к заключению ...

Подобные задания формируют у аспиранта умение лаконично излагать важные и наиболее интересные моменты научного исследования, способствуя автоматизации навыка грамотной работы с собственными научными материалами.

Задания к семинарам

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

Тема 1. Понятие, сущность, виды научного исследования

1. Научное исследование как особая форма познавательной деятельности.
2. Виды научных исследований.
3. Фундаментальные и прикладные научные исследования
4. Понятийный аппарат научного исследования.

Тема 2. Научное исследование как творческий процесс (Семинар – «круглый стол»)

1. Философский и психологический подходы в трактовке творчества.
2. Природа творчества. Виды творчества.
3. Творчество как процесс. Этапы и структура творческого процесса. Динамика творческого процесса.
4. Формы реализации творчества – наука, научное исследование. Специфика творчества в науке и технике. Научное творчество как комплексная проблема.

Тема 3(1). Философские проблемы научного исследования

1. Понятие и содержание уровней научного исследования.
2. Эмпирический уровень научного познания, его особенности и роль.
3. Научные факты и их роль в научном исследовании.
4. Особенности теоретического познания, его организация и структура.

Тема 3 (2). Философские проблемы научного исследования

1. Могут ли эмпирические факты повлиять и изменить основания науки?
2. Согласитесь ли вы с утверждением К. Поппера: «Наука начинается с проблем...»?
3. Условия, необходимые для правильной постановки проблемы.
4. Статус гипотезы в научном познании. Проблема выбора научной гипотезы, основания и механизм предпочтения.
5. Условия состоятельности гипотезы.
6. Как следует понимать высказывание К. Поппера: «Теория господствует над экспериментальной работой от ее первоначального плана до последних штрихов в лаборатории»?

Тема 4-9. Логические основы научного исследования.

1. Понятие как форма мышления. Логические операции с понятиями.
2. Суждение как форма мышления.
3. Применение логических законов и правил. Законы тождества, противоречия, исключенного третьего, достаточного основания.
4. Логика вопросов и ответов.
5. Дедуктивные умозаключения.
6. Индуктивные умозаключения. Научная индукция.
7. Понятие и виды аналогии. Методы, повышающие степень достоверности выводов по аналогии.
8. Логические основы аргументации
9. Логика построения и проверки гипотез. Способы доказательства гипотез.

Тема 10. Методологические основы научного исследования.

1. Понятие и уровни методологии.
2. Философская методология и методология науки.
3. Метод научного познания: сущность, содержание, основные характеристики и функции.
4. Классификация методов науки.

Тема 11. Методы эмпирического исследования. (Семинар – «круглый стол»)

1. Методы вычленения и исследования эмпирического объекта.
2. Наблюдение как метод научного познания. Виды наблюдений.
3. Эксперимент, его сущность и значение в получении новых знаний. Виды экспериментов. Этапы экспериментального исследования.
4. Планирование, методика и методология эксперимента.
5. Сравнение, описание, измерение. Модель и моделирование. Взаимосвязь эксперимента и теории.

Тема 12. Теоретические методы научного исследования.

1. Общелогические методы научного исследования.

2. Идеализация как основной способ конструирования теоретических объектов.
3. Формализация как метод научного познания.
4. Математическое моделирование в современной науке.
5. Аксиоматический и гипотетико-дедуктивный методы научного познания.

Тема 13. Системность и синергетика – новые парадигмы методологии науки.

1. Система, структура, элемент как основные категории системного подхода.
2. Проблема классификации систем. Понятие сложной системы.
3. Методология построения теории систем и системного анализа.
4. Системный анализ: исходные абстракции и возможности.
5. Синергетика как общенаучная исследовательская программа.
6. Синергетика и становление нелинейной методологии познания

Тема 14. Этапы научного исследования.

1. Подготовительный этап научно-исследовательской работы.
2. Основной (исследовательский или поисковый) этап.
3. Заключительный этап. Формулирование выводов и оценка полученных результатов.
4. Формы представления результатов исследований.
5. Внедрение результатов научного исследования.

Тема 15. Сбор научной информации. Основные источники информации. Оформление научных исследований.

