

УДК 338.2

ББК 65.05

Рецензенты:

Москатов Генрих Карлович, доктор технических наук, профессор, научный консультант ФГУП «ЦНИИ «Центр»

Секерин Владимир Дмитриевич, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой «Экономика и управление» ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет»

*Допущено в качестве учебно-методического пособия
Научно-техническим советом (НТС-К) федерального государственного
унитарного предприятия «Центральный научно-исследовательский
институт судостроительной промышленности «Центр»
для бакалавров, магистров и аспирантов, обучающихся по
направлению подготовки экономических, технических и юридических
специальностей (решение от 05 июля 2017 г.)*

Авторы:

**Р.М. Гасанов, С.С. Голубев, С.И. Довгучиц,
Е.П. Дюндик, Е.А Зорина, А.Ю. Мошин**

Учебно-методическое пособие
«Методология организации научных исследований»

В учебно-методическом пособии с позиций системного анализа и логики современного проектно-технологического типа организационной культуры изложены основы методологии научного исследования (методологии науки, методологии научной деятельности – синонимы) как учения об организации научной деятельности. Методология в качестве науки о методе фокусируется на предмете науки и участвует в конструировании ее объекта.

© 123242, г. Москва, ул. Садовая-Кудринская, д. 11, строение 1
ФГУП «ЦНИИ «Центр», 2017

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ХАРАКТЕРИСТИКА НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	7
1.1. Общие сведения о науке и научных исследованиях	7
1.2. Классификация и формы организации научного знания	9
1.3. Научная теория и методология	16
1.4. Научный метод	22
2. СРЕДСТВА И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	27
2.1. Понятие метода и методологии	27
2.2. Общефилософские методы познания	29
2.3. Общенаучные методы познания	40
2.4. Планирование, подготовка и проведение эксперимента	51
2.5. Определение и вид технологической карты научных исследований	54
3. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	58
3.1. Выбор направления научного исследования	58
3.2. Правовое регулирование научных исследований	59
3.3. Процесс научных исследований	69
3.4. Методика научных исследований	72
3.5. Методики теоретических, экспериментальных исследований и оформления научных результатов.	74
3.6. Этапы выполнения научной работы.....	77
ПОНЯТИЙНЫЙ АППАРАТ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ	86
ПЛАНЫ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	93
Практическое занятие № 1. Понятийный аппарат научного исследования.	93
Практическое занятие № 2. Этапы научного исследования.....	95
Практическое занятие № 3. Методика проведения научного исследования.....	98
Практическое занятие № 4. Культура и мастерство исследователя.	100
Практическое занятие № 5. Подготовка и публикация научной статьи.	102
Практическое занятие № 6 Методология диссертационного исследования.	104
Практическое занятие № 7 Автореферат диссертации и подготовка к защите.	107
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ	110
ТЕМЫ ТВОРЧЕСКИХ РАБОТ	111
Список литературы	112

ВВЕДЕНИЕ

Методология – это учение об организации деятельности.

Целью изучаемого предмета является формирование у студентов методологической и научной культуры, системы знаний, умений и навыков в области организации и проведения научных исследований.

Задачи:

1. Привитие студентам знаний основ методологии, методов и понятий научного исследования.

2. Формирование практических навыков и умений применения научных методов, а также разработки программы методики проведения научного исследования.

3. Воспитание нравственных качеств, привитие этических норм в процессе осуществления научного исследования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

- теоретические основы научно-исследовательской деятельности;

уметь:

- анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований;

- использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности;

владеть:

- современными методами научного исследования в предметной сфере;

- навыками совершенствования и развития своего научного потенциала.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные (ОК):

способность и готовность совершенствовать и повышать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач (ОК-2);

способность к самостоятельному освоению новых методов исследования, к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-3);

готовностью работать с текстами профессиональной направленности на иностранном языке (ОК-6).

профессиональные (ПК):

общепрофессиональные (ОПК):

готовностью осуществлять профессиональную коммуникацию на государственном (русском) и иностранном языках (ОПК-1);

способностью осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейший образовательный маршрут и профессиональную карьеру (ОПК-2);

в области педагогической деятельности:

способность применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях (ПК-1);

готовностью использовать современные технологии диагностики и оценивания качества образовательного процесса (ПК-2);

способностью руководить работой обучающихся (ПК-4);

в области научно-исследовательской деятельности:

готовностью к систематизации, обобщению и распространению методического опыта (в т.ч. зарубежного) (ПК-9);

в области управленческой деятельности:

готовностью исследовать, проектировать, организовывать и оценивать реализацию управленческого процесса с использованием инновационных технологий менеджмента (ПК-11).

Место дисциплины в структуре магистерской программы

Согласно Федерального государственного образовательного стандарта высшего профобразования 050100.68 подготовка магистра по профессиональному образованию в педагогических ВУЗах требует, чтобы будущий специалист знал основы научной методологии и владел методикой научного исследования. Учебно-методический комплекс по дисциплине «Методология и методы научного исследования» способствует формированию методологической и научной культуры, гибкому восприятию научных текстов, участию в дискуссиях по методологии, эффективному применению полученных знаний в научно-исследовательской работе.

Межпредметные связи данной дисциплины состоят том, что она служит, во-первых, основой для изучения других дисциплин профессионального цикла (Методы педагогических исследований, Методика отбора исследовательского материала, Современные проблемы профессионального образования и т.д.), так и для дисциплин специализации, которые студентам предстоит освоить на 2 курсе магистратуры. Рабочая программа дисциплины составлена с учетом содержания примерной программы дисциплины и учебного плана по направлению подготовки магистров.

Рабочая программа дисциплины «Методология и методы научного исследования» является базовым методическим документом, соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта, учитывающим специфику обучения студентов по направлению подготовки магистров.

Рабочая программа дисциплины определяет состав компетенций, трудоемкость по видам учебной работы, возможность выбора индивидуальной образовательной траектории, перечень применяемых образовательных технологий, систему оценочных средств.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Общие сведения о науке и научных исследованиях

Наука – это непрерывно развивающаяся система знаний объективных законов природы, общества и мышления, получаемых и превращаемых в непосредственную производительную силу общества в результате социально-экономической деятельности. Т.е. наука представляет собой определенную человеческую деятельность, которая выделена в процессе разделения труда и направлена на получение знаний, то есть наука – это производство знаний.

Под **особым образом познавательной деятельности** понимается методологические и мировоззренческие принципы, обеспечивающие научный подход к выбору, постановке и реализации исследования. Термин наука применяется также и для обозначения отдельной области знаний.

Основная **цель науки** – познание объективного мира (теоретическое отражение действительности) и воздействие на окружающую среду с целью получения полезных обществу результатов.

Для понимания механизмов и закономерностей процесса развития науки необходимо рассмотрение природы и структуры коренных, качественных изменений научного знания, которые принято называть **научными революциями**.

Периоды спокойного развития («нормальной науки») сменяются кризисом, который может разрешиться революцией, заменяющей господствующую парадигму новой парадигмой. **Парадигма** – это система теоретических, методологических и аксиологических установок, принятых в качестве образца решения научных задач и разделяемых всеми членами научного сообщества.

Развитие науки связано с формированием **научной картины мира** – целостной системы представлений об общих свойствах и закономерностях природы, возникающей в результате обобщения и синтеза, основных естественно научных понятий, принципов, методологических установок. В

науке происходит постоянное обновление знаний, идей, концепций, в результате более ранние представления нередко приобретают статус частных случаев новых теорий. Поэтому научная картина мира – не догма и не абсолютная истина.

Основой науки как процесса является научно-исследовательская деятельность.

Научное исследование – это процесс получения новых научных знаний, один из видов познавательной деятельности. Научное исследование может носить прикладной характер, направленный на достижение конкретных частных целей, а может иметь фундаментальный характер, означающий производство новых знаний независимо от прямых перспектив применения.



Рисунок 1 – Структура организации научных исследований

Конечной точкой научного исследования является получение нового знания. Причем, речь идет о **научном знании**, к важнейшим критериями которого можно отнести:

1. Объективность, или принцип объективности. Имеется в виду, что природу необходимо познавать из нее самой, в этом смысле она самодос-

таточно, предметы изучения и их отношения должны быть познаны такими, какими они есть, без привнесения в них чего-либо постороннего или сверхприродного).

2. Рациональность, рационалистическая обоснованность, доказательность. В научном знании действует принцип достаточного основания, сформулированный Г.В. Лейбницем: «Ни одно явление не может оказаться истинным или действительным, ни одно утверждение – справедливым без достаточного основания, почему именно дело обстоит так, а не иначе»; научное знание не может опираться на мнения, авторитет.

3. Эссенциалистская направленность. Означает нацеленность на воспроизведение сущности, закономерностей объекта.

4. Системность знания. Речь идет о его особой упорядоченности в форме научных теорий. Именно поэтому результаты научного исследования, как правило, выступают в виде системы понятий, категорий, законов.

5. Проверимость. Здесь имеется в виду и обращение к научному наблюдению, и к практике, и испытание логикой, научная истина характеризует знания, которые в принципе проверяемы и, в конечном счете, оказываются подтвержденными.

Процесс научного исследования следует рассматривать как функцию цели и времени. Из двух исследовательских процессов, решающих одну и ту же задачу, более эффективным считается тот, который, при прочих равных условиях, приводит к намеченной цели за более короткий интервал времени.

1.2. Классификация и формы организации научного знания

Для данной работы наиболее существенной является классификация научного знания по отнесению к формам мышления – разделение знаний на эмпирические и теоретические.

Эмпирическое знание – это установленные факты науки и сформулированные на основе их обобщения эмпирические закономерности и

законы. Соответственно, эмпирическое исследование направлено непосредственно на объект и опирается на эмпирические, опытные данные.

Эмпирическое знание, будучи совершенно необходимой степенью познания, так как все наши знания возникают, в конечном счете, из опыта, все же недостаточно для познания глубоких внутренних закономерностей возникновения и развития познаваемого объекта.

Теоретическое знание – это сформулированные общие для данной предметной области закономерности, позволяющие объяснить ранее открытые факты и эмпирические закономерности, а также предсказать и предвидеть будущие события и факты.

Теоретическое знание трансформирует результаты, полученные на стадии эмпирического познания, в более глубокие обобщения, вскрывая сущности явлений первого, второго и т.д. порядков, закономерности возникновения, развития и изменения изучаемого объекта.

Диалектика взаимоотношения эмпирических и теоретических знаний такова, что рано или поздно на основе эмпирических знаний формируются теоретические.

Формы организации научного знания.

Поскольку результат развития науки выражается в научных знаниях, то эти знания должны быть выражены в определенных формах. Формами организации научного знания являются:

- **факт** (синоним: событие, результат). К научному факту относятся лишь такие события, явления, их свойства, связи и отношения, которые определенным образом зафиксированы, зарегистрированы. Факты составляют фундамент науки. Без определенной совокупности фактов невозможно построить эффективную научную теорию. Известно высказывание И.П. Павлова о том, что факты – это воздух ученого.

Система определенных научных фактов образуют **эмпирическое обобщение**. Систематизация разрозненных фактов необходима для их дальнейшего изучения. Получив некоторое эмпирическое обобщение,

можно отметить, что определенные факты повторяются или их появление носит систематический характер. В этом случае возможно выявление эмпирических закономерностей. **Эмпирические закономерности** отражают регулярность в явлениях, устойчивость в отношениях между наблюдаемыми явлениями.

Факт как научная категория отличается от явления. **Явление** – объективная реальность, отдельное событие, а факт – собрание многих явлений и связей, их обобщение. Факт в значительной мере есть результат обобщения всех аналогичных явлений, сведения их в некоторый определенный класс явлений.

Положение – научное утверждение, сформулированная мысль. Частными случаями положений является аксиома и теорема. **Аксиома** – исходное положение научной теории, принимаемое в качестве истинного без логического доказательства и лежащее в основе доказательства других положений теории. Вопрос об истинности аксиомы решается либо в рамках какой-либо другой теории, либо посредством интерпретации, то есть содержательного объяснения данной теории. **Теорема** – положение, устанавливаемое при помощи доказательства. Вспомогательные теоремы, необходимые для доказательства основной, называют леммами или утверждениями;

Понятие – мысль, отражающая в обобщенной и абстрагированной форме предметы, явления и связи между ними посредством фиксации общих и специфических признаков – свойств предметов и явлений.

В науке часто говорят о развивающемся понятии, подразумевая, что содержание понятия по мере накопления научных данных и развития научных теорий обрастает все новыми и новыми признаками и свойствами.

Понятие среди других форм организации научного знания занимает особое место, поскольку факты, положения, принципы, законы, теории и т.д. выражаются через слова – понятия и связи между ними, поскольку высшей формой человеческого мышления является понятийное, словесно-

логическое мышление. Как писал Г. Гегель, понять – значит выразить в форме понятий.

Процесс образования и развития понятий изучает *логика – формальная и диалектическая*. Формальная логика изучает общую структуру понятий, их видов, структуру определения понятий, их структуру в составе более сложных контекстов, структуру отношений между понятиями.

Диалектическая логика исследует процессы формирования и развития понятий в связи с переходом научного знания от менее глубокой сущности к сущности более глубокой, рассматривает их как ступени познания, как итог научной познавательной деятельности.

В логике науки рассматриваются такие конструкции, относящиеся к структуре понятий, как: содержание понятия, объем понятия, закон обратного отношения между содержанием и объемом понятия, правила деления объема понятия, видовые и родовые понятия, единичные и общие понятия, конкретные и абстрактные понятия и т.д. И, наконец, логика определяет семь основных правил определения понятий [27], из-за незнания которых некоторыми исследователями в их публикациях подчас встречаются определения понятий, весьма напоминающие классический образец неправильного определения понятия: «собака есть животное с головой, хвостом и четырьмя ногами» (под такое определение подпадают почти все земные животные);

Суждение – это форма мышления, в которой что-либо утверждается или отрицается о предмете или явлении, его свойствах или отношениях между ними. Процесс рассуждения, в ходе которого осуществляется переход от некоторых исходных суждений (предпосылок) к новым суждениям (заключениям) называется **умозаключением**.

Категория – предельно широкое понятие, в котором отражены наиболее общие и существенные свойства, признаки, связи и отношения предметов, явлений окружающего мира. Например, «материя»,

«движение», «пространство», «время» и т.д. Каждая отрасль науки имеет свою собственную систему категорий.

Принцип – выполняет двоякую роль. С одной стороны, принцип выступает как центральное понятие, представляющее обобщение и распространение какого-либо положения на все явления, процессы той области, из которой данный принцип абстрагирован. С другой стороны, он выступает в смысле принципа действия – норматива, предписания к деятельности;

Закон – существенное, объективное, всеобщее, устойчивое повторяющееся отношение между явлениями, процессами. Например, закон Ома, закон Джоуля-Ленца и т.д.

Исходя из того, что окружающий мир представляет собой совокупность материальных объектов и явлений, находящихся в многообразных и сложных связях, взаимозависимостях друг от друга, наиболее существенные отношения (связи) между объектами определяются как законы. Именно существенное отношение, присущее не отдельному объекту, а всей совокупности объектов, составляющих определенный класс, вид, множество объектов одного типа, является законом. Существенное отношение между объектами, явлениями или же между их сторонами, определяющее характер их существования и развития, выражает главный признак закона.

Теория. Вообще говоря, термин «теория» используется в двух смыслах. Во-первых, в самом общем смысле как форма деятельности общественно развитого человека, направленная на получение знания о природной и социальной действительности и вместе с практикой образующая совокупную деятельность общества. В этом смысле понятие «теория» является синонимом общественного сознания в наиболее высоких и развитых формах его логической организации. Как высший продукт организованного мышления она опосредует всякое отношение

человека к действительности и является условием подлинно сознательного преобразования последней.

В узком смысле, который нас в данном случае и интересует, теория – форма достоверного научного знания о некоторой совокупности объектов, представляющая собой систему взаимосвязанных утверждений и доказательств и содержащая методы объяснения и предсказания явлений и процессов данной предметной области, то есть всех явлений и процессов, описываемых данной теорией.

В последнем, узком значении, понятие «теория» рассматривается также в двух смыслах. Во-первых, в русле слабой версии науки, о чем мы говорили выше, – как комплекс взглядов, представлений, идей, направленных на объяснение явлений, процессов и связей между ними. В этом смысле слово «теория» часто заменяется словом «концепция». Во-вторых, в русле сильной версии науки теория – это высшая форма организации научного знания, дающая целостное представление о существенных связях в определенной области знания – объекте данной теории. Например, теория относительности, квантовая теория и т.д.

Метатеория – теория, анализирующая структуры, методы, свойства и способы построения научных теорий в какой-либо определенной отрасли научного знания;

Идея (в философском смысле, как общественно-историческая идея, а не в бытовом значении: «кому-то в голову пришла идея») – как высшая форма познания мира, не только отражающая объект изучения, но и направленная на его преобразование. В этом смысле идеи в науке не только подытоживают опыт предшествующего развития знания, но и служат основой для синтеза знания в некую целостную систему и поиска новых путей решения проблемы. Развитие идеи имеет два «вектора» – как развитие идеи внутри самой науки, так и развитие по направлению реализации ее в практике. В качестве примеров научных идей можно назвать квантовую идею в физике XIX-XX веков, современные идеи

демократизации общественных отношений в стране, гуманизации образования и т.д.

Доктрина – почти, что синоним концепции, теории. Употребляется в двух смыслах: в практическом, когда говорят о взглядах с оттенком схоластичности и догматизма (отсюда выражения: «доктринер», «доктринерство»); и в смысле комплекса, системы взглядов, направлений действий, получивших нормативный характер посредством утверждения каким-либо официальным органом – правительством, министерством и т.п. Например, военная доктрина, доктрина развития жилищно-коммунального хозяйства и т.д.

Парадигма – также выступает в двух смыслах: как пример из истории, в том числе истории той или иной науки, взятый для обоснования, сравнения; и как концепция, теория или модель постановки проблем, принятая в качестве образца решения исследовательских задач.

Необходимо также указать в этом перечне еще две специфические формы научного знания: **проблема** – как «знание о незнании», то есть знание о том, что наука на сегодняшний день не знает, но это недостающее знание необходимо либо для самой науки, развития ее теории, либо для развития практики, либо и того и другого вместе. В качестве некоторого аналога проблемы в математике, механике, теоретической физике выступает задача – понятие, отражающее необходимость для субъекта (личности, социальной общности, общества) осуществить, определенную деятельность. Известны выражения, бытующие среди ученых в этих отраслях научного знания: «поставить задачу», «решить задачу», «правильно поставленная задача – это половина решения проблемы» и т.д.

Гипотеза – как «предположительное знание». В случае доказательства истинности гипотезы она становится в дальнейшем теорией, законом, принципом и т.д. В случае не подтверждения гипотеза теряет свое значение.

1.3. Научная теория и методология

Научная теория – это высшая форма организации теоретического знания, представляющая собой совокупность объединенных в единую систему основных элементов теории (подтвержденных гипотез, понятий, суждений) в соответствующей отрасли (в данном случае в информатике). Критерием истинности теории является ее практическое подтверждение.

Основой любой науки и, в частности, науковедения является **методология**, которая представляет собой учение о структуре, логической организации, методах и средствах деятельности научного познания, т.е. учение о принципах построения, формах и способах научно-познавательной деятельности.

Методология может быть специально-научная и философская.

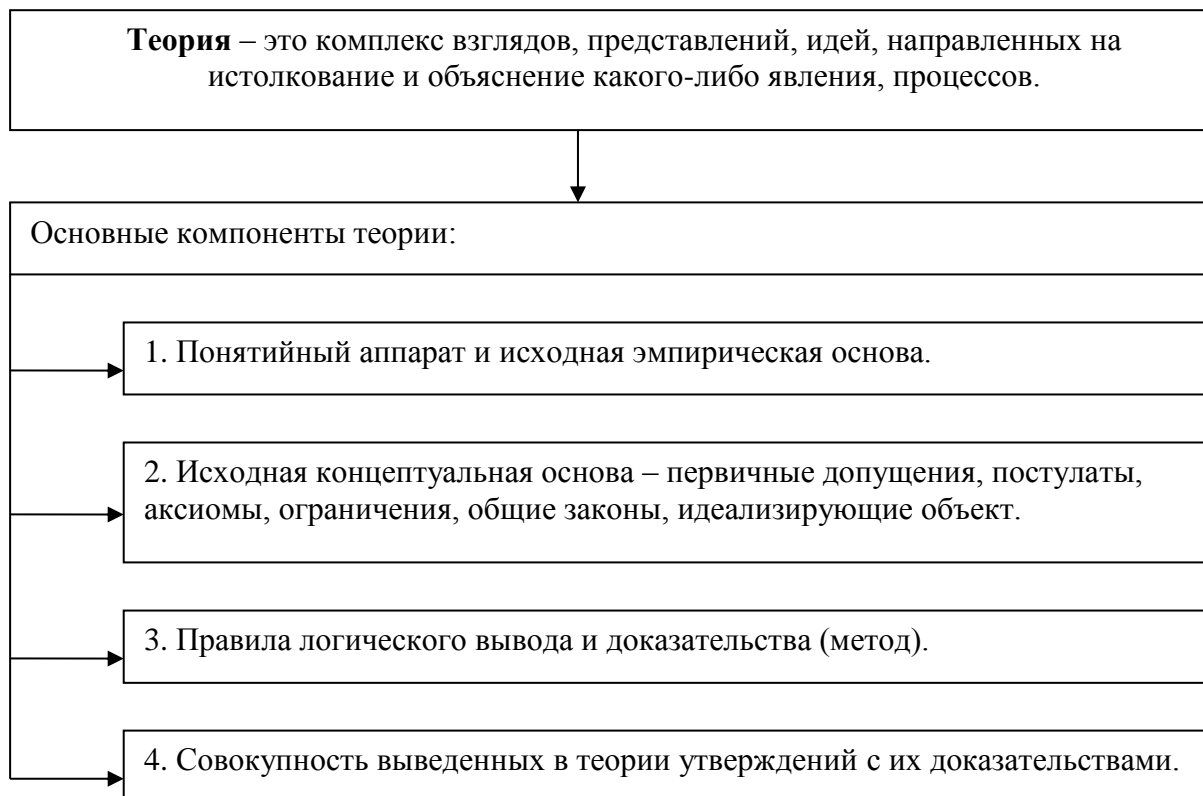
Специально-научная методология разделяется на несколько уровней: общенаучные методологические концепции и направления, методология отдельных специальных наук, методика и технология исследований.

Философская методология определяет систему философских знаний. Частным способом реализации методологии на практике является метод, как система действий в различных видах человеческой деятельности направленных на достижение поставленной задачи.

В научной литературе под **методологией** обычно понимается, прежде всего, система.

Методология рассматривает организацию *деятельности* (деятельность – целенаправленная активность человека). Организовать деятельность означает упорядочить ее в целостную систему с четко определенными характеристиками, логической структурой и процессом ее осуществления – *временной структурой* (исходя из пары категорий диалектики «историческое (временное) и логическое»).

ТЕОРИЯ И ЕЁ КОМПОНЕНТЫ



Логическая структура включает в себя следующие компоненты: субъект, объект, предмет, формы, средства, методы деятельности, ее результат.

Внешними по отношению к этой структуре являются следующие *характеристики деятельности*: особенности, принципы, условия, нормы.

Исторически известны разные типы культуры организации деятельности. Современным является проектно-технологический тип, который состоит в том, что продуктивная деятельность человека (или организации) разбивается на отдельные завершённые циклы, которые называются *проектами*.

Процесс осуществления деятельности рассматривается в рамках проекта, реализуемого в определенной временной последовательности по фазам, стадиям и этапам, причем последовательность эта является общей

для всех видов деятельности. Завершенность цикла деятельности (проекта) определяется тремя фазами:

- *фаза проектирования*, результатом которой является построенная модель создаваемой системы – научная гипотеза как модель создаваемой системы нового научного знания – и план ее реализации;

- *технологическая фаза*, результатом которой является реализация системы, то есть, проверка гипотезы;

- *рефлексивная фаза*, результатом которой является оценка построенной системы нового научного знания и определение необходимости либо ее дальнейшей коррекции, либо «запуска» нового проекта, т.е. построения новой гипотезы и ее дальнейшей проверки.

Таким образом, можно предложить следующую «схему методологии научного исследования»:

1. Характеристики научной деятельности:

- особенности, принципы, условия, нормы научной деятельности;

2. Логическая структура научной деятельности:

- субъект, объект, предмет, формы, средства, методы, результат научной деятельности;

3. Временная структура научной деятельности:

- фазы, стадии, этапы научной деятельности.

Само понятие «**теория**» означает интеллектуальное отражение реальности. Теория представляет собой концептуальную систему знаний, адекватно и целостно отражающую объективно существующие отношения и связи между явлениями объективной реальности. Способом проверки теорий является эксперимент. Однако, часто теорию невозможно проверить путем проведения эксперимента (например, теорию о происхождении жизни на Земле). В ряде случаев эксперимент не проверяет теорию, а только уточняет или расширяет ее положения.

Структуру теории образуют понятия, суждения, умозаключения, законы и другие элементы.

Фундаментом теоретического уровня познания выступает эмпирический уровень. Гипотезы, теории формируются в процессе теоретического осмысления фактов, получаемых на эмпирическом уровне. Кроме того, теоретическое мышление неизбежно опирается на чувственно-наглядные образы. При этом и эмпирический уровень научного познания не может существовать без достижений теоретического уровня, поскольку эмпирическое исследование опирается на определенную теоретическую конструкцию, определяющую направление исследования.

Познавательное освоение мира человеком возможно только при регулировании данного процесса с помощью определенных норм, правил и приемов. Поэтому проблема метода становится ключевым вопросом при построении научного исследования.

Метод (способ, путь к чему-либо) означает совокупность приемов и операций практического и теоретического освоения действительности. Метод предоставляет систему принципов, требований и правил, руководствуясь которыми исследователь может достичь намеченной цели. Владение методом подразумевает знание того, каким образом и в какой последовательности совершать те или иные действия для решения тех или иных задач. При этом, в методе всегда отражено знание о предмете исследования. Применение методов может быть стихийным, а может быть сознательным. Только осознанное применение методов, связанное с пониманием их возможностей, границ, делает научную деятельность, при прочих равных условиях, более эффективной.

Следует, отметить, что сами по себе методы не определяют успех научного исследования. Он лишь дисциплинирует поиск истины, служит своеобразным компасом в ходе научного познания. Необходимо правильное и адекватное применение научных методов в процессе познания. Никакой метод не дает исследователю готового шаблона. Как заметил академик Петр Капица, научный метод «как бы является скрипкой Страдивариуса, самой совершенной из скрипок, но чтобы на ней играть,

нужно быть музыкантом и знать музыку. Без этого она будет так же фальшивить, как и обычная скрипка». Метод зависит не столько от объекта, сколько от субъекта. Перед исследователем в ряде случаев встает вопрос о выборе одного из двух или нескольких близких по своему характеру методов. На выбор того или иного метода и на его формирование оказывают влияние уровень научной подготовки исследователя, его способность перевести представления об объективных законах в познавательные приемы, опыт познавательной деятельности и т.д. Поэтому на основе одной и той же теории могут возникнуть модификации метода, зависящие только от субъектных моментов.

Появление методов восходит к практической деятельности человека. Приемы практических действий человека всегда должны были соотноситься со свойствами и законами действительности. Становясь предметом осознания, эти способы деятельности становились источниками методов мышления, а в дальнейшем, в связи с развитием науки, они привели к учению о методе – **методологии**.

Понятие методология дословно означает «учение о методах». С развитием науки, техники, производства, возрастанием в социальной деятельности роли умственных операций произошло выделение методологии в специальную область знания. Методология представляет собой систему принципов, устанавливающих наиболее эффективные способы приращения и практического применения знаний. Изучая закономерности познавательной деятельности, методология вырабатывает методы ее осуществления. Методология занимается изучением происхождения, сущности, эффективности и других характеристик методов познания. Определение и обоснование методов необходимы для своевременного избавления на каждом этапе развития научного знания от старых и выработки новых методов познания, которые соответствуют современному уровню освоения мира. В этом смысле методология обращена в будущее и стремится, насколько это, возможно, опережать

развитие науки в целом. Методология предстает в различных аспектах: как учение о методах и процедурах научной деятельности, а также как раздел общей теории познания, прежде всего, теории научного познания (эпистемологии) и философии науки; как учение об организации научной деятельности; как комплекс принципов и подходов исследовательской деятельности, на которые опирается исследователь в ходе получения и разработки знаний. Таким образом, понятие методология употребляется в двух значениях:

1. Совокупность методов, применяемых в какой-либо сфере деятельности;

2. Учение о научном методе познания.

Развитие методов является естественным следствием развития научной мысли. Интересно, что, по мнению Карла Поппера, любой современный метод научного познания можно охарактеризовать как частный случай древнейшего метода проб и ошибок. Впервые вопросами методологии занялись греки. Ими были разработаны правила логики и принципы ведения спора. Греческая философия указала на взаимосвязь результата и методов познания.

Учение о методе активно разрабатывалось в эпоху Нового времени. Ученые Нового времени считали правильный метод ориентиром в движении к надежному, истинному знанию. Не случайно Френсис Бэкон сравнивал метод познания с фонарем, освещающим дорогу путнику, идущему в темноте. Проблема метода стала важнейшим вопросом философии Нового времени, что выразилось в споре двух основных направлений в теории познания: **эмпиризма** и **рационализма**.

Эмпиризм – направление в гносеологии, которое считает чувственный опыт основным источником познания. Родоначальник эмпиризма – Френсис Бэкон. Он считал, что познание природы требует использования специально поставленных опытов – экспериментов (лат. *experimentum* – проба). Эксперимент – есть метод исследования некоторого явления в

управляемых условиях, характеризующийся (в отличие от наблюдения) активным взаимодействием с изучаемым объектом. Основа познания – индукция (лат. *inductio* – наведение) – процесс логического вывода на основе перехода от частного положения к общему, то есть, наблюдая некое единообразие в природе, мы приходим к утверждению естественных законов. На основе опытных данных по индукции приходят общим положениям, знаниям о мире.

В целом, эмпиризм и рационализм – важнейшие направления в теории познания, заложившие методологические основы новоевропейской науки.

Творчество – мышление в его высшей форме, выходящее за пределы известного, а также деятельность, порождающая нечто качественно новое.

В частности, *научное творчество* связано с познанием окружающего мира. *Научно-техническое творчество* имеет прикладные цели и направлено на удовлетворение практических потребностей человека.

1.4. Научный метод

Научный метод – это система правил и предписаний, направляющих человеческую деятельность (производственную, политическую, культурную, научную, образовательную и т.д.) к достижению поставленной цели.

Если методология – это стратегия научных исследований, обеспечивающих достижение цели, сформулированной в гипотезе предполагаемых научных результатов (генеральный путь познания), то метод – это тактика, показывающая как лучше всего идти этим путем.

Метод (гр. *methodos*) – 1) способ познания, исследования явлений природы и общественной жизни; 2) прием, способ и образ действий.

Метод – путь исследования, способ достижения какой-либо цели, решения конкретных задач. Это совокупность подходов, приемов, операций практического или теоретического освоения действительности.

Из определения метода вытекает, что существуют две **большие группы методов**: познания (исследования) и практического действия (преобразовательные методы) (рис. 2).

1) Методы исследования – приемы, процедуры и операции эмпирического и теоретического познания и изучения явлений действительности. С помощью этой группы методов получают достоверные сведения, используемые для построения научных теорий и выработки практических рекомендаций. Система методов исследования определяется исходной концепцией исследователя: его представлениями о сущности и структуре изучаемого, общей методологической ориентации, целей и задач конкретного исследования.

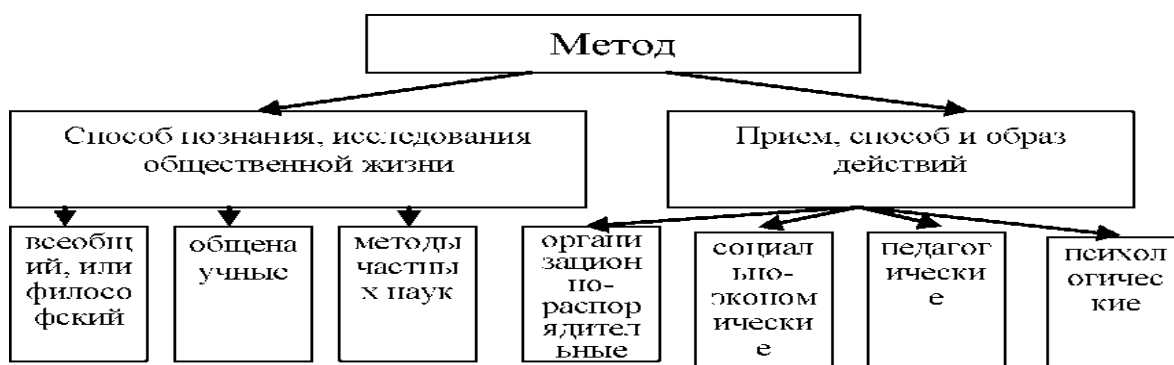


Рисунок 2 – Группы научных методов

Методы подразделяются на следующие:

- всеобщий, или философский, общенаучные и методы частных наук;
- констатирующие и преобразующие;
- эмпирические и теоретические;
- качественные и количественные;
- содержательные и формальные;
- методы сбора эмпирических данных, проверки и опровержения гипотез и теории;
- описания, объяснения и прогноза;
- обработки результатов исследования.

Всеобщий, или философский метод – всеобщий метод материалистической диалектики.

К общенаучным методам относятся:

- Наблюдение – это способ познания объективного мира, основанный на непосредственном восприятии предметов и явлений при помощи органов чувств без вмешательства в процесс со стороны исследователя.

- Сравнение – это установление различия между объектами материального мира или нахождение в них общего; осуществляется как при помощи органов чувств, так и при помощи специальных устройств.

- Счет – это нахождение числа, определяющего количественное соотношение однотипных объектов или их параметров, характеризующих те или иные свойства.

- Измерение – это физический процесс определения численного значения некоторой величины путем сравнения ее с эталоном.

- Эксперимент – одна из сфер человеческой практики, в которой подвергается проверке истинность выдвигаемых гипотез или выявляются закономерности объективного мира.

- Обобщение – определение общего понятия, в котором находит отражение главное, основное, характеризующее объекты данного класса.

- Абстрагирование – это мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей, отношений предметов и выделение нескольких сторон, интересующих исследователя.

- Формализация – отображение объекта или явления в знаковой форме какого-либо искусственного языка (математики, химии и т.д.).

- Аксиоматический метод – способ построения научной теории, при котором некоторые утверждения принимаются без доказательств.

- Анализ – метод познания при помощи расчленения или разложения предметов исследования на составные части.

- Синтез – соединение отдельных сторон предмета в единое целое.

- Индукция – умозаключение от фактов к некоторой гипотезе (общему утверждению).

- Дедукция – умозаключение, в котором вывод о некотором элементе множества делается на основании знания общих свойств всего множества.

- Аналогия – метод, посредством которого достигается знание о предметах и явлениях на основании того, что они имеют сходство с другими.

- Гипотетический метод познания предполагает разработку научной гипотезы на основе изучения физической, химической и т.п., сущности исследуемого явления, формулирование гипотезы, составление расчетной схемы алгоритма (модели), ее изучение, анализ, разработка теоретических положений.

- Исторический метод познания предполагает исследование возникновения, формирования и развития объектов в хронологической последовательности.

- Идеализация – это мысленное конструирование объектов, которые практически неосуществимы.

- Системные методы: исследование операций, теория массового обслуживания, теория управления, теория множеств и др.

Методы частных наук – специфические способы познания и преобразования отдельных областей реального мира, присущие той или иной конкретной системе знаний (социология – социометрия; психология – психодиагностика).

2) Методы как прием, способ и образ действий (методы практической деятельности) включают в себя способы воздействия, совокупность приемов, операций и процедур подготовки и принятия решения, организации его выполнения.

Для выбора методов на каждом этапе необходимо знать общие и конкретные возможности каждого метода, его место в системе исследо-

вательских процедур. Задача исследователя состоит в том, чтобы для каждого этапа исследования определить оптимальный комплекс методов.

Разнообразные методы научного познания условно подразделяются на ряд *уровней*: эмпирический, экспериментально-теоретический, теоретический и метатеоретический.

Методы эмпирического уровня: наблюдение, сравнение, счет, измерение, анкетный опрос, собеседование, тесты, метод проб и ошибок и т.д.

Методы экспериментально-теоретического уровня: эксперимент, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование, гипотетический, исторический и логический методы.

Методы теоретического уровня: абстрагирование, идеализация, формализация, анализ и синтез, индукция и дедукция, аксиоматика, обобщение и т.д. *К методам метатеоретического уровня относятся* диалектический и метод системного анализа.

2. СРЕДСТВА И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Понятие метода и методологии

Многообразие научных методов и сама творческая природа научного мышления делают проблематичной возможность построения единой теории научного метода, которая давала бы полное и систематическое описание всех существующих и возможных методов. Поэтому реальным предметом методологического анализа является исследование общей структуры и типологии существующих методов, определение тенденций и направлений их развития, изучение взаимосвязи различных методов в научном исследовании.

Следует разделять понятия метода, техники исследования, процедуры и методики научного исследования. **Техника исследования** – это совокупность специальных приемов при использовании того или иного метода. **Процедура исследования** – определенная последовательность действий, способ организации проведения исследования. Под **методикой** обычно понимается описание конкретных приёмов, способов познания.

В методологии используется понятие «**познавательный подход**». Под подходом понимается сложный методический комплекс, некоторый особый ракурс понимания предмета исследования. Так же это понятие может означать междисциплинарные идеи в качестве метода. В современном научном познании особое распространение получили синергетический и системный подход.

Методы научного классифицируются по степени их общности, широте применимости в ходе научного исследования. Выделяют общепhilosophические, общенаучные и частнонаучные методы.

Общепhilosophические методы имеют всеобщий характер. Они действуют во всех науках и на всех этапах познания. В истории познания известно два общепhilosophических метода: диалектический и метафизический. С XIX века метафизический метод все больше вытесняется из естествознания диалектическим методом. Общепhilosophические методы не

являются жестко фиксированными регулятивами, это система принципов, операций, приемов, носящих, универсальный характер. Именно поэтому общеполософские методы не описываются строгими терминами логики и эксперимента, не поддаются формализации и математизации. Эти методы задают общие регулятивы исследования, его основную стратегию, но не определяют окончательный результат.

Общенаучные методы используются в самых различных областях науки и имеют междисциплинарный спектр применения. Общенаучные методы составляют исходный пункт и фундамент любой дисциплины. Их классификация связана с понятием уровней научного познания. Одни общенаучные методы применяются только на эмпирическом уровне познания (наблюдение, эксперимент, измерение), другие используются только на теоретическом уровне познания (идеализация, формализация), некоторые (моделирование) – и на эмпирическом, и на теоретическом уровнях.

Общенаучные методы характеризуют процесс познания во всех науках. На основе общенаучных понятий (информация, модель, структура, функция, система, элемент, оптимальность, вероятность и др.) формулируются соответствующие методы и принципы познания, которые обеспечивают связь и взаимодействие философского знания со специально-научным знанием и его методами. К числу общенаучных принципов и подходов можно отнести системный, вероятностный, структурно-функциональный, кибернетический и другие. Особое развитие в настоящее время получила синергетика – междисциплинарная теория самоорганизации и развития открытых систем различной природы (биологической, социальной, когнитивной).

Частнонаучные методы используются только в рамках, какой-либо конкретной науки. Каждая частная наука обладает своими специфическими методами исследования, которые тесно связаны с общеполософскими и общенаучными методами. Например, в частнонаучных методах могут присутствовать наблюдения, измерения, идеализация и проч.

Сегодня проблемы метода и методологии занимают важное место в современной науке. Существенный вклад в изучение научных методов вносит философия, в частности, такие направления и течения, как философия науки, позитивизм и постпозитивизм, структурализм и постструктурализм, аналитическая философия, герменевтика, феноменология и др.

2.2. Общефилософские методы познания

Философия дает наиболее общую картину мира, которая служит предпосылкой и условием для разработки частнонаучных картин мира в качестве универсальной онтологической установки. Благодаря философии становится возможным увидеть место и роль частнонаучных представлений, вписать их в качестве необходимых элементов общей картины мира. Кроме того, философия дает исследователю знание, исходные ориентиры об общих закономерностях самого познавательного процесса, путях и формах постижения истины. Частные науки тоже осуществляют процесс познания, но ни одна из них не имеет предметом изучения закономерности, формы и принципы познания в целом. Этими и вопросами занимается философия (гносеология), конечно, опираясь на данные других наук, анализирующих отдельные стороны познавательного процесса.

Философия разрабатывает всеобщий, мировоззренческий метод, который адекватен широте ее содержания. Общефилософские (всеобщие) методы в истории познания разделяются на две группы: метафизические и диалектические. **Метафизический** (греч. цеха фишка – то, что после физики) метод, рассматривающий предметы и их мысленные отражения как нечто законченное и неизменное, преобладал в науке. примерно до XIX века. Метафизический метод тяготеет к абсолютизации какой-либо определенной стороны процесса познания или любого элемента целого.

Первоначально слово «метафизика» использовалось для обозначения сборника трактатов Аристотеля, посвященных рассмотрению «первых причин». В издании работ Аристотеля, подготовленном позже Андроником Родосским, эти трактаты были расположены после (цеха) «Физики»

(фишка), отчего и получили своё название. В эпоху просвещения, метафизика начинает систематически рассматриваться как особый способ понимания мира.