1. Научная информация: свойства информации и требования к ней.
2. Источники научной информации, их виды. Работа с источниками научной информации.
3. Основные виды поиска. Информационно-поисковые системы. Электронные ресурсы.
4. Характеристика основных видов представления результатов исследования: диссертация, научный отчет, монография, учебное пособие, статья, рецензия, тезисы научных докладов, депонирование и др.
5. Основные требования, предъявляемые к оформлению результатов исследования.
6. Принципы научного цитирования.

Тема 16. Методология диссертационного исследования. Планирование подготовки научного исследования в форме кандидатской диссертации.

1. Актуальность темы диссертационного исследования. Научная аргументация необходимости исследования избранной темы.

2. Степень научной разработанности проблемы.
3. Соотнесение объекта, предмета, темы и цели исследования. Формирование проблемного поля исследования.
4. Цель, задачи и гипотезы исследования. Формирование программы исследования.
5. Методология исследования. Теоретическая и эмпирическая основа работы.
6. Научная новизна исследования и положения, выносимые на защиту.
7. Определение авторского вклада в изучаемую проблему посредством выявления теоретической и практической значимости работы.

Тема 17-18. Методология диссертационного исследования. Структура диссертационного исследования. Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления.

1. Принципы построения введения и основной части диссертации.
2. Принципы построения заключения. Заключение как кумулятивный итог диссертационной работы, как обобщенная оценка проделанной работы.
3. Принципы построения списка литературы. Приложения к диссертационному исследованию.
4. Оформление диссертационной работы, соответствие государственным стандартам.
5. Апробация работы.
6. Автореферат как квинтэссенция диссертации.

Задания для проведения дискуссии / круглого стола

Показывается понимание основных философских и методологических проблем науки, демонстрируется способность обосновывать ответ и делать выводы. Обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса, использует полученные знания для анализа проблем, возникающих в науке на современном этапе развития. Демонстрируется наличие самостоятельной позиции.

Вопросы для подготовки к дискуссии

Тема 2. Научное исследование как творческий процесс.

1. Проблема сущности творчества.
2. Виды творчества, их значение.
3. Творчество как процесс.
4. Основные качества творческой личности.
5. Специфика творчества в науке и технике.

Тема 3 (2). Философские проблемы научного исследования

7. Могут ли эмпирические факты повлиять и изменить основания науки?

8. Согласитесь ли вы с утверждением К. Поппера: «Наука начинается с проблем...»?

9. Условия, необходимые для правильной постановки проблемы.

10. Статус гипотезы в научном познании. Проблема выбора научной гипотезы, основания и механизм предпочтения.

11. Условия состоятельности гипотезы.

12. Как следует понимать высказывание К. Поппера: «Теория господствует над экспериментальной работой от ее первоначального плана до последних штрихов в лаборатории»?

Тема 11. Методы эмпирического исследования.

1. Наблюдение как метод, его сущность и виды, функции и проблемы использования.

2. Измерение как метод, его специфические черты и факторы успешного проведения.

3. Описание как метод получения эмпирико-теоретических знаний.

4. Эксперимент как система познавательных операций, его виды.

5. Моделирование как метод исследования, виды моделей и их характеристика.

6. Возможности и ограничения методов эмпирического исследования.

7. Возможно ли применение эмпирических методов исследования без предварительного использования теоретических методов?

Темы для подготовки проблемных заданий

1. На основании выбранной темы разработайте компоненты научного аппарата исследования: проблему, противоречие, актуальность, объект и предмет исследования.

2. Охарактеризуйте индуктивистскую модель научной рациональности Ф. Бэкона.

3. Ознакомьтесь с работой Р. Декарта «Рассуждения о методе». Назовите методы познания, выделенные Р. Декартом, и охарактеризуйте их.

4. В современных научных исследованиях ученые широко используют методы, применение которых стало возможным благодаря внедрению новых технологий. Один из них – имитационный эксперимент, основанный на компьютерном моделировании. В чем специфика этого метода научного знания?

5. Существуют ли культурные традиции в выборе стратегии научного поиска?