Метафизичность мышления многих ученых, не учитывающих реальные взаимосвязи, существующие между объектами материального мира, приводила к ряду трудностей в научном познании. Научные открытия, сделанные в XIX веке привели к диалектическим идеям и к формированию **диалектического** метода. Учет связей исследуемой вещи и явлений с другими вещами и явлениями занимает важнейшее место в диалектическом методе, отличая его от метафизического. Слово «диалектика» (греч. – искусство спорить, вести рассуждение) первым применил Сократ, для обозначения действия человека, выражающегося в умении вести разговор. Появление этого термина связано с развитием полисной демократии, требующей для достижения успеха в общественных делах умения вести дискуссию, доказывать и обосновывать свою позицию. Сократ, а вслед за ним Платон понимали под диалектикой диалог, содержащий логические операции разделения и соединения понятий, что осуществляется с помощью вопросов и ответов. В результате происходит определение содержания понятий. Не случайно работы Платона, главным действующим лицом которых был Сократ, написаны в форме диалогов. В греческой философии стихийно-диалектические идеи развивал Гераклит. Им было понято движение как универсальное свойство природного и социального бытия. Гераклит считал, что мир находится в постоянном движении, противоречив, а потому должен рассматриваться в единстве противоречий (показательны в этой связи его фразы «Все течет, все меняется», «Нельзя войти в одну и ту же реку дважды»), разделяли, Эпикур, Лукреций Кар и др.). Значительный вклад в развитие диалектики внесли атомисты (Левкипп, Демокрит) представители Элейской школы (Парменид, Зенон). На основе диалектики Гераклита и элеатов возникла диалектика софистов. Целостная концепция диалектики была разработана

в рамках немецкой классической философии. Основная заслуга в разработке диалектики как системы принципов, законов и категорий принадлежит Георгу Гегелю. Он представил весь мир как процесс, непрерывное движение, изменение и предпринял попытку раскрыть внутреннюю связь этого движения. Гегель впервые противопоставил метафизику и диалектику как два различных метода. В XIX веке наметилась тенденция перехода научных исследований от познания вещей и явлений к изучению связей и процессов, что потребовало развития диалектического метода.

Если метафизический метод рассматривает вещи и явления изолированно друг от друга, то диалектический метод исходит из того, что причина вещей и явлений – взаимодействие противоположностей. Согласно диалектике, источник развития находится в самих вещах или явлениях.

Диалектика функционирует не в виде жесткой и однозначной совокупности норм, и приемов, а в качестве гибкой системы всеобщих принципов и регулятивов человеческой деятельности. Диалектика включает в свое содержание принципы, законы и категории, которые отражают взаимосвязь и противоречия действительности. Как метод диалектика представляет собой систему регулятивных принципов, ориентирующих человека в его познавательной деятельности на рассмотрение действительности в качестве процесса постоянного становления.

Диалектические принципы играют важнейшую роль в современных научных исследованиях. Прежде всего, рассмотрим **принцип историзма** (развития). Этот принцип базируется на представлениях о сущности развития, о прогрессе, синтезировании, взаимосвязи качества и количества, причинности и т.д. Историзм является исходной диалектической идеей, с осознания которой началась разработка диалектики. Данная идея позволяет увидеть мир в постоянном движении, приводящем к качественным изменениям различной направленности (прогрессивной или регрессивной).

Становление и разрешение противоречий, содержащихся в самой сущности развивающихся объектов, является источником движения и

развития. То есть развитие понимается диалектикой как саморазвитие. Согласно принципу историзма Вселенная представляет собой результат универсальной эволюции, содержащей эволюции добиологической, биологической и социальной форм бытия.

Принцип историзма утверждает непрерывность изменения, преобразования и развития всех предметов и явлений, их перехода от одних форм и уровней к другим. Не случайно, в ряде случаев диалектику определяют как науку о движении, изменении и развитии бытия и познания. В принципе историзма заключено требование к исследователю рассматривать материальные системы в их динамике, развитии. Все материальные системы необходимо рассматривать во временном их аспекте. Только изучив прошлое интересующего нас объекта или явления, историю его возникновения и формирования, можно понять его современное состояние и прогнозировать его будущее. Устанавливая подвижность, изменчивость всех предметов и явлений, диалектика стремится сделать таким же и процесс познания. Историзм требует от исследователя в ходе научного познания опираться при анализе вещей и явлений на соответствующий понятийный аппарат в виде таких основных терминов, как «процесс», «функционирование», «изменение», «развитие», «прогресс», «регресс», «эволюция», «революция» и др. Исследователь должен выявлять в ходе развития противоречивое единство общего и единичного, сущности и явления, формы и содержания, необходимости и случайности, возможности и действительности и т.д.

Исследователю необходимо помнить, что историзм рассмотрения требует такого подхода к изучаемому объекту, при котором учитывалась бы возможность альтернативного движения его развития. (Для этого допустимо использование мысленного эксперимента с приемом: «а что было бы, если бы...»). Вероятностный подход к истории, тесно связанный с критическим анализом истории, является важным компонентом диалектического познания.

Принцип историзма подводят познающее мышление к выявлению главных тенденций развития системы. Раскрытие этих тенденций развития системы позволяет предсказать ее будущее. В этой связи история становится будущим, точнее служит будущему.

Изучение объектов в развитии может реализоваться в научном познании двумя путями: историческим и логическим. При историческом подходе история объекта воссоздается подробно, в точности с учетом всех деталей и событий, в том числе различного рода случайные и несущественные отклонения в развитии. При логическом подходе тоже воспроизводится история объекта, но при этом она рассматривается с учетом определенных логических преобразований, обрабатывается теоретическим мышлением, выделяющим общее, существенное и освобождающим от случайного, несущественного, мешающего выявлению закономерностей развития. Выбор исторического или логического подхода в познании определяется природой изучаемого объекта и целями исследования. В научном исследовании оба подхода тесно взаимосвязаны. Исторический подход не может применяться без определенного логического осмысления фактов развития изучаемого объекта. А логический анализ всегда исходит из истории развития объекта.

Принцип единства логического и исторического приводит к пониманию, как конкретное в действительности трансформируется в конкретное в познании. Этот принцип позволяет исследователю достичь логически реконструированного, обобщенного отражения исторического развития изучаемого объекта, что позволяет прийти к получению важных научных результатов.

В современной науке столкновение познающего мышления с противоположными тенденциями развития становится все более привычным. Принцип **диалектической противоречивости** говорит о том, что исследователь должен находить источник развития, чему соответствует

методологический вопрос: «почему совершается развитие?» Источником развития с точки зрения диалектики выступают противоречия.

Противоречия можно проследить в природе, обществе, человеческом мышлении. Диалектическое противоречие отражает двойственное отношение внутри целого: единство и борьбу противоположностей. В столкновение противоположности приходят постольку, поскольку они находятся в связи, образуют целое. Развитие – есть борьба между ними и разрешение противоречий. При этом единство противоположностей, которое выражает устойчивость объекта, оказывается относительным; борьба противоположностей – абсолютна, что указывает на бесконечность процесса развития.

Другой важнейший принцип диалектического метода – **принцип объективности**. Важность ориентации на объективность впервые была зафиксирована еще в античной философии. Сегодня объективность – важнейшая установка познания. Исследователь, постигая через явления сущность, должен руководствоваться принципом объективности. В ходе научного исследования необходимо осознанно руководствоваться этой установкой, поскольку в повседневной жизни человек постоянно имеет дело с мнениями, ссылками на недостоверные (ненаучные) данные. Требуется отказаться в процессе познания от личных пристрастий, симпатий и антипатий. Принцип объективности нацеливает на обеспечение тождества знаний и познаваемого объекта, то есть действительности, существующей независимо от человеческой воли и сознания. Ученый должен уметь отстраниться от устоявшихся, традиционных, но устаревших взглядов на предмет исследования. Конечно, невозможно абсолютно отрешиться от субъективного в познании, от присутствия в той или иной степени субъекта в объекте. Именно поэтом все наши знания носят объект-субъектный характер, содержат в себе определенный момент относительности.

Рассмотрим теперь **принцип системности**. Понятие «система» означает некоторую целостность, множество взаимосвязанных элементов, обособленное от среды и взаимодействующее с ней, как целое. Материаль-

ные системы можно разделить на живые (организмы, популяции, экосистемы) и неживые (физические, химические, геологические). Особый вид материальных живых систем образуют социальные системы. Существуют абстрактные системы (понятия, теории).

Распространение системного подхода в науке было связано с усложнением объектов исследования. С середины XX века широко развернулись исследования по общей теории систем и междисциплинарные разработки в области системного подхода. Сегодня методы системного анализа во многом определяют стиль научного мышления.

Принцип системности исходит из положения, что весь мир представляет собой множество соединенных между собой элементов (предметов, явлений, процессов, теорий), которые образуют определенную целостность. Этот принцип требует в ходе научного познания разграничения внешней и внутренней сторон материальных систем, обнаружения различных сторон предмета и в то же время их единства. Процесс исследования должен быть направлен от явлений к их сущности, к познанию необходимых связей рассматриваемого предмета с окружающими предметами и явлениями. Исследователю необходимо рассматривать изучаемый объект с учетом его связи с другими объектами и явлениями. Для исследования объекта как системы требуется системный подход к его познанию, который должен учитывать качественное своеобразие системы по отношению к своим элементам (система как целостность обладает свойствами, которых нет у составляющих ее элементов, свойства системы не могут быть сведены к свойствам элементов). Системный подход дает возможность представить объект изучения в его единстве и целостности, способствует нахождению корреляций между его взаимодействующими элементами и выявлению закономерностей его функционирования.

Следует отличать системный подход и его конкретные воплощения – системную теорию и системный анализ. Системная теория занимается построением, описанием и объяснением систем и составляющих их

элементов, процессов взаимодействия системы и окружающей среды, внутрисистемных процессов. Системный анализ ориентирован на решение конкретных задач, являясь совокупностью практических методик, приемов, способов, процедур, благодаря которым в изучение объекта исследования вносится определенное упорядочивание.

Реализацию принципа системности обеспечивает **принцип всесторонности**, который указывает на то, что в процессе познания необходимо учитывать все связи, отношения, свойства изучаемого предмета. Конечно, в абсолютном смысле это недостижимо, так как каждый предмет бесконечен в своих связях и неисчерпаем в своих свойствах. Принцип всесторонности ориентирует при изучении объектов на охват самых важных, необходимых, сторон, отношений и из их состава выделять определяющую, интегративную, сторону, от которой зависят остальные. Изучение объектов с различных сторон, выявление как можно большего числа (из бесконечного множества) его свойств, связей, отношений – одно из важных требований диалектического метода.

Принцип всесторонности предостерегает от односторонности в познании, поскольку односторонность рассмотрения объектов служит одной из основ догматизма. Современные научные исследования невозможны без учета возрастающего числа фактических данных, параметров, связей.

Принцип всесторонности реализуется в виде комплексного подхода к объектам исследования. Этот подход, учитывающий множественность свойств, сторон и отношений объектов, лежит в основе комплексных, междисциплинарных исследований. Благодаря комплексному подходу «сводятся воедино» многосторонние исследования, объединяются полученные различными методами результаты. Комплексный подход, предполагающий всесторонность изучения объектов и явлений, ориентирует на преодоление дисциплинарной разобщенности современного научного знания, что имеет важное значение для дальнейшего развития науки. Действительно, важнейшей проблемой научного знания начала XXI века

является потеря им целостности, вызванная узкой специализацией дисциплин. Современная наука носит дифференцированный характер, она состоит из независимых узконаправленных дисциплин. Узкая специализация, обеспечившая эффективную разработку математических методов исследования, позволила разработать детальные знания о различных сторонах действительности и достигнуть значительных успехов практической науке. Но при этом снижалась степень целостности представлений о мире, что привело к кризисным явлениям в науке. Таким образом, принцип всесторонности, реализованный в комплексном подходе, является важнейшим условием эффективности современного научного исследования.

Научное познание невозможно без учета **принципа детерминизма**. Детерминизм (лат. *determino* – определяю) является одним из наиболее выраженных интенций научного познания, явно или косвенно участвующим в регуляции научного поиска. Детерминизм – это учение о всеобщей обусловленности объективных явлений, в основе которого лежит их универсальная взаимосвязь. Таким образом, основанием философского детерминизма служит учение о причинной обусловленности всех объективных явлений. Причинная связь (причинное отношение) является отношением между двумя явлениями (событиями), одно из которых выступает в качестве причины, а другое в качестве следствия. При наличии определенных условий причина с необходимостью порождает следствие.

Концепция, которая либо отвергает причинность вообще, либо отрицает ее всеобщий характер, называется индетерминизмом. В истории науки неоднократно возникали трудности в обосновании идей детерминизма и появлялись течения, отрицающие детерминизм. Однако, само развитие науки неразрывно связано с идеями детерминизма.

Способность обнаруживать причинно-следственные связи – важнейший шаг в эволюции человеческого сознания, обеспечивший дальнейшее развитие познавательных способностей человека. Без осознания наличия

причинно-следственных связей невозможным было бы существования науки.

Особая заслуга в разработке принципа детерминизма принадлежит в рамках античной философии Гераклиту, Демокриту, Эпикуру. В Новое время детерминизм помог создать методологическую почву для расцвета естественных наук. Успехи механики закрепили представления об универсальности причинной обусловленности. Пьер Лаплас сформулировал принцип, согласно которому в мире существует только однозначная, динамическая связь состояний. Динамическая закономерность – это форма причинной связи, при которой данное состояние системы однозначно определяет все ее последующие состояния. Следовательно, знание начальных условий делает возможным точное предсказание дальнейших состояний системы. Лаплас полностью отрицал роль случайности в развитии и считал, что с помощью точных математических расчетов можно однозначно предсказать все будущие события в природе и обществе. Дальнейшее развитие науки, и, прежде всего, появление квантовой механики, привело к критике лапласовского детерминизма. С точки зрения квантовой физики, между микрочастицами действует вероятностная (статистическая) связь. Вероятность (степень возможности) нового состояния определяется уже не динамическими, а статистическими закономерностями. Статистическая закономерность – это форма причинной связи, при которой данное состояние системы определяет последующее ее состояние не однозначно, а с определенной вероятностью. Эта вероятность является мерой возможности реализации заложенных в прошлом тенденций изменения. Современный детерминизм требует учитывать роль случайности в природных и социальных процессах. При этом случайности также подчиняются определенным вероятностным законам.

В научном познании принцип детерминизма выступает как научный подход, согласно которому все наблюдаемые явления не случайны, а имеют определенную причину. Принцип детерминизма исходит из приз-

нания существования всеобщей причинной обусловленности, закономерности, направленности всех явлений природы и общества, и требует при осмыслении всех процессов поиска их причин, даже тогда, когда они еще не ясны. (Как говорил Ф. Бэкон, не следует «не превращать недостатки своего ума в клевету против природы»). Принцип детерминизма позволяет отличать необходимые, существенные связи от случайных, несущественных. Таким образом, детерминизм направляет научное исследование на поиск глубинных, скрытых причин явлений. Необходимо помнить, что принцип детерминизма должен использоваться с учетом специфики той сферы, в которой он применяется. Ведь характер причинно-следственных связей в природе и обществе неодинаков. Например, при анализе социальных объектов следует учитывать роль не только материальных факторов, но и психологию, волю и сознание людей.

Принцип восхождения от абстрактного к конкретному указывает на движение теоретической мысли от менее содержательного к более содержательному знанию, всё более полному, всестороннему и целостному воспроизведению предмета. Впервые этот принцип был использован Гегелем. Он применил понятия «абстрактное» и «конкретное» для характеристики различия содержательности, развитости мысли. Восхождение от абстрактного к конкретному понималось Гегелем как развитие мышления, источник которого – противоречия, преодолеваемые путём получения нового, более конкретного содержания. Дальнейшее методологическое понимание и применение принцип получил в марксизме. Восхождение от абстрактного к конкретному – это содержательно-конструктивный процесс развития теоретической мысли. Содержание принципа основывается на категориях конкретного и абстрактного. Философская категория конкретного имеет два смысла. В первом смысле конкретное – есть отправной пункт познания, сама предстоящая исследованию реальность, то, что должно быть изучено. Из конкретного, как целостности, выделяются для специального изучения отдельные стороны, связи, для получения

общих абстрактных знаний. В другом смысле конкретное характеризует степень и глубину отражения реальности в теоретическом мышлении. Тогда конкретное – это характеристика знания. Конкретное и абстрактное – относительно и имеет смысл только в сопоставлении двух знаний, отнесенных к определенной реальности. Получение всё более конкретного знания выступает целью исследования.

2.3. Общенаучные методы познания

Общенаучные методы направляют процесс познания во всех науках, то есть имеют междисциплинарный спектр применения. Классификация общенаучных методов связана с понятием уровней научного познания: одни общенаучные методы относятся к эмпирическому уровню познания, другие – к теоретическому уровню познания, некоторые имеют отношение и к эмпирическому, и к теоретическому уровням. Конечно, общенаучные методы научного познания на всех уровнях тесно взаимосвязаны между собой. В основе их взаимодействия лежит единство эмпирической и теоретической сторон.

Исходным методом эмпирического уровня познания является научное **наблюдение**, под которым понимается целенаправленное изучение предметов, опирающееся в основном на чувственные способности человека (ощущение, восприятие, представление). Благодаря наблюдению исследователь получает знание о внешних сторонах, свойствах и признаках рассматриваемого объекта. С помощью наблюдения происходит чувственное отражение предметов и явлений внешнего мира, что приводит к накоплению некоторой первичной информации об объектах окружающей действительности.

В наблюдении отсутствует деятельность, направленная на преобразование, изменение объектов познания, что может обуславливаться рядом обстоятельств:

1. недоступностью объектов для практического воздействия (удаленные космические объекты),

2. нежелательностью вмешательства в наблюдаемый процесс (психологические, социальные процессы),

3. отсутствием технических, финансовых возможностей проведения экспериментальных исследований.

Наблюдение играет важнейшую роль в науках, где сбор эмпирического материала не может проводиться с помощью эксперимента, например, в астрономии, метеорологии. Однако, не следует считать, что наблюдение относится к пассивным, чисто созерцательным средствам познания (хотя, конечно, по отношению к эксперименту оно таковым и является.). Активность наблюдения проявляется в целенаправленном характере наблюдения, прежде всего, в наличии исходной установки у исследователя: что наблюдать и на что обращать особое внимание. Отсюда вытекает избирательный характер наблюдения. При этом исследователь не должен игнорировать явления, не вписывающиеся в его исходные установки. Эти явления также должны фиксироваться, поскольку могут оказаться основанием для установления важных фактов.

Наблюдение всегда теоретически обусловлено, в чем тоже проявляется его активность. Известна фраза, достаточно ярко характеризующая теоретическую обусловленность наблюдения: «Ученый смотрит глазами, но видит головой». Именно поэтому дилетант и специалист, наблюдающие одни и те же вещи, фиксируют различные результаты. Научные наблюдения, хотя они опираются на работу органов чувств, требуют участия и теоретического мышления.

Существенным этапом наблюдения, от которого в значительной степени зависит его успех, является интерпретация результатов (например, расшифровка показаний приборов). Результаты наблюдения могут фиксироваться в схемах, графиках, диаграммах, цифровых данных, в рисунках. Познавательный итог наблюдения – это описание, то есть фиксация средствами языка исходных сведений об изучаемом объекте. Активность наблюдения проявляется так же в отборе исследователем средств описа-

ния. Опираясь на описания, исследователь создает эмпирические обобщения, проводит классификацию объектов по определенным свойствам, характеристикам, выясняет закономерности этапов их становления и развития. Описания результатов наблюдений составляют эмпирический базис науки.

Наблюдения могут быть непосредственными и опосредованными. При непосредственном наблюдении те или иные свойства и стороны объекта воспринимаются «напрямую» органами чувств человека. Непосредственное наблюдение продолжает играть немаловажную роль в науке, однако, чаще всего наблюдение бывает опосредованным. В этом случае оно проводится с использованием определенных технических средств. Например, до XVII века астрономы наблюдали за небесными телами невооруженным глазом. В 1608 году Галилео Галилей создал оптический телескоп, что подняло астрономические наблюдения на новую ступень. По мере совершенствования научно-технического инструментария наблюдение становится все более сложным и опосредованным. Развитие науки приводит к повышению роли так называемых косвенных наблюдений. Существуют объекты, которые не могут прямо наблюдаться ни с помощью органов чувств человека, ни с помощью существующих в настоящий момент приборов. Так, в квантовой физике исследователи наблюдают не сами микрообъекты, а результаты их воздействия на определенные объекты, являющиеся техническими средствами исследования. Косвенные наблюдения основываются на теоретических положениях, которые устанавливают определенную связь между наблюдаемыми и ненаблюдаемыми объектами. Эта связь может быть в виде, например, математически выраженной функциональной зависимости.

Наблюдения различаются установкой на качественное или количественное описание явлений. Если качественное наблюдение было известно человеку с древнейших времен, то количественное наблюдение появилось позже в процессе становления познавательной деятельности человека.

Следует отметить, что формирование способности оперировать количественными характеристиками было важнейшим шагом в развитии первобытного человека. Счет – первый вид теоретической деятельности, с которой началось становление абстрактной способности мышления. Очевидно, что важнейшую роль в появлении количественных представлений сыграла практическая деятельность человека: раздел добычи, туш животных. Долгое время человек ориентировался в окружающей среде, фиксируя лишь качественные, а не количественные свойства предметов. До определенного момента качественных характеристик было вполне достаточно. Так, по свидетельствам этнографов, оленеводы Северной Азии, имея несколько сотен оленей, не могли их пересчитать, но знали индивидуальные характеристики каждого оленя. (В основе количественного типа наблюдений лежит измерение, которое подробнее будет рассмотрено ниже).

Осуществить активное целенаправленное вмешательство в протекание изучаемого процесса, произвести соответствующее изменение исследуемого объекта или воспроизвести его в специально созданных, контролируемых условиях позволяет **эксперимент**. Со становлением экспериментального метода исследователь превращается из наблюдателя природы в естествоиспытателя. Эксперимент включает в себя элементы наблюдения, но существенно отличается от него. Эксперимент более активный метод в сравнении с наблюдением, он предполагает более активное отношение к объекту исследования, что дает возможность обнаружить свойства, которые не наблюдаются в естественных условиях. Таким образом, эксперимент предполагает активное, целенаправленное и строго контролируемое воздействие исследователя на изучаемый объект для его изучения. Экспериментатор может преобразовывать исследуемый объект, создавать искусственные условия его изучения и вмешиваться в естественное течение процессов.

В историю науки как основатель экспериментального метода вошел Галилео Галилей. Именно он стал активно использовать эксперимент в

качестве метода научного познания. Галилей показал, что истина достижима благодаря использованию эксперимента и разума, применяющего математическое знание. Он построил фундамент методологии современного естествознания, что знаменовалось становлением научного способа мышления – соединение метода эксперимента и математического метода. (Кроме того, Галилей внес в науку метод идеального или мысленного эксперимента.) Единство теории и эксперимента знаменовало возникновение в Новое время науки современного типа.

В структуре научного исследования эксперименту принадлежит особое место. Он является связующим звеном между теоретическим и эмпирическим уровнями научного исследования. Действительно, по своему замыслу эксперимент всегда опосредован начальным теоретическим знанием, но вместе с тем по характеру используемых познавательных средств он принадлежит к эмпирическому уровню познания. Итог экспериментального исследования – достижение актуального знания и установление эмпирических закономерностей.

Можно выделить различные виды эксперимента: исследовательский (поисковый) и проверочный (контрольный). Исследовательский (поисковый) эксперимент имеет своей целью обнаружение новых, неизвестных науке явлений, свойств. Однако, эксперимент, будучи методом познания, в то же время может выступать в качестве критерия истинности знания (разумеется, в ограниченных масштабах). Проверочный (контрольный) эксперимент проводится для определения: является ли истинной та или иная гипотеза. В этом случае эксперимент может быть подтверждающим (если он задумывается с целью подтвердить эмпирически проверяемые следствия из гипотезы) и опровергающим (если проводится с целью опровержения гипотезы). При этом эксперимент, задуманный как подтверждающий, может по своим результатам оказаться опровергающим, и наоборот. Решающим называют эксперимент, если он служит для

опровержения одной и подтверждения другой из двух (или нескольких) соперничающих гипотез.

Исходя из методики проведения и получаемых результатов, эксперименты, как и наблюдения, делятся на качественные и количественные. В реальной практике научного исследования качественные и количественные эксперименты реализуются, как правило, в виде взаимосвязанных последовательных этапов развития познания.

В основе количественных наблюдений и экспериментов лежат **измерения**. Под измерением понимается процесс определения отношения одной измеряемой величины, характеризующей объект изучения, к другой однородной величине, принятой за единицу.

Измерения играют важнейшую роль в научных исследованиях. Не случайно Дмитрий Менделеев говорил, что «наука начинается с тех пор, как начинают измерять», А известный английский физик Уильям Томсон (Кельвин) считал, что «каждая вещь известна лишь в той степени, в какой ее можно измерить». Благодаря измерению устанавливается числовое значение измеряемой величины в принятых единицах измерения. В результате определяются количественные значения тех или иных свойств, сторон изучаемого объекта.

Результат измерения – это некоторое число единиц измерения. Единица измерения – это эталон, с которым сравнивается измеряемая сторона изучаемого объекта. Этому эталону присваивается числовое значение «1».

Существует множество различных единиц измерения, даже для одних и тех же явлений (например, для температуры: Кельвин, Цельсий, Фаренгейт). Единицы измерения составляют системы единиц, в которых некоторые единицы приняты как базисные, а другие выводятся из них на основе математических соотношений. Методика построения системы единиц как совокупности основных и производных впервые была предложена Карлом Фридрихом Гауссом в 1832 году. Макс Планк

разработал «естественную систему единиц», в основу которой легли «мировые постоянные»: скорость света в вакууме, постоянная Больцмана, постоянная Планка, постоянная тяготения. Из них Планк получил производные единицы: длины, массы, времени и другие. В настоящее время в естествознании действует преимущественно Международная система единиц (СИ), принятая в 1960 году на XI Генеральной конференции по мерам и весам. Международная система единиц построена на базе основных (метр, килограмм, секунда, ампер, Кельвин, кандела, моль) и двух дополнительных (радиан, стерадиан) единиц. Эта система охватывает физические величины механики, термодинамики, электродинамики, оптики, которые связаны между собой физическими законами.

Исходя из характера зависимости измеряемой величины от времени, измерения можно разделить на статические и динамические. В первом случае измеряемая величина остается постоянной во времени, во втором случае измеряемая величина меняется во времени. По способу получения результатов различаются прямые и косвенные измерения. В прямых измерениях значение измеряемой величины исследователь получает с помощью непосредственного сравнения ее с эталоном или с помощью измерительного прибора. Косвенное измерение осуществляется на основании известной математической зависимости между измеряемой величиной и другими величинами, полученными при прямых измерениях. Косвенные измерения используются тогда, когда искомую величину невозможно или сложно измерить непосредственно.

Рассмотрим основные методы обработки и систематизации знаний эмпирического уровня. Важнейшими операциями здесь выступают **анализ** (от греч. «разложение») и **синтез** (от греч. «совмещение»).

Анализ – это операция мысленного расчленения целого (вещи, свойства, процесса) на составные части с целью их отдельного изучения. В каждой отрасли науки анализ приобретает свою конкретизацию. Так, существуют конкретные методы математического, химического, социаль-

ного анализа. Аналитический метод получил свое развитие и в некоторых философских школах. В науке Нового времени значение аналитического метода было абсолютизировано. Ученые, изучая природу, дробили ее на части и не замечали значения целого, что было результатом господствующего метафизического метода мышления. Безусловно, анализ занимает важное место в процессе познания, однако, следует понимать, что он является лишь его этапом. Например, сколь бы глубоко ни были изучены свойства химических элементов, по этим сведениям нельзя судить о разнообразных веществах, состоящих из их различного сочетания. При изучении объекта как единого целого нельзя ограничиваться изучением только его составных частей. Поэтому метод анализа дополняется другим методом – синтезом, который является прямо противоположной анализу операцией. Можно сказать, что по своему существу анализ и синтез представляют собой две стороны единого аналитико-синтетического метода познания. В процессе синтеза происходит соединение в единое целое составных частей изучаемого объекта, расчлененных в результате анализа. Благодаря этому возможно дальнейшее изучение объекта уже как единого целого. При этом синтез не означает простого механического соединения, он раскрывает место и роль каждого элемента, устанавливает их взаимосвязь. Таким образом, он позволяет понять подлинное диалектическое единство изучаемого объекта.

Важную роль в процессе научного исследования играют **абстрагирование** и **идеализация**. Абстрагирование (лат. Abstraction – отвлечение) является процессом мысленного выделения, вычленения интересующих исследователя признаков, свойств, отношений изучаемого объекта и одновременного отвлечения от других свойств, признаков, отношений, которые в данном исследовании представляются несущественными. Главной проблемой абстрагирования является выявление того, какие из рассматриваемых признаков, свойств, отношений являются существен-

ными, а какие несущественными, второстепенными. Этот вопрос решается в зависимости, по-разному исходя из конкретных задач исследования.

Абстрагирование позволяет глубже понять объект исследования и в определенной степени лежит в основе развития любой науки. Отвлечение от единичного, случайного, несущественного и одновременное выделение общего, необходимого позволяет приходить к образованию понятий, без которых невозможно функционирование никакой науки. Действительно, дать определение – значит отбросить несущественное для определения сущности. Результат абстрагирования – это различного рода абстрактные понятия и категории (развитие, противоречие и др.) и их системы (математика, логика и др.). Конечно, переход от чувственно – конкретного к абстрактному связан с некоторым упрощением действительности, однако, благодаря этому процессу, исследователь получает возможность понять сущность изучаемого объекта. Формирование научных абстракций не есть конечная цель познания, так как представляет собой лишь средство познания конкретного. Абстрагирование выступает как начальный шаг научного познания, далее должен следовать процесс восхождения от абстрактного к конкретному.

Отметим, что с абстрагированием тесно связано обобщение – установление общих свойств и признаков предмета.

Идеализация (греч. – образ, идея) считается разновидностью абстрагирования, хотя, с учетом ее значимости и специфики, целесообразно рассмотреть идеализацию как относительно самостоятельного метода. В процессе идеализации осуществляется предельное отвлечение от реальных признаков, свойств, отношений объекта с одновременным введением в содержание объекта признаков, свойств, отношений, отсутствующих в действительности. В результате создается так называемый идеальный объект (материальная точка, абсолютно черное тело, идеальный газ и др.), которым оперирует теоретическое мышление в целях познания реального объекта. Идеальные объекты неосуществимы в

действительности, но они всегда являются отражением существующих в реальности предметов и явлений, служат средством их анализа и построения теоретических представлений.

В отличие от процесса абстрагирования, создающего мысленные абстракции, не обладающие никакой наглядностью, идеализация допускает элемент чувственной наглядности, что оказывается очень важным для реализации метода **мысленного эксперимента**.

Мысленный (идеализированный) эксперимент заключается в мысленном рассмотрении различных положений, ситуаций, позволяющих обнаружить определенные признаки и свойства исследуемого объекта. В этом заключается сходство мысленного эксперимента с реальным. Кроме того, мысленный эксперимент всегда выступает в роли предварительного идеального плана реального эксперимента. Но, в отличие от реального эксперимента, в мысленном эксперименте исследователь оперирует не материальными объектами, а идеализированными объектами, причем само оперирование происходит лишь в сознании исследователя. Мысленный эксперимент оказывается незаменимым в тех случаях, когда при исследовании определенных явлений, ситуаций, проведение реальных экспериментов оказывается невозможным. В целом, получаемые на основе мысленного эксперимента теоретические построения позволяют эффективно исследовать реальные объекты и явления.

В качестве примера можно привести мысленные эксперименты Галилео Галилея, приведшие к открытию закона инерции. Ведь закон инерции (об этом писал А. Эйнштейн) нельзя вывести из реального эксперимента, его можно получить лишь умозрительно. Интересен мысленный эксперимент Джеймса Кларка Максвелла, вызвавшего сенсацию в научном мире в 70-х годах XIX столетия. Максвелл предположил, что имеется сосуд, разделенный на две части А и В перегородкой с небольшим отверстием. Некоторое существо – «демон», которое может видеть отдельные молекулы, открывает и закрывает отверстие так, чтобы дать

возможность только более быстрым молекулам перейти из В в А. Таким образом, демон повысит температуру в В и понизит в А. Этот мысленный эксперимент поставил под сомнение второе начало термодинамики. Только в XX веке ученые сумели спроектировать машину-демона, показав, что такая машина требует питания внешней энергией, причем, затраты энергии на ее работу окажутся больше, чем выход энергии в результате ее деятельности. Решение мысленного эксперимента Максвелла способствовало приращению научных знаний.

В процессе познания применяется и такой прием, как **аналогия** – вероятное умозаключение о сходстве объектов в каком-либо признаке на основании установленного их сходства в других признаках. Действительно, новое может быть осмыслено, понято только через образы и понятия ранее известного. Например, первые самолеты были созданы по аналогии с птицами и воздушными змеями.

На аналогии, общности признаков различных объектов основывается метод **моделирования**, при котором объект исследования замещается другим объектом, находящимся в отношении подобия к исходному объекту. В этом случае первый объект называется оригиналом, а второй – моделью. Знания, полученные при изучении модели, по аналогии переносятся на оригинал. Применение метода моделирования удобно в случаях, если изучение оригинала невозможно или затруднительно, связано с экономическими расходами или риском. В зависимости от средств построения модели различают и различные виды моделирования. Широкое распространение сегодня получает компьютерное моделирование, использующее специально создаваемые в исследовательских целях программы. Компьютерное моделирование включает в себя и основывается на использовании математического и логического моделирования.

2.4. Планирование, подготовка и проведение эксперимента

Экспериментальная часть исследования направлена на проверку рабочей гипотезы исследования, которая должна быть сформулирована на основе теоретического исследования проблемы.

Гипотеза – это научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо явлений, требующее проверки на опыте и теоретического обоснования. Рабочая гипотеза, цели и задачи исследования определяют стратегию поведения исследования и выбор инструментария исследования (частных методов и методик).

Основные методы исследования, применяемые в социальной работе – это наблюдение, эксперимент, беседа, интервьюирование, тестирование, анализ продуктов и процесса деятельности, анализ документов, методы психодиагностики и др.

Все эти методы исследования применяются как на первом этапе, с целью выяснения начального состояния изучаемого процесса, так и на последующих его этапах.

Работа по выбору необходимых методик идет в двух направлениях:

- определение основных целей диагностики, разработка пакета диагностических методов;
- подбор методов преобразования; разработка программ профилактики, коррекции и реабилитации.

Для написания теоретической и особенно экспериментальной части курсовой и выпускной квалификационной работы студенту нужно иметь представление о содержании проблемы, о которой идёт речь, владеть категориальным аппаратом социальной работы, уметь соотносить понятия из разных предметных областей, применять имеющиеся знания.

Для выполнения курсовой работы на достаточно высоком научно-теоретическом и практическом уровне студент должен:

- обосновать актуальность, цель и задачи исследования;
- собрать и обработать информацию по теме;

- изучить и критически проанализировать полученные материалы;
- систематизировать и обобщить имеющуюся информацию;
- решить поставленные в исследовании задачи;
- логически обосновать и сформулировать выводы, предложения, рекомендации, программу.

При выполнении выпускной квалификационной работы студент должен продемонстрировать следующие способности:

- самостоятельно поставить творческую задачу, оценить ее актуальность и социально-педагогическую значимость;
- выдвинуть научную гипотезу;
- собрать и обработать информацию по теме исследования;
- изучить и критически проанализировать полученные материалы;
- глубоко и всесторонне исследовать выявленную проблему;
- выработать, описать и профессионально аргументировать свой вариант решения рассматриваемой проблемы (свою авторскую позицию);
- сформулировать логически обоснованные выводы, предложения, рекомендации по внедрению полученных результатов в практику.

В целом *научно-исследовательская работа студентов* (НИРС), проводимая в процессе подготовки эксперимента и его реализации рассматривается в качестве средства обучения, максимально приближенного к проблемам предстоящей практической деятельности специалиста социальной работы. По данному курсу разработаны следующие материалы для самостоятельной работы студентов:

- список заданий для самостоятельного выполнения;
- инструкции к выполнению заданий к семинарским занятиям;
- список литературы и нормативно-правовых актов для самостоятельного изучения. Грамотное планирование проведения эмпирического исследования позволяет избежать многих непредвиденных ситуаций и ошибок при его проведении.

Проведение эксперимента

Практическая часть курсовой работы представляет собой небольшое экспериментальное исследование. В соответствии с темой курсовой работы необходимо определить задачи исследования, цели, определить предмет и объект исследования. Студенту необходимо пользоваться такими методами исследования, как анализ документов, наблюдение, опрос, тестирование. Все эти методы исследования применяются как на первом этапе экспериментальной части работы с целью выяснения начального состояния изучаемого процесса, так и на последующих ее этапах.

В психолого-педагогической литературе выделяют констатирующий, обучающий (формирующий) и контрольный эксперимент. *Констатирующий* заключается в выяснении особенности изучаемого процесса в данный момент без какого-либо воздействия. Полученные с помощью констатирующего эксперимента данные помогут определить задачи и разработать содержание и методы формирующего этапа исследования, в процессе которого проверяется ценность методов и приемов. *Формирующий эксперимент* – это практическая социальная работа, которую проводит студент в соответствии с направлениями, намеченными в гипотезе и отраженными в цели и задачах, разрешая заявленную в исследовании проблему. В ходе описания формирующего эксперимента студент показывает, как он применял разработанную ранее систему социальной помощи и какие при этом получил результаты. Как правило, описание формирующего эксперимента включает в себя перечень конкретных рекомендаций для специалистов социальных служб при работе с конкретным случаем, разработанную автором программу социальной помощи или модель деятельности, которые отражают содержание системы коррекционной, реабилитационной и профилактической помощи и дают наглядное представление о том, что же конкретно делал автор выпускной квалификационной работы, в чем был его личный практический вклад в решение проблемы исследования. На итоговом (*контрольном*) этапе

эксперимента можно выяснить, какие изменения произошли в ходе исследования. На основе анализа полученных данных студент должен сделать выводы об эффективности использованных методов и приемов.

Для будущего специалиста эксперимент, данные, полученные в ходе его проведения, важны не сами по себе, а как основание для разработки модели социальной работы, программы коррекционной, реабилитационной, адаптационной деятельности, рекомендации, направленные на совершенствование социальной работы. Все это учитывается при проведении эксперимента и должно быть разработано в ходе или после завершения его, должно найти отражение в курсовой работе в виде параграфа или отдельной главы.

2.5. Определение и вид технологической карты научных исследований

Технология происходит от слияния двух греческих слов – *tehne* – искусство, мастерство и *logos* – понятие, учение, т.е. учение о мастерстве.

Технология научных исследований – это совокупность знаний о содержании процессов научного исследования при выборе темы, информационном и научном поиске, внедрении научных результатов, а также практического освоения конкретной методики выполнения научных исследований.

Графическое отображение технологии научных исследований получило название «Технологическая карта научных исследований».

Технологическая карта научных исследований – это схема, иллюстрирующая методически целесообразную последовательность выполнения научного исследования с учетом содержания процессов научного исследования (выбора темы, информационный и научный поиск, включающий теоретические и экспериментальные результаты), методики выполнения этапов процесса научных исследований и формулировки научного положения, составляющего конечную цель исследования.

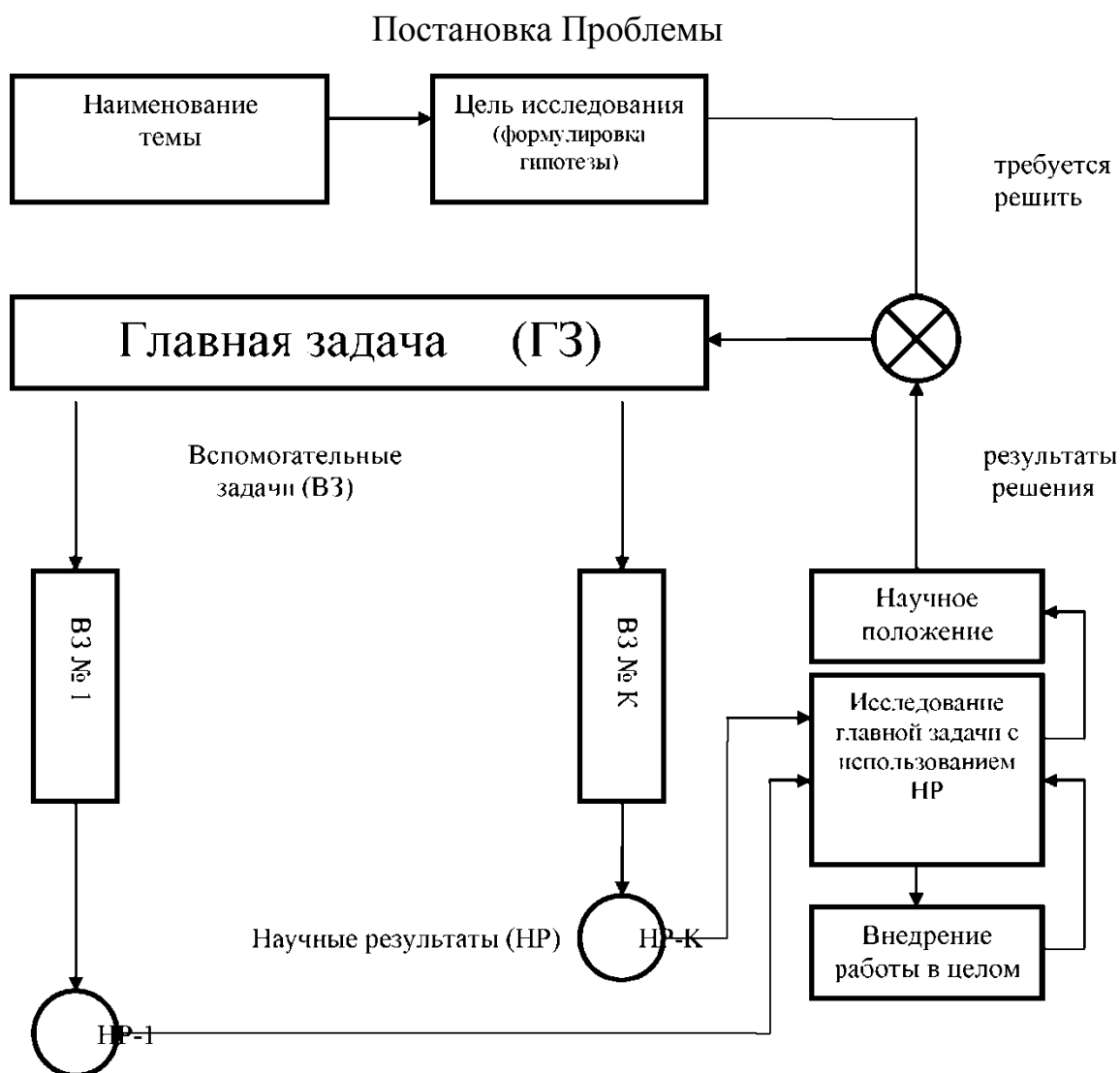


Рисунок 3 – Технологическая карта научных исследований

Принципы построения технологической карты научных исследований

Как уже ранее отмечалось, научное исследование начинается с постановки проблемы. Проблема на технологической карте (рис. 3) обозначается как запрос практики. Решение проблемы и есть тема данного научного исследования. Для уточнения названия темы необходимо знать состояние вопроса и сущность исследуемого объекта, а также уточнить цель исследования, т.е. необходимо провести информационный поиск по уточнению пути решения данной проблемы. На технологической карте эти исследования указаны как «наименование темы» и «цель исследования».