6. В электронной библиотеке Института философии РАН представлен сборник статей «Философия науки. Вып. 8: Синергетика человекомерной реальности» / Отв. ред.: В.И. Аршинов, Л.П. Киященко, П.Д. Тищенко. – М.: ИФ РАН, 2002 (<http://iph.ras.ru/elib/period.html>). Ознакомьтесь с одной из статей первого раздела «Синергетика» (по выбору) и сделайте письменный анализ.

7. Дайте анализ методов теоретического исследования, применяемых в научных исследованиях в области информатики и вычислительной техники.
8. Для исследования проблемы вашей диссертационной работы проведите отбор методов конкретно научного уровня методологии.
9. Приведите примеры применения методов эмпирического и теоретического познания в вашей научно-исследовательской деятельности.
11. Раскройте деятельность исследователя на каждом этапе научного исследования.
12. Дайте краткое обоснование актуальности, теоретической и практической значимости темы Вашей диссертационной работы.
13. Приведите пример исследовательской гипотезы и плана соответствующего ей исследования, которое Вы осуществляете в рамках подготовки вашей диссертационной работы.
14. Составьте библиографию по теме Вашего исследования.
15. Охарактеризуйте наиболее распространенные варианты оформления результатов исследований. Раскройте их характерные особенности.

***Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине
«Методология научных исследований»***

1. Научные исследования как особая форма познавательной деятельности
2. Понятийный аппарат научного исследования. Объект и предмет научного исследования.
3. Научное исследование как творческий процесс
4. Научные факты и их роль в научном исследовании.
5. Проблема как форма научного знания. Условия, необходимые для правильной постановки проблемы.
6. Гипотеза как форма научного знания. Виды и функции гипотезы.
7. Логика построения и проверки гипотез. Способы доказательства гипотез.
8. Научная теория, ее структура, типы и функции.
9. Понятие и уровни методологии научного исследования.
10. Понятие метода научного исследования. Классификация методов науки.
11. Методы эмпирического исследования.
12. Методы построения и исследования идеализированного объекта.
13. Методы построения и оправдания теоретического знания.
14. Особенности использования общенаучных логических методов в научном исследовании.

15. Понятие и суждение как формы мышления.
16. Логические операции с понятиями.
17. Применение логических законов и правил в научном исследовании.
18. Дедуктивные и индуктивные умозаключения. Научная индукция.
19. Понятие аналогии. Виды аналогии. Методы, повышающие степень достоверности выводов по аналогии.
20. Сущность системного подхода, его роль и значение в современном научном познании.
21. Методологическая функция синергетики; особенности нелинейной методологии исследования.
22. Структура и содержание этапов исследовательского процесса.
23. Источники научной информации, их виды.
24. Специфика сбора, обработка и анализа научной информации.
25. Основные требования к содержанию, логике и методике изложения исследовательского материала.
26. Основные требования, предъявляемые к оформлению результатов исследования.
27. Планирование подготовки научного исследования в форме кандидатской диссертации.
28. Структура диссертационного исследования. Принципы построения введения, основной части и заключения диссертации.
29. Особенности подготовки и оформления диссертационной работы.
30. Составление автореферата диссертации.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

№ п/п	Литература
1.	Бакулев В.А., Бельская Н.П., Берсенева В.С. Основы научного исследования: учебное пособие. – Екатеринбург: Изд-во Урал. Ун-та, 2014. – 63 с. - ISBN: 978-5-7996-1118-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.directmedia.ru/book_275723_osnovyi_nauchnogo_issledovaniya/
2.	Горелов С.В., Горелов В.П., Григорьев Е.А. Основы научных исследований: учебное пособие. – М.: Директ-Медиа, 2016. – 534 с. - ISBN: 978-5-4475-8350-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.directmedia.ru/book_443846_osnovyi_nauchnyih_issledovaniy/
3.	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/
4.	Казаринова И.Н. Методологический практикум. Сборник упражнений по основам методологии и методики научных исследований: учебно-практическое пособие: в 4 ч., Ч. 1. – М.: Директ-Медиа, 2018. – 77 с. - ISBN: 978-5-4475-9627-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.directmedia.ru/book_484132_metodologicheskij_praktikum_sbornik_uprajeniy_po_osnovam_metodologii_i_metodiki_nauchnyih_is/
5.	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/