По результатам этих процессов формулируется главная задача (ГЗ), соответствующая теме исследования и определяется количество и содержание вспомогательных задач (ВЗ), необходимых для решения главной задачи. По каждой вспомогательной задаче составляется план-программа исследования, приводящий к их решению. Исследования вспомогательной задачи начинаются с информационного поиска, уточняющего постановку вспомогательной задачи и содержание исследования. Затем начинается научный поиск, который для вспомогательных задач осуществляется совместно для теоретических и экспериментальных исследований, начиная с выработки гипотезы предполагаемого научного результата (НР) по каждой вспомогательной задаче. Проводится предварительный анализ путей решения ВЗ, а далее непосредственно решение каждой вспомогательной задачи и проверяется состоятельность решения, за которым следует оформление научных результатов. Синтез научных результатов по всем вспомогательным задачам позволяет сформулировать научное положение (НП), которое и является непосредственным решением главной задачи. По завершению этапа оформления НП приступают к внедрению результатов научного исследования, к которым относятся новая теория или методика обучения, информационная технология и т.п.

Обобщенная модель технологической карты научных исследований.

На основании перечисленных этапов исследований составляется технологическая карта научных исследований в целом (рис. 7). На схеме технологической карты, представленной графическим изображением гипотетической модели технологии научных исследований, показаны название темы и ее главная задача, решение которой является целью исследования. Затем определяются вспомогательные задачи с указанием формулировки научных результатов, которые определяют научное положение, замыкающее цикл научного исследования.

Представленная технологическая карта научных исследований является общей для разработки любого научного труда (бакалавр, магистр, кандидат наук). Отличительной особенностью гипотетической модели научных исследований является сложность научной проблемы и соответственно число разрабатываемых главных и вспомогательных задач, с увеличением которых происходит глобализация научной проблемы и соответственно качественно изменяется уровень научного исследования.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Выбор направления научного исследования

Цель научного исследования – всестороннее, достоверное изучение объекта, процесса или явления; их структуры, связей и отношений на основе разработанных в науке принципов и методов познания, а также получение и внедрение в производство (практику) полезных для человека результатов.

Любое научное исследование имеет свой *объект и предмет*.

Объектом научного исследования является материальная или идеальная система.

Предмет – это структура системы, закономерности взаимодействия элементов внутри системы, закономерности развития, различные свойства, качества и т.д.

Научные исследования классифицируются по видам связи с производством и степени важности для него; целевому назначению; источникам финансирования и длительности ведения.

Каждую НИР можно отнести к определённому направлению. **Под научным направлением** понимается наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования (например, техническое, социальное и др.).

Структурными единицами научного направления являются комплексные проблемы, темы и научные вопросы.

Проблема – это совокупность сложных теоретических и практических задач, решения которых назрели в обществе (противоречие между знанием и незнанием). Она возникает тогда, когда человеческая практика встречает затруднения или даже наталкивается на «невозможность» достижения цели.

Тема научного исследования является составной частью проблемы. В результате исследований по теме получают ответы на определённый круг научных вопросов, охватывающих часть проблемы.

Под научными вопросами понимается мелкие научные задачи, относящиеся к конкретной теме научного исследования.

Выбор направления, проблемы, темы научного исследования и постановка научных вопросов является чрезвычайно ответственной задачей.

При выборе проблемы и темы научного исследования вначале на основе анализа противоречий исследуемого направления формулируется сама проблема, и определяются в общих чертах ожидаемые результаты, затем разрабатывается структура проблемы, выделяются темы, вопросы, исполнители, устанавливается их актуальность.

Выбору темы должно предшествовать тщательное ознакомление с отечественными и зарубежными литературными источниками данной и смежной специальностей.

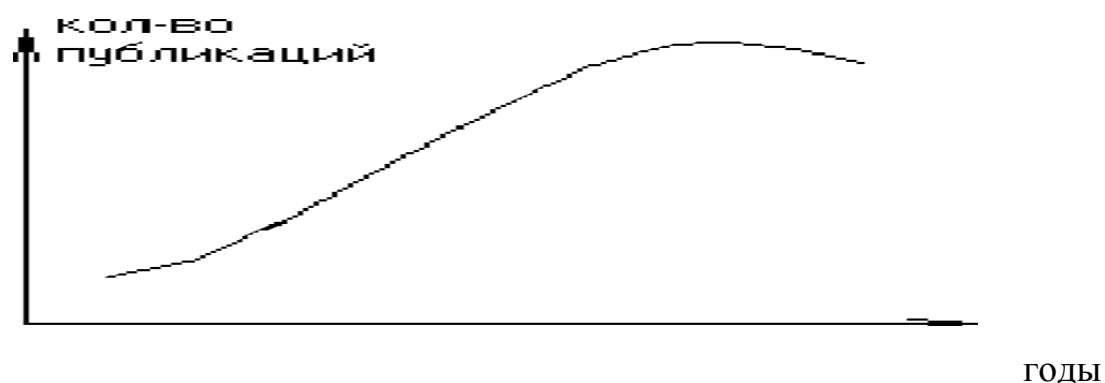


Рисунок 4 – Изменение количества научных публикаций на конкретной теме по годам

3.2. Правовое регулирование научных исследований

Одним из фундаментальных вопросов современного общества является вопрос об отношении к интеллектуальному труду, правовому механизму использования результатов такого труда и регулирования возникающих при этом правоотношений.

Развитие национального научно-технологического комплекса, систематическое создание и внедрение инноваций в современных условиях являются необходимым фактором социально-экономической стабильности в стране. Сложившаяся непростая для России внешнеполитическая ситуа-

ция обострила необходимость обеспечения ее технологической независимости. На этом фоне развитие сферы науки и инноваций, повышение социально-экономической значимости научно-исследовательской и научно-технической деятельности приобретают особую актуальность. Усиливается внимание и к нормативному правовому регулированию сферы науки и инноваций.

Правовые условия, сформированные для субъектов научно-исследовательской и инновационной деятельности, оказывают непосредственное влияние на ее эффективность, результативность, темпы внедрения инноваций.

Нормативная правовая база должна создавать максимально комфортные правовые условия для осуществления научной и инновационной деятельности, соответствовать задачам, стоящим перед государством. Это требует системного подхода к развитию нормативного правового регулирования сферы науки и инноваций, реализации единой концепции на всех уровнях нормотворчества – от федеральных законов до актов органов местного самоуправления.

Сегодня в России специальное законодательство в рассматриваемой сфере развито недостаточно и носит несистемный характер. На федеральном уровне нет комплексного нормативного правового акта, регулирующего сферу науки и инноваций. Действующий Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» (далее – ФЗ о науке), которому отводилась роль системообразующего акта в сфере правового регулирования науки и научной деятельности, не создал необходимых условий для приведения законодательства о науке в единую нормативную систему, его дальнейшего развития и формирования самостоятельной законодательной области. Кроме того, к настоящему времени ФЗ о науке утратил свою эффективность в связи с появлением большого числа других законов, регламентирующих научную деятельность, но плохо с ним совместимых, – о госкорпорациях и иннова-

ционных структурах, о наукоградах и т.д. Очевидно, что проводимая в настоящее время реформа Российской академии наук также требует кардинальных изменений специального законодательства о науке.

До настоящего времени государственное регулирование инновационной деятельности осуществляется в России главным образом программными методами, при этом упор власти делался не на формирование правовых норм, а попытку создать систему государственного управления инновационными процессами. В то же время в условиях существования большого числа законодательных пробелов и коллизий первоочередной задачей является не создание системы управления, а формирование нормативной правовой базы, способной быть эффективным регулятором отношений в инновационной сфере.

На правительственном уровне поставлена задача разработки нового федерального закона в области научной, научно-технической и инновационной деятельности, сформирована специальная рабочая группа. Одновременно значительный опыт правового регулирования инновационной деятельности накоплен в субъектах РФ: в период с 1997 по 2012 гг. принято свыше 90 региональных законов, призванных способствовать повышению инновационной активности организаций. В соответствии с положениями ст. 72 и ст. 73 Конституции РФ, общие вопросы науки находятся в совместном ведении федерации и субъектов, что позволяет принимать собственные законы в указанной сфере на региональном уровне. При этом в случае с законами субъектов РФ, регулирующими инновационную деятельность, речь идет о так называемом опережающем нормотворчестве регионов, поскольку соответствующий федеральный закон до сих пор не принят.

Задача правового регулирования научной и инновационной деятельности решается в регионах России по-разному. В некоторых из них по федеральному образцу приняты законы о науке и (или) научно-технической политике, в частности, в Республике Саха (Якутия) и городе феде-

рального значения Санкт-Петербурге. В других субъектах разработаны и введены в действие законы об инновационной деятельности, например в Липецкой области и Адыгее. Ряд регионов пошел по пути принятия актов о государственной поддержке научной и (или) инновационной деятельности: в Иркутской области действует Закон «Об областной государственной поддержке научной, научно-технической и инновационной деятельности», в Самарской области – Закон «О государственной поддержке инновационной деятельности на территории Самарской области».

Анализ положений законов субъектов РФ, посвященных механизмам реализации государственной инновационной политики, показывает, что в настоящее время стоит задача не просто гармонизации соответствующих норм, а их разработки.

Одним из важнейших инструментов реализации государственной политики в инновационной сфере является оказание государственной поддержки субъектам инновационной деятельности. Данный вопрос нашел отражение практически во всех региональных законах об инновациях.

Примерный перечень наиболее распространенных форм государственной поддержки инноваций, закрепленных в региональных законах, выглядит следующим образом:

- предоставление льгот по уплате налогов, сборов, таможенных платежей;
- предоставление образовательных услуг;
- предоставление информационной поддержки;
- предоставление консультационной поддержки, в частности содействие в формировании проектной документации;
- формирование спроса на инновационную продукцию;
- финансовое обеспечение, которое включает предоставление субсидий, грантов, кредитов, займов, гарантий, а также участие государства в уставном капитале инновационных компаний.

В самостоятельную категорию мер государственной поддержки следует выделить меры по развитию кадрового потенциала в инновационной сфере. Сегодня отсутствие или недостаточная квалификация специалистов, способных преобразовывать научно-исследовательские и научно-технические результаты в промышленно применимые, коммерчески привлекательные разработки, нередко называется в числе основных причин низких темпов технологического развития страны и неразвитости рынка интеллектуальной собственности. В этой связи кадровая политика государства в инновационной сфере приобретает особую значимость. Не теряют актуальности и вопросы повышения качества образования создателей инноваций – исследователей и инженеров. Кроме того, перед государством стоит задача популяризации научно-исследовательской и инновационной деятельности, привлечения к ней молодежи.

Предоставление образовательных услуг определено как форма государственной поддержки инновационной деятельности в ФЗ о науке.

Таким образом, кадровая политика субъектов РФ в инновационной сфере фактически осуществляется по двум векторам: обеспечение системы подготовки кадров и привлечение молодежи в научную и инновационную сферу.

Задача совершенствования законодательства в сфере инноваций не сводится исключительно к принятию специального нормативного правового акта. Инновация зачастую рассматривается российским законодателем как объект государственного управления, а не как комплекс различного рода прав и обязанностей иных, помимо государства субъектов. Однако очевидно, что в ходе инновационной деятельности возникает комплекс правоотношений, в которых задействованы как органы власти (их представители), так и те, кто участвуют в инновационной деятельности, – такие правоотношения регулируются в том числе отраслевым законодательством. Это обусловлено самой природой инновационного процесса, заключающегося в преобразовании научного знания в практи-

чески применимое новшество и его последующего выведения на рынок, а значит, подразумевающего последовательную смену различного вида правоотношений.

В этой связи следует обратить внимание на договоры как средство регулирования отношений в области управления знаниями, подчеркивая особое место договоров подряда на выполнение проектных и изыскательских работ (ст. 758-762 Гражданского кодекса РФ, научно-исследовательских и опытно-конструкторских и технологических работ (ст. 769-778 ГК), а также договоров на выполнение работ для государственных нужд и оказание услуг.

Правовые аспекты интеллектуальной деятельности лежат в плоскости решения проблем распределения прав на ее результаты, с необходимостью охраны и защиты интеллектуальных достижений. Правовое отношение к интеллектуальной собственности как к одной из наиболее общественно значимых экономических категорий еще не стало нормой в современной России. Традиции социалистической экономики оказались труднопреодолимыми. Как известно, в советские времена изобретения как объекты интеллектуальной, промышленной собственности принадлежали государству. Несмотря на довольно значительную часть общества, занятую в сфере умственного труда, до настоящего времени во многом остаются неурегулированными вопросы, связанные с интеллектуальной деятельностью и правовой принадлежностью ее результатов.

Продуктом умственной деятельности оказывается знание. В науке – в виде объективного знания о природе, в искусстве – как субъективное отражение художником мира, его восприятия. Знание передается «себе подобным», т.е. в виде информации.

Как и всякий продукт, научный и научно-технический продукт может стать товаром, если он предназначен для реализации и на него есть спрос. Этот своеобразный товар выступает либо в виде объектов авторского права, либо в виде объектов патентного права.

Это особенно очевидно по отношению к производственным инновациям и промышленной собственности. Этот вид научного интеллектуального продукта имеет четкую рыночную цену, он продается и покупается, используется в качестве уставного капитала и т.п. обеспечивая его владельцу (не обязательно автору) возможность коммерческой выгоды в течение определенного времени. И вполне естественно, что за охрану такого объекта интеллектуальной собственности, гарантируемую патентным законодательством, владелец объекта промышленной собственности (изобретения, полезной модели и др.) платит соответствующие пошлины. Если новое созидательное знание получено в виде технического, технологического усовершенствования, рецепта, методики (ноу-хау), то оно также является интеллектуальным товаром со всеми последствиями, включая охрану.

ПАТЕНТ – документ правовой защиты интеллектуальной собственности. В отличие от авторского свидетельства, удостоверяющего только авторство изобретателя, патент подтверждает как авторство, так и исключительное право собственности на изобретение патентообладателя. Последнее означает, что любое другое лицо может пользоваться запатентованным изобретением только в том случае, если на него будет продана лицензия владельцем патента. В последнее время фирмы все чаще отказываются от патентования своих изобретений, предпочитая систему ноу-хау. Это связано с трудностями установления факта нарушения патента, высокой патентной пошлиной, длительной процедурой подачи заявок при коротком жизненном цикле товаров и технологических процессов. Кроме того, формулировки патентов могут служить конкурентам ориентиром для собственных научных изысканий.

НОУ-ХАУ – обобщающий термин для различных «секретов производства» – сведений технического, технологического, административного, финансового характера, имеющих промышленную или коммерческую ценность и обеспечивающих преимущества фирмам, которые ими распо-

лагают. Характерными чертами ноу-хау являются научно-техническая и экономическая ценность, практическая применимость, полная или частичная конфиденциальность, отсутствие прямой защиты охранными документами (в частности, патентами). Последнее обстоятельство предопределило специфику купли-продажи ноу-хау: договор о передаче ноу-хау содержит параграф о хранении.

ЛИЦЕНЗИЯ – разрешение государственных органов осуществление хозяйственной или внешнеторговой деятельности. Обеспечивает контроль государства за экспортом, импортом и использованием валютных средств. Выдается на ограниченный срок и по определенным видам товаров, работ и услуг. Это документ, выдаваемый владельцем патента (лицензиаром) другой стороне лицензионного соглашения (лицензиату) – фирме или частному лицу – и разрешающий за оговоренное вознаграждение в течение установленного времени использовать в коммерческих целях защищенный патентом объект лицензии.

Объектом лицензии могут быть обладающие латентной чистотой конструкторские и технологические разработки, методы, способы, методики, модели, программно-информационные средства сведения финансового и организационного характера, товарные знаки, промышленные образцы, а также «ноу-хау». Существуют три вида лицензий: лицензия простая, лицензия исключительная и лицензия полная, различающиеся объемом передаваемых прав на коммерческое использование объекта лицензии.

Патентная охрана требует специальных действий юридического или физического лица: составления и подачи заявки, уплаты пошлин и др. В отличие от этого авторское право возникает всегда по мере обнародования работ, и лишь в редких случаях используется иной механизм признания авторства.

Основополагающим патентным документом является, безусловно, патент и прилагаемые к нему описание, формула изобретения. На практике

именно описание и фигурирует в большинстве случаев как «документация». В соответствии с Указом Президента России функции патентного ведомства РФ возложены на Российское Агентство по патентам и товарным знакам (Роспатент). Роспатент призван осуществлять единую государственную политику в области охраны промышленной собственности, включая охрану прав на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки, знаки обслуживания, наименования мест происхождения товаров, а также в области охраны программ для ЭВМ, без данных и топологий интегральных микросхем.

Одной из важнейших философских проблем интеллектуальной собственности является определение роли государства в регулировании отношений в этой сфере.

В постановлении Правительства РФ от 2 сентября 1999 г. №982 «Об использовании результатов научно-технической деятельности», принятом во исполнение Указа Президента РФ от 22 июля 1998 года «О государственной политике по вовлечению в хозяйственный оборот результатов научно-технической деятельности и объектов интеллектуальной собственности», перечислены объекты, в закреплении прав на которые за РФ заинтересовано государство. К ним, прежде всего, относятся способные к правовой охране научно-технические разработки: изобретения, полезные модели, промышленные образцы, создаваемые на основе государственных контрактов на выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ за счет средств федерального государственного бюджета. В соответствии с упомянутым постановлением Правительства РФ государственные заказчики обязаны вводить в оборот принадлежащие государству изобретения, полезные модели, промышленные образцы путем заключения соответствующих договоров о передаче прав на их использование.

Следует заметить, что отдельные виды научного знания товаром не являются. К ним, в частности, можно отнести некоторые результаты так

называемых фундаментальных исследований. Затраты на получение этого вида знания оплачиваются в том или ином виде обществом (государством), и, будучи обнародованным, оно не имеет владельца. Аналитическое знание по своей сути считается бесплатным, принадлежащим всему человечеству, оно входит в базы знаний других наук, используется в образовательных целях. Этот вид интеллектуального продукта охраняется, как и работы искусства, не по своей сути, не по содержанию, не по сюжету, а по форме представления, т.е. с помощью авторского права.

Интересным объектом ИС являются открытия. Применительно к открытиям как наиболее значимому среди результатов научной деятельности нет закрепленного права на их использование в исключительных интересах их авторов или других лиц.

Реализация и правовое регулирование научной деятельности основываются на соблюдении следующих принципов:

- творческая свобода научных работников и коллективов;
- гласность, открытость и отчетность о результатах деятельности;
- равноправие субъектов научной деятельности;
- интеграция научной деятельности и образования;
- непрерывность образования, подготовки и переподготовки научных кадров;
- обмен информацией;
- гарантированная государством защита авторских прав и прав на интеллектуальную собственность;
- независимая экспертиза проектов, заявок и результатов научной деятельности, программ;
- множественность источников финансирования;
- свободное участие в международном сотрудничестве;
- свобода создания научно-общественных объединений;
- право на гарантированную социальную защиту научных работников и работников сферы научного обслуживания.

3.3. Процесс научных исследований

Рассмотрим основные этапы научного исследования. Исследование включает процессы изучения, эксперимента, концептуализации и проверки теории. Любое научное исследование проводится для преодоления проблемных ситуаций в науке, когда существующее научное знание оказывается недостаточным для решения новых задач. **Проблема** в науке – это противоречивая ситуация, требующая своего разрешения. Проблема возникает в случае, если старое знание обнаружило свою несостоятельность (например, в результате открытия новых фактов, которые не укладываются в рамки прежних теоретических представлений), а новое знание еще не приняло развитой формы. Указать на значимость проблемы и необходимость ее решения – значит, обосновать актуальность предстоящего исследования. Именно поэтому подавляющее большинство научных работ начинаются с обоснования актуальности темы исследования. Отталкиваясь от доказательства актуальности выбранной темы, исследователь переходит к формулировке **целей** предпринимаемого исследования, и указывает конкретные **задачи**, которые предстоит решить для их достижения.

Цель – это конечный результат, к которому стремится исследователь. Решение задач оформляет всю дальнейшую стратегию научного исследования. Для более четкой постановки целей и задач формулируются **объект** и **предмет** исследования.

Объект исследования – это вещь, процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения. Объект является носителем проблемы, на которую направлена исследовательская деятельность. Предмет исследования – это конкретная область объекта, внутри которой ведётся научный поиск. Необходимым условием проведения научного исследования является предварительный анализ информации, имеющейся, литературы, условий и методов решения задач данного класса. Благодаря предварительному ознакомлению с материалами ранее проведенных исследований выясняется, в какой мере

вопросы темы изучены и каковы полученные результаты. Особое внимание уделяется вопросам, на которые нет ответов либо они недостаточны. Важнейший момент исследования – построение **гипотезы** (греч. – предположение), то есть научного предположения, истинное значение которого пока неопределенно. Построение гипотезы – один из наиболее трудных этапов исследования. Гипотеза представляет собой возможный, предполагаемый ответ на вопрос, поставленный исследователем. Далее следует теоретический анализ гипотезы и накопление материала для проверки ее обоснованности. С этой целью проводятся наблюдения и эксперименты. После анализа и обобщения полученных фактов может быть выяснено, что существует необходимость в дополнительном сборе материалов. Тогда проводится дополнительная серия наблюдений или экспериментов. Таким образом, происходит **проверка исходной гипотезы**, и, если она подтверждается, исследователь приходит к окончательной формулировке новых фактов или законов, получению объяснений или научным предсказаниям. Затем происходит внедрение полученных результатов в производство (в случае прикладных научных исследований).

Конечно, перечисленные компоненты не образуют жесткой схемы движения научного исследования. Указанные этапы в различных науках приобретают различную форму, в ряде случаев они отсутствуют или определяются разнообразными комбинациями, могут осуществляться в ином порядке с определёнными повторениями и изменениями.

В гносеологии (греч. – знание, слово, учение) выделяют два уровня познания: **эмпирический** и **теоретический**. Отметим, что под познанием будем понимать специфический вид деятельности человека, направленный на постижение окружающего мира и самого себя в этом мире.

Эмпирический (греч. – опыт) уровень научного познания связан с непосредственным исследованием чувственно воспринимаемых объектов, когда осуществляется процесс накопления информации об исследуемых

явлениях с помощью наблюдений, выполнения разнообразных измерений, проведения экспериментов. Особая роль эмпирического уровня познания заключается в фиксации непосредственного взаимодействия человека с изучаемыми природными или социальными объектами. Полученные фактические данные систематизируются в виде таблиц, схем, графиков и проч.

На теоретическом уровне научного познания происходит раскрытие связей, закономерностей, присущих изучаемым явлениям. Результат теоретического познания – гипотезы, теории, законы, которые формируются в процессе теоретического осмысления научных фактов, статистических данных, получаемых на эмпирическом уровне.

К **процессам научных исследований** относят формы, средства и методы познания, совокупность которых составляет методику исследований конкретной научной области знаний, представляющий собой один из уровней специальной научной методологии.

Процесс научных исследований, как организационная форма выполнения научно-исследовательской работы (НИР), определяется поставленной проблемой и может быть

Научные исследования начинаются с постановки проблемы на осно-

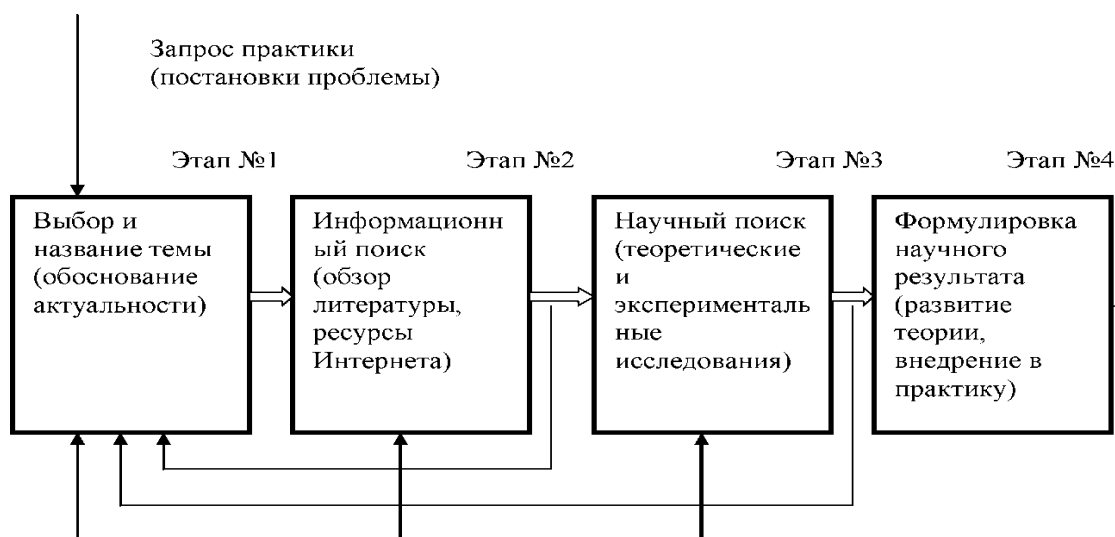


Рисунок 5 – Процесс научных исследований

ве обнаружения имеющихся противоречий между потребностью научных знаний об объекте и фактическими знаниями об объекте (процессе, явлении) которыми располагает наука на данный период ее развития.

Постановка проблемы определяет выбор темы исследования, уточняет ее название и обеспечивает обоснование актуальности разработки.

Для уточнения задач исследования осуществляется информационный поиск и также проводится научный поиск, обеспечивающий получение научных результатов.

Решающее значение для научных исследований имеют интеллектуальные способности исследователя, его научное мировоззрение, широта научных знаний, наглядно представлен моделью информационных взаимодействий при выполнении этапов НИР (рис. 4) системное мышление, ассоциативное восприятие, информационная культура, творческая активность, толерантность. Научные работники должны хорошо владеть психологией научной работы и грамотной организацией научных исследований.

Таким образом, что процесс научных исследований состоит из четырех последовательных и взаимосвязанных этапов (подпроцессов) (рис. 5).

3.4. Методика научных исследований

Методика научных исследований это совокупность конкретных форм, методов и средств теоретических и прикладных исследований в определенной области знаний (направления профессиональной деятельности исследователя).

Методика научных исследований выбирается для решения научной задачи в соответствии со сформулированной целью изучения конкретного объекта исследований (структуры, характеристики, информационные связи и другие свойства объекта) с помощью научных принципов и методов познания для получения запланированных результатов, определяющих целесообразную деятельность для достижения определенного эффекта при

дальнейшем использовании научных результатов в теории и практике (внедрение в производство, науку, образование и т.п.).

Методическая система научных исследований должна включать ряд частных методик, ориентированных на выполнение работ на каждом из этапов НИР (рис. 6).



Рисунок 6 – Методическая система научных исследований

Как ранее указывалось, научные исследования начинаются с постановки проблемы, поэтому методика должна позволить вскрыть противоречия между имеющимися знаниями об объекте исследования, которые необходимы для практического решения задачи, т.е. на лицо недостаточность теоретических сведений об объекте исследования для получения необходимого результата (этап 0).

Постановка проблемы позволяет выбрать тему исследования на основе методики формулирования темы и обоснования ее актуальности для решения конкретной задачи исследования (этап 1).

Выбор темы, ее формулирование и обоснование актуальности разработки позволяет перейти к следующему этапу – информационному поиску путей решения проблемы на основе методики анализа литературных источников для обобщения имеющихся научных результатов в данной области знаний (обзор литературных источников и использование информационных ресурсов Internet). Результатом будет являться план проведения научных исследований по поставленной проблеме (этап 2).

Методика научного поиска обычно формируется на основе выбора из уже имеющихся методик, которые ранее применялись для других объектов (процессов, явлений) в смежных областях или если прототип такой методики отсутствует, то разрабатывается новая авторская методика для решения задачи, поставленной в теме (этап 3).

3.5. Методики теоретических, экспериментальных исследований и оформления научных результатов.

Методики теоретических исследований определяют общую структуру теоретического исследования и методики решения главной и вспомогательной задач в соответствии с названием темы и поставленной проблемой.

Теоретические исследования являются творческими, направленными на создание новых научных гипотез, глубокое объяснение неизученных явлений или процессов, обобщение отдельных явлений или процессов, обоснование стратегии и тактики научных исследований, а также решении других подобных задач.

Научные исследования базируются на интеллектуальной деятельности (мышлении) человека – исследователя. Важнейшим элементом теоретического исследования является умственный труд. Существует большое количество методик теоретического исследования, поэтому выбор можно делать только в соответствии с конкретной научной проблемой.

Отметим некоторые принципы научного труда, в котором теоретические исследования составляют базисный компонент научного результата:

1. Постоянно думать о предмете исследования. Так И. Ньютон на вопрос о том, как он сумел открыть законы небесной механики, ответил: «Очень просто, я все время думал о них». Из этого принципа следует два практических вывода: нельзя заниматься научной работой только на работе, человек должен думать о предмете своего исследования постоянно.

2. Не работать без плана. При научном исследовании сначала пишется укрупненный план, а затем в процессе теоретических исследований его детализируют и корректируют.

3. Контролировать ход работы в процессе теоретических исследований. По результатам постоянного контроля хода исследований осуществляется корректировка работ и выполняется анализ научных результатов.

Методики экспериментальных исследований – это общая структура, последовательность и приемы выполнения экспериментальных исследований. Экспериментальные исследования подтверждают теоретические понятия, законы, принципы на практике и являются базой для подтверждения достоверности полученных научных результатов сформулированных в гипотезе научных исследований по выбранной теме.

Эксперимент и теория взаимосвязаны:

- теория позволяет обосновывать методику эксперимента;
- эксперимент позволяет оценить справедливость теории.

Экспериментальные исследования состоят из трех этапов: планирование, эксперимент и анализ (обработка результатов).

В подавляющем большинстве случаев эксперимент является многофакторным опытом. Многофакторность эксперимента дает возможность изложения его стратегии после очередного этапа. Многофакторный экспе-

римент базируется на общематематическом аппарате, основы которого были заложены в трудах Р. Фишера.

Приступая к эксперименту необходимо: составить программу, обосновать методику, выбрать измерительную аппаратуру, произвести оценку измерений, определить последовательность и составить календарный план.

Математическая теория эксперимента и его планирование, предусматривающее изменение всех исследуемых факторов (измеряемых параметров) по определенному плану и учитывающее их взаимодействие – качественно новый подход к исследованию с применением ЭВМ для обработки результатов факторного эксперимента. Это направление в экспериментальных исследованиях получило название «вычислительный эксперимент».

Важным разделом методики экспериментальных исследований является обработка и анализ данных. Особое внимание в подборе методики эксперимента должно быть уделено математическим методам обработки и удобным формам записи результатов в виде таблиц, графиков, формул, диаграмм и т.п.

Методика оформления научных результатов в виде научного положения, которое является заключающим этапом решения научной проблемы. Формами научной продукции являются:

- научно-технический отчет;
- доклад;
- тезисы;
- статья;
- монография;
- учебное пособие;
- выпускная квалификационная работа.

Новые научные результаты, имеющие важное теоретическое значение и имеют практическое применение, публикуются в монографиях,

статьях, научных отчетах, а учебные материалы в учебниках, учебных пособиях, методических рекомендациях.

Монография – научное издание в виде книги, содержащее всестороннее исследование одной проблемы.

Доклад – краткое изложение содержания основных научных положений, сформулированных автором, выводы и предложения. При подготовке доклада необходимо составить краткие тезисы на 1-2 страницах с изложением цели и содержания идей.

Статья – материал, предоставленный в виде информации для специалистов, которые могут использовать результаты в своей работе.

Учебник – учебное издание в виде книги, содержащее систематическое изложение определенной учебной дисциплины, соответствующее учебной программе, утвержденной официальными органами.

Учебное пособие – учебное издание, частично заменяющее или дополняющее учебник.

Выпускная квалификационная работа – результат научных исследований выпускника высшего учебного заведения. ВКР классифицируется как специальная, публично защищаемая квалификационная работа.

Для проведения научных исследований необходимо выбрать оптимальную методику для данной темы (задачи), из имеющихся в науке, или разработать новую. Причем необходимо обратить особое внимание на три взаимосвязанных научных понятия: методология, метод, методика, значение которых носит принципиальный характер для бакалавра, выполняющего исследование по теме ВКР.

3.6. Этапы выполнения научной работы

Этапы выполнения научного труда во многом схожи, однако следует отметить, что по мере увеличения сложности работы будут усложняться и ее этапы как формально, так и по содержанию.

Написание реферата требует использования следующих специальных приемов научно-исследовательской работы:

• **составление плана реферата** – прием, широко используемый в школе, но в условиях вузовского обучения имеющий ярко выраженную специфику, связанную с тем, что в научно-исследовательской работе принято не литературное оформление пунктов и подпунктов, а цифровое обозначение двух-трех и более ступенчатых сложных планов;

• **цитирование мыслей**, положений, фрагментов содержания использованного источника, основанное на обязательной связи с контекстом во избежание искажений смысла сообщения и точных ссылок на источник на основе записи выходных данных;

• **составление понятийного аппарата** по рассматриваемой проблеме как упорядоченного множества базовых и производных понятий в форме алфавитного или тематического словаря.

Выполнение курсовой работы можно условно разделить на *несколько этапов*. Следует помнить, что некоторые из них могут выполняться параллельно. Так, подбирая и изучая литературу, можно составить план, а в процессе проведения эксперимента дополнительно изучать и отрабатывать теоретический материал.

Этапы реферата аналогичны этапам курсовой работы, за исключением пятого – исследовательской части.

Этапы выполнения курсовой работы

1. Выбор темы курсовой работы и определение ее примерного содержания. Конкретизация формулировки темы курсовой работы.

2. Знакомство и отбор литературы по теме исследования.

3. Теоретический анализ отобранной литературы, ее регулирование.

4. Составление плана курсовой работы с учетом всех методических указаний по теме исследования.

5. Планирование исследовательской работы, ее проведение, анализ результатов.

6. Написание курсовой работы, ее оформление.

Выполнение квалификационной работы можно условно разделить *на несколько этапов*, которые в основном повторяют ранее изложенное по курсовой, но в более сложном варианте. Следует помнить, что некоторые из них могут выполняться параллельно. Так, выбор темы и составление плана можно и нужно сочетать с изучением литературы, а в процессе проведения эксперимента – дополнительно изучать и отрабатывать теоретический материал.

Этапы выполнения квалификационной работы в сжатом виде можно представить следующим образом:

Выбор темы.

- Работа с научной литературой, ее реферирование.
- Планирование, подготовка и проведение эксперимента.
- Написание работы.

Итоговая государственная аттестация обязательно включает защиту выпускной квалификационной работы, которая также требует значительных усилий, внимания и времени выпускника.

Согласно учебному плану, реферат должен представляться на кафедру для студентов 1 курса – в 1-м семестре, 2 курса – в 4-м семестре, а курсовая работа – в 8-м семестре. Тему студент выбирает самостоятельно, руководствуясь своими интересами и склонностями и учитывая собственный опыт и материалы, которыми он располагает, в частности полученными в период учебных практик. Можно избрать тему и с целью углубленного изучения наиболее актуальных вопросов теории и технологий социальной работы. В качестве ориентира студентам на кафедре предлагается примерный перечень тем по обозначенным выше дисциплинам. К выбору темы реферата и курсовой работы следует подходить серьезно, так как работы по выбранной тематике могут лечь в основу написания выпускной квалификационной работы.

Как правило, лучшие курсовые работы выполняются на экспериментальном материале, полученном во время практик. Поэтому студенту

уже в период прохождения первой практики желательно определиться если не с конкретной темой, то хотя бы с направлением, по которому он собирается писать работу, с категорией клиентов, которые будут изучаться. Выбирая, а затем, разрабатывая тему, студент должен осознать важность этой работы для своей профессиональной подготовки.

Можно с разрешения руководителя несколько видоизменить избранную тему (сразу же или в процессе изучения литературы и постановки эксперимента), а также предложить свою. В этом случае нужно обосновать необходимость такого изменения и получить разрешение кафедры работать над выбранной темой.

Завершаются первый и второй этапы выполнения курсовой работы тем, что кафедра социальной работы закрепляет за студентом избранную тему и назначает научного руководителя – преподавателя кафедры. Научный руководитель активно участвует во всех этапах выполнения работы: утверждает график выполнения и план, помогает в подборе литературы и методик, методов исследования.

План – это каркас, на котором строится вся работа. Он должен быть предельно ясным, четким, продуманным, а формулировки его пунктов — емкими, краткими, отражающими основные положения работы. Нельзя, как это зачастую делают студенты, вслед за авторами различных журнальных и газетных статей, давать формулировки публицистического стиля, в виде вопросительных предложений и т.д.

Теоретический анализ отобранной литературы станет основанием для составления плана реферата или курсовой работы. План, оформленный соответствующим образом, с добавлением введения, заключения, библиографического списка и приложений, с указанием страниц озаглаивается «Содержание» и помещается после титульного листа. (Образец содержания курсовой работы – см. приложение).

После составления план должен быть представлен научному руководителю и утвержден. В ходе написания работы может быть

добавлен теоретический и практический материал, в ходе эксперимента появятся новые данные и т.д. В связи с этим план может уточняться и дорабатываться, формулировки меняться, но все это должно быть согласовано с научным руководителем.

Примерная схема выполнения работы приведена ниже.

Изучение теоретического материала и составление плана позволяют перейти к очередному этапу работы – планированию и проведению экспериментальной части.

Заключительный этап выполнения работы – ее написание. Пожалуй, он самый сложный по двум причинам: во-первых, требуется собрать воедино все то, что было наработано в теоретическом и практическом плане, во-вторых, необходимо правильно оформить работу. Нередки случаи, когда интересные по содержанию работы были неверно или небрежно оформлены, что не могло не сказаться на ее качестве, а, следовательно, и на оценке. Поэтому необходимо обращать внимание на



3-й этап – результативный (обобщение и анализ деятельности, полученных результатов и определение последующих перспектив)

сочетание теоретической верности работы, ее практической направленности с грамотным и точным оформлением.

Начальный этап исследования

Выбор темы – это начальный и достаточно сложный этап работы, осуществляемый в соответствии с предложениями выпускающей кафедры и интересами студента в конце курса, предшествующего выпускному.

Научное исследование проводится для того, чтобы преодолеть определенные трудности в процессе познания новых явлений социальной действительности; объяснить ранее известные факты или выявить неполноту старых способов объяснения известных фактов. Это проявляется в проблемных ситуациях, когда существующее научное знание оказывается недостаточным для решения какой-либо проблемы социальной работы. Проблема в разрешении социальной ситуации возникает тогда, когда старое знание уже обнаружило свою несостоятельность или недостаточность, а новое еще не приняло развитой формы.

Правильная постановка и ясная формулировка новых проблем социальной работы имеет не меньшее значение, чем решение их самих. Именно постановка проблем в большой степени определяет стратегию исследования. Сформулировать научную проблему — значит показать умение отделить главное от второстепенного, выяснить, что уже известно и что пока неизвестно о предмете исследования в выпускной квалификационной работе. Студенты часто склонны выбирать общие, а не узкие темы. Однако работы, посвященные широким темам, бывают поверхностными и мало самостоятельными. Узкая же тема прорабатывается более глубоко и детально. По мере ознакомления с материалом студенту открываются такие стороны проблемы, о которых он раньше не подозревал. Тематика рефератов, курсовых и квалификационных работ разрабатывается и утверждается кафедрой социальной работы. Как правило, в основу квалификационной работы ложится тот теоретический и практический материал, который был получен при написании рефератов,

курсовых работ и прохождении практик. Выбирая, а затем, разрабатывая тему, студент должен осознать важность этой работы для своей профессиональной подготовки. Вот почему тема ВКР должна характеризоваться теоретической и практической значимостью, отражать реальные проблемы современной практики социальной работы, носить интегративный характер, отражающий содержание специальных и общепрофессиональных дисциплин. Формулировка темы дипломной работы должна ориентировать не только на теоретическую разработку определенной научной проблемы, но и на решение насущных вопросов социальной практики. Тема исследования может быть уточнена или изменена в исключительных случаях по просьбе научного руководителя с последующим утверждением на заседании кафедры. В случае затруднения в определении темы исследования можно первоначально выбрать направление, например, социальная работа с молодежью. В данной ситуации окончательная формулировка темы и определение научного руководства осуществляется кафедрой.