6.	Пивоев В.М. Философия и методология науки. – М.: Директ-Медиа, 2013. – 319 с. - ISBN: 978-5-4458-3477-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.directmedia.ru/book_210652_filosofiya_i_metodologiya_nauki_uchebnoe_posobie/
7.	Трубицын В.А., Порохня А.А., Мелешин В.В. Основы научных исследований: учебное пособие. – Ставрополь.: СКФУ, 2016. – 149 С. - То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.directmedia.ru/author_164213_trubitsyn_vladimir_alekseevich/

Дополнительная литература

№ n/n	Литература
1.	Горелов С.В., Горелов В.П., Григорьев Е.А. Основы научных исследований: учебное пособие. – М.: Директ-Медиа, 2016. – 534 с. - ISBN: 978-5-4475-8350-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.directmedia.ru/book_443846_osnovyi_nauchnyih_issledovaniy/
2.	Грядовой Д.И. Логика: общий курс формальной логики: учебник. –М.: Юнити-Дана, 2015. – 326 с. - То же [Электронный ресурс]. - URL: https:// biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=115407
3.	Ивин А.А. Логика: учебник.–М.: Директ-Медиа, 2015. – 318 с. - ISBN: 978-5-4475-4622-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.directmedia.ru/book_278008_logika/
4.	Ивин А.А. Философия коллективного творчества: монография. – М.: Директ-Медиа, 2017. – 548 с. - ISBN: 978-5-4475-8850-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.directmedia.ru/book_450674_filosofiya_kollektivnogo_tvorchestva/
5.	Кравцова Е.Д. Логика и методология научных исследований: учебное пособие.– Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014. – 168 с. [Электронный ресурс]. – ЭБС «Электронная библиотека online». URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364559
6.	Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. – М.: Либроком, 2010. – 280 с. - ISBN: 978-5-397-00849-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.directmedia.ru/book_82773_Metodologiya_nauchnogo_issledovaniya/
7.	Овчаров А.О. Актуальные проблемы современных научных исследований: методология, экономика, статистика. – М.: Директ-Медиа, 143 с. - ISBN: 978-5-4458-4175-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.directmedia.ru/book_215311_aktualnyie_problemyi_sovremennyih_nauchnyih_issledovaniy_metodologiya_ekonomika_statistika_sb/
8.	Салихов В.А. Основы научных исследований: учебное пособие. – М.: Директ-Медиа, 2010. – 284 с. ISBN: 978-5-4475-8786-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.directmedia.ru/book_455511_osnovyi_nauchnyih_issledovaniy/

Электронно-библиотечные системы (ЭБС)

ЭБС «Университетская библиотека on-line». Режим доступа: <http://biblioclub.ru>. Доступно с любого компьютера АГТУ (по логину и паролю)

№ n/n	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.	Гусев Д.А. Античный скептицизм в истории становления научного мышления. - М.: Директ-Медиа, 2013. – 404 с. - ISBN: 978-5-4458-3413-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.directmedia.ru/book_210880_antichnyiy_skeptitsizm_v_istorii_stanovleniya_nauchnogo_myishleniya/
3.	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/
4.	Ивин А.А. Аргументация в процессах коммуникации: монография. - М., Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 555с. - ISBN: 978-5-4475-6003-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.directmedia.ru/book_429418_argumentatsiya_v_protseсах_kommunikatsii/
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_otzenok_i_norm/
6.	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/
7.	Философия. Философия и методология науки (понятия, категории, проблемы, школы и направления): терминологический словарь-справочник / сост.: В.А. Степанович, А.В. Климович. – М., Берлин: Директ-Медиа, 2017. 276 с. - ISBN: 978-5-4475-9286-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.directmedia.ru/book_471400_filosofiya_filosofiya_i_metodologiya_na_uki_ponyatiya_kategorii_problemyi_shkolyi_napravleniya/
8.	Шкурко В.Е. Управление рисками проектов. Учебное пособие. - Екатеринбург.: Издательство Уральского университета, 2014. – 184 с. - ISBN: 978-5-7996-1266-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.directmedia.ru/book_276487_upravlenie_riskami_proektov/