После определения темы студент подает заявление на имя заведующего кафедрой с указанием фамилии, имени, отчества студента и номера группы; темы работы; фамилии, имени, отчества научного руководителя, его ученого звания и должности. В конце заявления ставится подпись студента и дата составления заявления. Вся дальнейшая работа направляется и контролируется научным руководителем, который определяет задание по квалификационной работе и календарный график ее выполнения, рекомендует основную литературу. Преподаватели проводят групповые или индивидуальные консультации по руководимым темам, проверяет соблюдение календарного плана выполнения работ студентами.

Подготовка к написанию работы, накопление научной информации

Некоторые студенты считают, что работа над курсовой и ВКР начинается с момента утверждения выбранной ими темы. Это распростра-

ненное и ошибочное мнение. Она начинается с первых дней учебы студента в институте. Уже с самого начала учебы в ходе изучения обще-профессиональных и специальных дисциплин, таких, как «Введение в специальность» «Социальная работа», «История социальной работы», психологических курсов можно определить круг своих учебных и научных интересов, категорию клиентов, с которой хотелось бы работать в будущем, и целенаправленно копить научную информацию и практические материалы. Студентам следует овладеть языком научного изложения, в котором неуместны стили художественной и публицистической литературы.

Читая литературу, нужно подходить к ней критически, учитывать новые, современные требования по вопросам теории и практики социальной работы. Рекомендуется делать выписки, фиксировать свои соображения, чтобы в дальнейшем их использовать. Названия всех литературных источников следует заносить на карточки – это поможет создать свой профессиональный каталог, который пригодится на протяжении всех лет учебы для написания контрольных, курсовых и квалификационных работ. Наряду с обычным каталогом можно вести электронный вариант. И курсовая, и выпускная работы – итог упорного, многомесячного труда, который невозможен без накопления теоретического и практического материала. Учебная, производственная и преддипломная практики являются неотъемлемой частью учебного процесса и занимают в нем особое место. Они позволяют последовательно и в определенной системе в течение всех лет обучения соединять теоретическую подготовку студентов с их практической работой в учреждениях всех типов социальной сферы. В ходе практик решается сложная задача формирования необходимых умений и профессионально значимых личностных качеств. Материалы, полученные на практиках, как правило, ложатся в основу экспериментальной части курсовых и выпускных квалификационных работ. Таким образом, подготовка к написанию работы, накопление научной информации и практи-

ческих данных начинается с первых дней учебы в вузе и представляет собой сложный процесс, состоящий из информации, полученной в ходе:

- учебных занятий;
- самостоятельной работы с учебной и научной литературы;
- написания рефератов по различным дисциплинам;
- различного вида практик (ознакомительной, учебной, производственной, практики – стажировки);
- написания курсовой работы по социальной психологии, а затем и курсовой работы по технологии социальной работы.

Если все эти виды органично освоены и взаимосвязаны, выполнение курсовой и выпускной работ будет идти успешно.

Следует помнить, что навыки получения и накопления научной информации в ходе подготовки к практическим занятиям, конспектирования литературы, выполнения рефератов, прохождения практик окончательно закрепляются в итоговом документе – дипломной работе.

ПОНЯТИЙНЫЙ АППАРАТ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Абстрагирование – метод научного исследования, заключающийся в мысленном вычленении интересующих исследователя признаков, свойств, отношений изучаемого объекта и одновременном отвлечении от других свойств, признаков, отношений, которые в данном исследовании представляются несущественными.

Автореферат диссертации – научное издание в виде брошюры, в котором автор диссертации излагает основные положения своего исследовательского труда, представленного к защите на соискание ученой степени.

Актуальность темы – определение важности исследуемой проблемы, степень ее значимости в данный момент и в данной ситуации для решения данных проблем, вопроса или задачи.

Анализ – метод научного исследования, представляющий собой мысленное или реальное (материальное) расчленение объекта исследования на составляющие элементы (признаки, свойства, отношения) в целях их отдельного изучения. Противоположен синтезу.

Аналогия – метод научного исследования, в процессе которого знание о признаках и свойствах объектов возникают на основании известного их сходства с другими объектами.

Аспект – точка зрения, определенное понимание объекта исследования.

Восхождения от абстрактного к конкретному принцип – принцип познания, суть которого в последовательном переходе от абстрактных и односторонних представлений о ней ко всё более конкретному её воспроизведению в теоретическом мышлении.

Всесторонности принцип – принцип познания, требующий в процессе исследования учитывать все связи, отношения, свойства изучаемого объекта или явления.

Гипотеза – научное допущение или предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо явлений, истинностное значение которого неопределенно.

Дедукция – метод научного исследования, который заключается в переходе от некоторых общих посылок к частным результатам – следствиям. Противоположна индукции.

Детерминизма принцип – принцип всеобщей причинности, закономерности, связи и взаимной обусловленности явлений.

Диалектический метод – общеприкладной философский метод познания, при котором вещи и явления рассматриваются в развитии, взаимосвязи и взаимообусловленности, с учетом свойственных им противоречий. Противоположен метафизическому.

Диалектической противоречивости принцип – принцип познания, требующий от исследователя нахождения источника развития, в качестве которого выступают противоречия.

Диссертация – форма научного произведения, имеющего характер квалификационной работы на присуждение академической или учёной степени и квалификации магистра.

Единства логического и исторического принцип – принцип познания, требующий в исследовании сочетать изучение истории объектов и теории (структуры, функций, связей), а также перспектив его развития.

Задача исследования – исследовательские действия, которые необходимо выполнить для достижения цели исследования.

Закон – необходимая, существенная, устойчивая, повторяющаяся связь вещей, явлений, процессов.

Закон динамический – закон, управляющий поведением объекта и позволяющий установить однозначную связь его состояний.

Закон статистический – закон, управляющий поведением больших совокупностей, и позволяющий делать в отношении объекта лишь вероятностные (неоднозначные) заключения о его поведении.

Закономерность – частное, конкретное проявление закона. Выражает ту или иную степень вероятности проявления закона.

Идеализация – метод научного исследования, заключающийся в мысленном внесении определенных изменений в изучаемый объект в соответствии с целями исследований.

Идея – определяющее положение в системе взглядов, теории и т. д., выделяющее их основные, существенные черты.

Измерение – совокупность операций для определения отношения одной (измеряемой) величины к другой однородной величине, принятой за единицу.

Индукция – метод научного исследования, при котором из частных положений выводится общее заключение. Противоположна дедукции.

Историзма принцип – принцип рассмотрения природных и социально-культурных явлений в динамике их изменения, развития во времени.

Метафизический метод – общефилософский метод познания, при котором вещи и явления рассматриваются неизменными и независимыми друг от друга, отрицаются внутренние противоречия как источник развития в природе и обществе. Противоположен диалектическому.

Метод – совокупность приемов и операций практического и теоретического освоения действительности.

Методика – фиксированная совокупность приемов практической деятельности, приводящей к заранее определенному результату.

Методология - 1. совокупность методов, применяемых в какой-либо сфере деятельности; 2. учение о научном методе познания.

Модель – копия реального объекта, обладающая его основными характеристиками и способная имитировать его поведение.

Моделирование – метод научного исследования, при котором интересующий объект замещается другим объектом, находящимся в отношении подобия к исходному объекту.

Наблюдение – метод научного исследования, заключается в целенаправленном изучении предметов, опирающееся в основном на чувственные способности человека.

Наука – сфера человеческой деятельности, направленной на выработку и теоретическую систематизацию объективных знаний о действительности.

Научная картина мира – целостная система представлений об общих свойствах и закономерностях природы, возникающая в результате обобщения и синтеза основных научных понятий и принципов.

Научная революция – радикальное изменение процесса и содержания научного познания, связанное с переходом к новым теоретическим и методологическим предпосылкам, к новой системе фундаментальных понятий и методов.

Научное знание – система знаний о законах природы, общества, мышления, результат процесса научного познания

Научное исследование – один из видов познавательной деятельности, процесс получения новых научных знаний.

Научное исследование прикладное – исследования, направленные преимущественно на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач.

Научное исследование фундаментальное – экспериментальная или теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей природной среды.

Научно-исследовательская работа – работа научного характера, связанная с научным поиском, проведением исследований, экспериментов в целях расширения имеющихся и получения новых знаний, проверки

научных гипотез, установления закономерностей, проявляющихся в природе и в обществе, научных обобщений, научного обоснования проектов.

Научный язык – система понятий, знаков, символов, создаваемая и используемая той или иной областью научного познания для получения, выражения, обработки, хранения и применения знаний.

Общенаучные методы – методы познания, используемые в различных областях науки и имеющие междисциплинарный спектр применения.

Общефилософские (всеобщие, универсальные) методы – методы познания, используемые во всех науках, на всех уровнях научного познания. Основой являются общефилософские закономерности познания окружающей действительности, философские методы и принципы мышления.

Объект исследования – процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и взятое исследователем для изучения.

Объективности принцип – принцип познания, требующий рассмотрения объектов и явлений такими, какими они есть, без предвзятости, во всем многообразии их сторон, связей и отношений.

Объектная область исследования – сфера науки, в которой находится объект исследования.

Парадигма – совокупность научных достижений, признаваемых всем научным сообществом в тот или иной период времени и служащих основой и образцом новых научных исследований.

Познавательный подход – сложный методический комплекс, некоторый особый ракурс понимания предмета исследования.

Познание – процесс приобретения знания, постижение закономерностей объективного мира.

Понятие – мысль, выделяющая и обобщающая предметы или явления некоторого класса по определённым общим и в совокупности специфическим для них признакам.

Предмет исследования – конкретная часть объекта исследования, внутри которой ведётся научный поиск.

Принцип познания – руководящее положение, основное правило, установка для познавательной деятельности.

Проблема – теоретический или практический вопрос, требующий изучения, разрешения.

Процедура исследования – определенная последовательность действий, способ организации проведения исследования.

Рационализм – направление в теории познания, согласно которому основой познания и поведения людей является разум.

Рубрикация – деление текста на составные части с использованием заголовков, нумерации и прочих средств.

Системности принцип – принцип, согласно которому все вещи и явления мира представляют собой системы той или иной степени целостности и сложности.

Синтез – метод научного исследования, представляющий собой мысленное или реальное (материальное) соединение различных элементов, сторон изучаемого объекта в единое целое. Противоположен анализу.

Суждение – форма мышления, в которой что-либо утверждается или отрицается о предмете или явлении, его свойствах или отношениях между ними.

Тема исследования – узкая сфера исследования в рамках предмета, ракурс, в котором рассматривается проблема.

Теоретический уровень познания – совокупность процессов, процедур и методов приобретения знаний, направленная на раскрытие наиболее глубоких, существенных сторон, связей, закономерностей, присущих изучаемым объектам и явлениям.

Теория – концептуальная система знаний, адекватно и целостно отражающая объективно существующие отношения и связи между явлениями объективной реальности.

Техника исследования – совокупность специальных приемов при использовании того или иного метода.

Умозаключение – процесс рассуждения, в ходе которого осуществляется переход от некоторых исходных суждений (предпосылок) к новым суждениям (заключениям) называется.

Факт – знание в форме утверждения, достоверность которого строго установлена.

Цель исследования – желаемый конечный результат исследования, направлена на решение сформулированной проблемы.

Частнонаучные методы – методы, разрабатываемые и используемые конкретными (частными) науками.

Эмпиризм – направление в теории познания, признающее чувственный опыт источником знания.

Эмпирические закономерности – систематизированное знание, основывающееся только на экспериментальных данных.

Эмпирический уровень познания – совокупность процессов, процедур и методов приобретения знаний, характеризующаяся непосредственным исследованием реально существующих, чувственно воспринимаемых объектов.

Эмпирическое обобщение – обобщение, основанное на сравнении предметов при выделении и обозначении через слово их общих свойств.

Эксперимент – метод научного исследования, заключается в изучении объекта или явления в управляемых условиях, характеризующийся (в отличие от наблюдения) активным взаимодействием с изучаемым объектом или явлением.

Эксперимент мысленный – метод научного исследования, заключающийся в мысленном рассмотрении различных положений, ситуаций, позволяющих обнаружить определенные признаки и свойства исследуемого объекта или явления.

ПЛАНЫ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Практическое занятие № 1. Понятийный аппарат научного исследования (2 часа).

Основные понятия: логика научного исследования, понятийный аппарат, проблема, противоречие, актуальность, объект и предмет исследования, гипотеза, цели, задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость исследования.

Вопросы для обсуждения:

Выстройте логику научного аппарата исследования.

Раскройте содержание компонентов научного аппарата.

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

Методические рекомендации для подготовки к занятию:

Форма проведения занятия:

Практическое занятие – дискуссия.

Методы проведения занятия, виды учебной деятельности студентов:

проверочная работа (на знание основных понятий);

обсуждение теоретических вопросов;

выступление студентов с докладами;

тренинг в разработке научного аппарата исследования;

свободная дискуссия по теме занятия;

индивидуальная и групповая работа.

Основная литература:

1. Кузин Ф.А. Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты. Практическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени. - 5-изд., доп. – М.: «Ось-89», 2001. - 224 с.

2. Волков Ю.Г. Диссертация: Подготовка, защита, оформление: Практическое пособие / Под ред. Н.И. Загузова. – М.: Гардарики, 2001. - 160 с.

3. Ануфриев А.Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы. – М.: Ось-89, 2002. - 112 с.

4. Ганс Селье. От мечты к открытию: Как стать ученым. – М.: Прогресс, 1987. – 368 с. Адрес исходного документа в Сети: <http://lib.ru/PSIHO/SELYE/otkrytie.txt>.

5. Захаров А., Захарова Т. Как написать и защитить диссертацию. СПб.: Питер, 2003. - 157 с.

6. Курсовые и дипломные работы: от выбора темы и до защиты [Текст]: Справ. Пособие / Авт – сост. И.Н. Кузнецов. – Минск: Мисанта, 2003.

7. Образцов П.И. Методы и методология психолого-педагогического исследования [Текст]. – СПб.: Питер, 2004. – 268 с.

8. Павлова Е.П. От реферата к курсовой, от диплома к диссертации: практическое руководство по подготовке, изложению и защите: научное пособие. - М.: - «Книга сервис», – 2003. – 156 с.

9. Рогожин М. Как написать курсовую и дипломную работу [Текст] / М. Рогожин. – СПб.: Питер, 2005.

Дополнительная литература:

1. Барсков А.Г. Научный метод: возможности и иллюзии. [Текст] – М.: 1994.

2. Бережнова Е.В. Требования к курсовым и дипломным работам. [Текст] – М.: Пед. о-во России, 1999.

3. Борицова Л.В., Виноградова Н.А. Пишем реферат, доклад, выпускную квалификационную работу [Текст]: Учебное пособие для студентов. – М.: Академия, 2000.

4. Кузин Ф.А. Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты [Текст]: Практическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени. – М.: 1999.

5. Новиков А.М. Как работать с диссертацией [Текст]: Пособие для начинающего педагога-исследователя. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: ИПКиПРНО МО, 1996.

6. Преддипломная практика и выполнение дипломных работ [Текст]: Метод. пособие / А.Ф. Буланов, Н.К. Земцова – Пенза: Б. и., 1999.

7. Радаев В.В. Как организовать и представить исследовательский проект: 75 простых правил [Текст] – М.: ГУ ВШЖ: ИНФРА – М, 2001.

8. Справочник для студента: 1000 советов на все случаи жизни: от первого появления в аудитории до защиты диплома [Текст] / Сост. А.А. Немировский и др. – М.: АСТ «Астрель», 2000.

Практическое занятие № 2. Этапы научного исследования (2 часа).

Основные понятия: замысел и план исследования, методика исследования, апробация результатов исследования, внедрение результатов исследования, экспертиза исследования, качества личности ученого, литературное оформление исследования.

Вопросы для обсуждения:

Как выстроить план научного исследования?

Как соотносятся противоречие объекта исследования и противоречие самого исследования?

Почему нельзя рассматривать задачи исследования до гипотезы исследования?

Как соотносятся задачи исследования и его структура?

Каковы критерии оценки результатов научного исследования?

Методические рекомендации для подготовки к занятию:

Форма проведения занятия:

Практическое занятие – дискуссия.

Методы проведения занятия, виды учебной деятельности студентов:

проверочная работа (на знание основных понятий);
обсуждение теоретических вопросов;
выступление студентов с докладами;
тренинг в разработке этапов научного исследования;
свободная дискуссия по теме занятия;
индивидуальная и групповая работа.

Основная литература:

1. Ануфриев А.Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы [Текст] / Моск. гос. открытый пед. ун-т. – М.: Б. и., 2002.
2. Волков Ю.Г. Как написать диплом, курсовую, реферат [Текст] / Ю.Г. Волков. 2-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2003.
3. Загвязинский В.И., Атаханов Р. Методология и методы психолого-педагогического исследования. – М., Академия, 2007, - 208 с.
4. Кузнецов И.Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы: Методика подготовки и оформления [Текст]: Учеб.- метод. пособие. – М.: Дашков и К, 2002.
5. Кузьмина Н.В. Методы системного педагогического исследования [Текст]: Учебное пособие. М.: Народное образование, 2002.
6. Курсовые и дипломные работы: от выбора темы и до защиты [Текст]: Справ. Пособие / Авт – сост. И.Н. Кузнецов. – Минск: Мисанта, 2003.
7. Образцов П.И. Методы и методология психолого-педагогического исследования [Текст]. – СПб.: Питер, 2004. – 268 с.
8. Павлова Е.П. От реферата к курсовой, от диплома к диссертации: практическое руководство по подготовке, изложению и защите: научное пособие. - М.: - «Книга сервис», - 2003. - 156 с.
9. Рогожин М. Как написать курсовую и дипломную работу [Текст] / М. Рогожин. – СПб.: Питер, 2005.

Дополнительная литература

1. Аллахвердян А.Г., Мошкова Г.Ю., Юрьевич А.В., Ярошевский М.Г. Психология науки [Текст]: Учебное пособие. – М.: Московский психолого-социальный институт, Флинта, 1998.
2. Ануфриев А.Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы. - М.: Ось-89, 2002. - 112 с.
3. Барсков А.Г. Научный метод: возможности и иллюзии. [Текст] – М.: 1994.
4. Бережнова Е.В. Требования к курсовым и дипломным работам. [Текст] – М.: Пед. о-во России, 1999.
5. Борицова Л.В., Виноградова Н.А. Пишем реферат, доклад, выпускную квалификационную работу [Текст]: Учебное пособие для студентов. – М.: Академия, 2000.
6. Кузин Ф.А. Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты [Текст]: Практическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени. – М.: 1999.
7. Новиков А.М. Как работать с диссертацией [Текст]: Пособие для начинающего педагога-исследователя. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИПКиПРНО МО, 1996.
8. Преддипломная практика и выполнение дипломных работ [Текст]: Метод. пособие / А.Ф. Буланов, Н.К. Земцова – Пенза: Б. и., 1999.
9. Радаев В.В. Как организовать и представить исследовательский проект: 75 простых правил [Текст] – М.: ГУ ВШЖ: ИНФРА – М, 2001.
10. Справочник для студента: 1000 советов на все случаи жизни: от первого появления в аудитории до защиты диплома [Текст] / Сост. А.А. Немировский и др. – М.: АСТ «Астрель», 2000.

Практическое занятие № 3. Методика проведения научного исследования (2 часа).

Основные понятия: структура и логика исследования, методологическая стратегия исследования, проблемная ситуация, объект и предмет исследования, программа исследования, план-проект исследования.

Вопросы для обсуждения:

Раскройте замысел, структуру и логику проведения научного исследования.

Укажите вариативность построения научного исследования.

Дайте характеристику основных этапов исследования. Укажите в чем их взаимосвязь и субординация.

Раскройте основные способы обработки исследовательских данных.

В чем особенности обработки исследовательских данных, полученных различными методами?

Осуществите обработку и интерпретацию полученных результатов конкретного эмпирического исследования.

Методические рекомендации для подготовки к занятию:

Форма проведения занятия:

Практическое занятие – дискуссия.

Методы проведения занятия, виды учебной деятельности студентов:

проверочная работа (на знание основных понятий);

обсуждение теоретических вопросов;

выступление студентов с рефератами;

тренинг в обработке и интерпретации полученных результатов эмпирического исследования;

свободная дискуссия по теме занятия;

индивидуальная и групповая работа.

Основная литература:

1. Ануфриев А.Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы [Текст] / Моск. гос. открытый пед. ун-т. – М.: Б. и., 2002.

2. Волков Ю.Г. Как написать диплом, курсовую, реферат [Текст] /Ю.Г. Волков. 2-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2003.

3. Загвязинский В.И., Атаханов Р. Методология и методы психолого-педагогического исследования. – М., Академия, 2007, - 208 с.

4. Кузнецов И.Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы: Методика подготовки и оформления [Текст]: Учеб.-метод. пособие. – М.: Дашков и К, 2002.

5. Кузьмина, Н.В. Методы системного педагогического исследования [Текст]: Учебное пособие. М.: Народное образование, 2002.

6. Курсовые и дипломные работы: от выбора темы и до защиты [Текст]: Справ. Пособие / Авт. – сост. И.Н. Кузнецов. – Минск: Мисанта, 2003.

7. Лукаш С.Н., Эпоева К.В. Самостоятельная и научно-исследовательская работа студентов высших учебных заведений: учебн. методич. пособие для преподавателей вуза. – Армавир: РИЦ АГПА, 2011. – 52с.

8. Образцов П.И. Методы и методология психолого-педагогического исследования [Текст]. – СПб.: Питер, 2004. – 268 с.

9. Павлова Е.П. От реферата к курсовой, от диплома к диссертации: практическое руководство по подготовке, изложению и защите: научное пособие. - М.: - «Книга сервис», - 2003. - 156 с.

10. Рогожин М. Как написать курсовую и дипломную работу [Текст] /М. Рогожин. – СПб.: Питер, 2005.

Дополнительная литература

1. Ануфриев А.Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы. - М.: Ось-89, 2002. - 112 с.

2. Борикова Л.В., Виноградова Н.А. Пишем реферат, доклад, выпускную квалификационную работу [Текст]: Учебное пособие для студентов. – М.: Академия, 2000.

3. Кузин Ф.А., Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты [Текст]: Практическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени. – М.: 1999.

4. Радаев В.В. Как организовать и представить исследовательский проект: 75 простых правил [Текст] – М.: ГУ ВШЖ: ИНФРА – М, 2001.

5. Справочник для студента: 1000 советов на все случаи жизни: от первого появления в аудитории до защиты диплома [Текст] / Сост. А.А. Немировский и др. – М.: АСТ «Астрель», 2000

6. Усманов В.В.. Подготовка и выполнение дипломного проектирования [Текст]: Метод. пособие / Под ред. В.В. Усманова. – Пенза, 2000.

Практическое занятие № 4. Культура и мастерство исследователя (2 часа).

Основные понятия: профессионально-значимые качества исследователя, научная школа, новаторство, этика исследователя, культура исследователя, правила цитирования, педагогический такт, научный руководитель.

Вопросы для обсуждения:

Охарактеризуйте основные профессионально-значимые личностные качества исследователя.

Мастерство исследователя это...?

В чем заключается творчество и новаторство в научном исследовании?

В чем, по-вашему, проявляется научная добросовестность и этика исследователя?

Опишите связь культуры поведения исследователя, искусства его общения, добросовестности и этики научного исследования.

Методические рекомендации для подготовки к занятию:

Форма проведения занятия:

Практическое занятие – дискуссия.

Методы проведения занятия, виды учебной деятельности студентов:
проверочная работа (на знание основных понятий);
обсуждение теоретических вопросов;
выступление студентов с докладами;
просмотр фрагментов фильмов (примеры различных видов и типов общения);
свободная дискуссия по теме занятия;
индивидуальная и групповая работа.

Литература

Основная:

1. Ануфриев А.Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы [Текст] / Моск. гос. открытый пед. ун-т. – М.: Б. и., 2002.

2. Волков Ю.Г. Как написать диплом, курсовую, реферат [Текст] / Ю.Г. Волков. 2-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2003.

3. Загвязинский В.И., Атаханов Р. Методология и методы психолого-педагогического исследования. – М., Академия, 2007, - 208с.

4. Кузнецов И.Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы: Методика подготовки и оформления [Текст]: Учеб. - метод. пособие. – М.: Дашков и К, 2002.

5. Кузьмина Н.В. Методы системного педагогического исследования [Текст]: Учебное пособие. М.: Народное образование, 2002.

6. Курсовые и дипломные работы: от выбора темы и до защиты [Текст]: Справ. Пособие / Авт. – сост. И.Н. Кузнецов. – Минск: Мисанта, 2003.

7. Лукаш С.Н., Эпоева К.В. Самостоятельная и научно-исследовательская работа студентов высших учебных заведений: Учебн. методич. пособие для преподавателей вуза. – Армавир: РИЦ АГПА, 2011. – 52 с.

8. Образцов П.И. Методы и методология психолого-педагогического исследования [Текст]. – СПб.: Питер, 2004. – 268 с.

9. Павлова Е.П. От реферата к курсовой, от диплома к диссертации: практическое руководство по подготовке, изложению и защите: научное пособие. – М.: - «Книга сервис», - 2003. - 156 с.

10. Рогожин М. Как написать курсовую и дипломную работу [Текст]/ М. Рогожин. – СПб.: Питер, 2005.

Дополнительная литература

1. Ануфриев А.Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы. – М.: Ось-89, 2002. - 112 с.

2. Борицова Л.В., Виноградова Н.А. Пишем реферат, доклад, выпускную квалификационную работу [Текст]: Учебное пособие для студентов. – М.: Академия, 2000.

3. Радаев В.В. Как организовать и представить исследовательский проект: 75 простых правил [Текст] – М.: ГУ ВШЖ: ИНФРА – М, 2001.

4. Справочник для студента: 1000 советов на все случаи жизни: от первого появления в аудитории до защиты диплома [Текст]/ Сост. А.А. Немировский и др. – М.: АСТ «Астрель», 2000

5. Усманов В.В. Подготовка и выполнение дипломного проектирования [Текст]: Метод. пособие /Под редак. В.В. Усманова. – Пенза, 2000.

Практическое занятие № 5. Подготовка и публикация научной статьи (2 часа).

Основные понятия: аннотация, ключевые слова, оценка актуальности, цитируемая литература, новизна, тема статьи, выводы.

Вопросы для обсуждения:

Определение темы статьи, подбор источников, группировка авторов.

Как провести анализ и обобщение литературы по теме?

На конкретном примере постройте композицию, определите вспомогательный научный аппарат публикации, раскройте этику диалога.

Правила цитирования, ссылки и сноски.

Методические рекомендации для подготовки к занятию:

Форма проведения занятия:

Практическое занятие – дискуссия.

Методы проведения занятия, виды учебной деятельности студентов:

проверочная работа (на знание основных понятий);

обсуждение теоретических вопросов;

выступление студентов с докладами;

просмотр фрагментов фильмов (примеры различных видов и типов общения);

свободная дискуссия по теме занятия;

индивидуальная и групповая работа.

Основная литература:

1. Ануфриев, А.Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы [Текст] / Моск. гос. открытый пед. ун-т. – М.: Б. и., 2002.

2. Волков, Ю.Г. Как написать диплом, курсовую, реферат [Текст]/ Ю.Г. Волков. 2-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2003.

3. Загвязинский В.И., Атаханов Р. Методология и методы психолого-педагогического исследования. – М., Академия, 2007, - 208с.

4. Кузнецов И.Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы: Методика подготовки и оформления [Текст]: Учеб.-метод. пособие. – М.: Дашков и К, 2002.

5. Кузьмина Н.В. Методы системного педагогического исследования [Текст]: Учебное пособие. М.: Народное образование, 2002.

6. Курсовые и дипломные работы: от выбора темы и до защиты. Справ. Пособие / Авт. – сост. И.Н. Кузнецов. – Минск: Мисанта, 2003.

7. Лукаш С.Н., Эпоева К.В. Самостоятельная и научно-исследовательская работа студентов высших учебных заведений: Учебн.-методич. пособие для преподавателей вуза. – Армавир: РИЦ АГПА, 2011. – 52 с.

8. Павлова Е.П. От реферата к курсовой, от диплома к диссертации: практическое руководство по подготовке, изложению и защите: научное пособие. - М.: - «Книга сервис», - 2003. - 156 с.

9. Рогожин М. Как написать курсовую и дипломную работу [Текст] / М. Рогожин. – СПб.: Питер, 2005.

10. Сабитов Р.А. Основы научных исследований: Учеб. Пособие/ Челябин. гос. ун-т. Челябинск, 2002. - 138 с.

11. Сенкевич М.П. Литературное редактирование научных произведений. - М.: Издательство «Высшая школа», 2000. - 144 с.

Дополнительная литература

1. Ануфриев А.Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы. – М.: Ось-89, 2002. - 112 с.

2. Борицова Л.В., Виноградова Н.А. Пишем реферат, доклад, выпускную квалификационную работу [Текст]: Учебное пособие для студентов. – М.: Академия, 2000.

3. Радаев В.В. Как организовать и представить исследовательский проект: 75 простых правил [Текст]. – М.: ГУ ВШЖ: ИНФРА – М, 2001.

4. Справочник для студента: 1000 советов на все случаи жизни: от первого появления в аудитории до защиты диплома [Текст] / Сост. А.А. Немировский и др. – М.: АСТ «Астрель», 2000.

5. Усманов В.В. Подготовка и выполнение дипломного проектирования [Текст]: Метод. пособие / Под редак. В.В. Усманова. – Пенза, 2000.

Практическое занятие № 6. Методология диссертационного исследования (4 часа).

Основные понятия: структура магистерской диссертации, категориальный аппарат диссертации, архитектура диссертации, литературный стиль диссертации, научная школа, персоналии, научный аппарат диссертации, проблемное поле диссертации, государственный стандарт, процедура публичной защиты

Вопросы для обсуждения:

В чем состоит структура и логика научного диссертационного исследования?

Архитектура диссертации это...?

На конкретном примере покажите категориальный аппарат диссертации.

Основные требования к научной этике цитирования.

Стиль и особенности языка диссертации.

В чем выражаются особенности магистерской, кандидатской и докторской диссертация: основные требования к содержанию и оформлению.

Методические рекомендации для подготовки к занятию:

Форма проведения занятия:

Практическое занятие – дискуссия.

Методы проведения занятия, виды учебной деятельности студентов:

проверочная работа (на знание основных понятий);

обсуждение теоретических вопросов;

выступление студентов с докладами, рефератами;

тренинг по разработке элементов категориального аппарата диссертации;

свободная дискуссия по теме занятия;

индивидуальная и групповая работа.

Основная литература:

1. Ануфриев А.Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы [Текст] / Моск. гос. открытый пед. ун-т. – М.: Б. и., 2002.

2. Волков Ю.Г. Как написать диплом, курсовую, реферат [Текст] /Ю.Г. Волков. 2-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2003.

3. Загвязинский В.И., Атаханов Р. Методология и методы психолого-педагогического исследования. – М., Академия, 2007, - 208с.

4. Кузнецов И.Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы: Методика подготовки и оформления [Текст]: Учеб.-метод. пособие. – М.: Дашков и К, 2002.

5. Кузьмина Н.В. Методы системного педагогического исследования [Текст]: Учебное пособие. М.: Народное образование, 2002.

6. Курсовые и дипломные работы: от выбора темы и до защиты [Текст]: Справ. Пособие /Авт. – сост. И.Н. Кузнецов. – Минск: Мисанта, 2003.

7. Лукаш С.Н., Эпоева К.В. Самостоятельная и научно-исследовательская работа студентов высших учебных заведений: Учебн.-методич. пособие для преподавателей вуза. – Армавир: РИЦ АГПА, 2011. – 52 с.

8. Павлова Е.П. От реферата к курсовой, от диплома к диссертации: практическое руководство по подготовке, изложению и защите: научное пособие. - М.: - «Книга сервис», 2003. – 156 с.

9. Рогожин М. Как написать курсовую и дипломную работу [Текст]/ М. Рогожин. – СПб.: Питер, 2005.

10. Сабитов Р.А. Основы научных исследований: Учеб. Пособие/ Челябин. гос. Ун-т. Челябинск, 2002. – 138 с.

11. Сенкевич М.П. Литературное редактирование научных произведений. – М.: Издательство «Высшая школа», 2000. – 144 с.

Дополнительная литература

1. Ануфриев А.Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы. – М.: Ось-89, 2002. – 112 с.

2. Борикова Л.В., Виноградова Н.А. Пишем реферат, доклад, выпускную квалификационную работу [Текст]: Учебное пособие для студентов. – М.: Академия, 2000.

3. Радаев В.В. Как организовать и представить исследовательский проект: 75 простых правил [Текст] – М.: ГУ ВШЖ: ИНФРА – М, 2001.

4. Справочник для студента: 1000 советов на все случаи жизни: от первого появления в аудитории до защиты диплома [Текст] / Сост. А.А. Немировский и др. – М.: АСТ «Астрель», 2000

5. Усманов В.В. Подготовка и выполнение дипломного проектирования [Текст]: Метод. пособие / Под редак. В.В. Усманова. – Пенза, 2000.

Практическое занятие № 7. Автореферат диссертации и подготовка к защите (4 часа).

Основные понятия: автореферат диссертации, положения, выносимые на защиту, личный вклад автора в исследование, достоверность и обоснованность результатов, этапы исследования, процедура публичной защиты, отзывы на автореферат диссертации.

Вопросы для обсуждения:

Автореферат как квинтэссенция диссертации.

Назовите стилевые, жанровые, языковые различия автореферата и диссертации.

Каковы основные требования к автореферату по содержанию, объему и форме. Фокусирование новизны и положений, выносимых на защиту.

Автореферат магистерской, кандидатской и докторской диссертации: в чем их различие и сходство?

Процедура публичной защиты магистерской диссертации (деловая игра).

Методические рекомендации для подготовки к занятию:

Форма проведения занятия:

Практическое занятие – дискуссия.

Методы проведения занятия, виды учебной деятельности студентов:

проверочная работа (на знание основных понятий);

обсуждение теоретических вопросов;

выступление студентов с докладами, рефератами;

деловая игра (элементы публичной защиты магистерской диссертации);

свободная дискуссия по теме занятия;

индивидуальная и групповая работа.

Основная литература:

1. Ануфриев А.Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы [Текст]/ Моск. гос. открытый пед. ун-т. – М.: Б. и., 2002.

2. Волков Ю.Г. Как написать диплом, курсовую, реферат [Текст]/ Ю.Г. Волков. 2-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2003.

3. Загвязинский В.И., Атаханов Р. Методология и методы психолого-педагогического исследования. – М., Академия, 2007, - 208 с.

4. Кузнецов И.Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы: Методика подготовки и оформления [Текст]: Учеб.- метод. пособие. – М.: Дашков и К, 2002.

5. Кузьмина Н.В. Методы системного педагогического исследования [Текст]: Учебное пособие. М.: Народное образование, 2002.

6. Курсовые и дипломные работы: от выбора темы и до защиты [Текст]: Справ. Пособие / Авт. – сост. И.Н. Кузнецов. – Минск: Мисанта, 2003.

7. Лукаш С.Н., Эпоева К.В. Самостоятельная и научно-исследовательская работа студентов высших учебных заведений: Учебн.-мет. пособие для преподавателей вуза. – Армавир: РИЦ АГПА, 2011. – 52с.

8. Павлова Е.П. От реферата к курсовой, от диплома к диссертации: практическое руководство по подготовке, изложению и защите: научное пособие. - М.: - «Книга сервис», - 2003. - 156 с.

9. Рогожин М. Как написать курсовую и дипломную работу [Текст]/ М. Рогожин. – СПб.: Питер, 2005.

10. Сабитов Р.А. Основы научных исследований: Учеб. Пособие/ Челябин. гос. Ун-т. Челябинск, 2002. - 138 с.

Дополнительная литература

1. Ануфриев А.Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы. - М.: Ось-89, 2002. - 112 с.
2. Борицова Л.В., Виноградова Н.А. Пишем реферат, доклад, выпускную квалификационную работу [Текст]: Учебное пособие для студентов – М.: Академия, 2000.
3. Кузин Ф.А. Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты [Текст]: Практическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени. – М.: 1999.
4. Новиков А.М. Как работать с диссертацией [Текст]: Пособие для начинающего педагога-исследователя. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: ИПКиПРНО МО, 1996.
5. Радаев В.В. Как организовать и представить исследовательский проект: 75 простых правил [Текст] – М.: ГУ ВШЖ: ИНФРА – М, 2001.
6. Усманов В.В. Подготовка и выполнение дипломного проектирования [Текст]: Метод. пособие / Под ред. В.В. Усманова. – Пенза, 2000.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Научные революции. Парадигма. Научная картина мира.
2. Научное исследование, как процесс получения новых научных знаний.
3. Критерии научного знания
4. Этапы научного исследования.
5. Научная проблема. Язык науки.
6. Цели и задачи научного исследования. Предмет и объект научного исследования.
7. Уровни научного познания.
8. Теория. Структура теории.
9. Структура эмпирического уровня познания.
10. Понятие метода и методологии.
11. Роль метода в научном исследовании.
12. Проблема метода в философии Нового времени. Эмпиризм Ф. Бэкона и рационализм Р. Декарта.
13. Техника исследования. Процедура исследования. Методика.
14. Классификация научных методов: общеполитические методы, общенаучные методы, частнонаучные методы.
15. Основные черты метафизического метода.
16. Основные черты диалектического метода.
17. Принцип историзма.
18. Принцип единства логического и исторического.
19. Принцип объективности.
20. Принцип системности.
21. Принцип детерминизма.
22. Принцип всесторонности.
23. Принцип противоречивости.
24. Принцип восхождения от абстрактного к конкретному.
25. Наблюдение и эксперимент.
26. Измерение.
27. Анализ и синтез.
28. Абстрагирование и идеализация
29. Мысленный эксперимент.
30. Аналогия и моделирование.
31. Написание и оформление научно-исследовательской работы.

ТЕМЫ ТВОРЧЕСКИХ РАБОТ

1. История развития учения о методе научного познания.
2. Истина в научном познании: основные подходы.
3. Специфика научного знания и его соотношение с вненаучным знанием.
4. Логика процесса научного исследования. Цели и задачи исследования. Доказательство.
5. Методика поиска и разработки научных исследований. Основные этапы выполнения научно-исследовательской работы. Виды научных работ.
6. Общая схема научного исследования. Обоснование актуальности выбранной темы. Постановка проблемы, цели и задач исследования. Определение объекта и предмета исследования. Выбор методов проведения исследования.
7. Роль в научном исследовании методов эмпирического уровня познания.
8. Роль в научном исследовании методов теоретического уровня познания.
9. Гипотеза и ее роль в научном познании.
10. Научная теория как форма научного знания.
11. Системный подход как метод познания мира.
12. Синергетика как метод научного знания.
13. Применение логических законов и правил. Законы тождества, противоречия, исключенного третьего, достаточного основания.
14. Умозаключение, аналогия. Правила аргументирования.
15. Ошибки в построении тезиса. Требования истинности, автономности, непротиворечивости, достаточности аргументов. Опровержение доводов.
16. Использование современных информационных технологий в поиске и изучении литературных источников и в обработке результатов.
17. Роль творчества в исследовательской деятельности. Методы творческого решения проблемы исследования.
18. Герменевтика о правилах работы с текстами.
19. Понимание и объяснение в естественных и гуманитарных науках.
20. Специфические методы социально-гуманитарных наук.

Список литературы

1. Алексеев П.В., Панин А.В. Философия: Учебник. – 3-е изд. М.: Изд-во Проспект, 2003.
2. Анисимов А.Н., Лазарев А.Н., Довгучиц С.И., Голубев А.В. Управление либерализационно-приватизационными преобразованиями. – М.: КУБК-а, 1997. – 256 с.
3. Анкудинов И.Г., Митрофанов А.М., Соколов О.Л. Основы научных исследований: Уч. пособие. - СПб.: СЗТУ, 2002.
4. Ануфриев А.Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы. – М.: Ось-89, 2004.
5. Берков В.Ф. Методология науки. Общие вопросы. Уч. пособие. Минск, 2009.
6. Биткина И.В. Молодые специалисты в науке: вопросы привлечения и закрепления кадров //Альманах «Наука Инновации Образование». 2014, № 14.
7. Будко В.В. Философия науки. – М., 2005.
8. Ветрова В.А., Шевченко Ю.Ю., Ульев Ю.О., Голубев С.С. Научно-градды как элемент национальной инновационной системы России. В сборнике: Экономические аспекты технологического развития современной промышленности материалы Международной научно-практической конференции. 2016. – С. 82-86.
9. Гасанов Р.М., Довгучиц С.И. Нормативно-правовое регулирование научной деятельности. Вестник ФГУП «ЦНИИ «Центр». 2017, № 3.
10. Гасанов Р.М., Дюндик Е.П. Научно-методические сопровождение проектов по созданию отраслевых образовательных кластеров на базе организаций ОПК в рамках Программ подготовки и переподготовки квалифицированных кадров для организаций оборонно-промышленного комплекса в 2013-2020 годах. – М.: ФГУП «ЦНИИ «Центр», 2014.

11. Гасанов Р.М. О соблюдении законности в оборонно-промышленном комплексе. Законодательные, нормативные правовые акты по промышленности. – М. ФГУП «ЦНИИ «Центр», 2015. № 1.

12. Голубинцев В.О., Данцев А.А., Любченко В.С. Философия науки. Ростов-на-Дону, 2007.

13. Голубев С.С., Гнедкова Н.А., Дюндик К.А. Способ оценки синергетического эффекта при формировании интегрированных металлургических компаний. В сборнике: Современные тренды российской экономики. Сборник статей Международной научно-практической конференции. 2016. – с. 114-119.

14. Голубев С.С., Мельников В.И. Инновации в сфере управления персоналом на предприятии. Материалы Научно-практической конференции с международным участием «Управление в сфере науки, образования и технологического развития». 2016. – с. 376-380.

15. Голубев С.С., Мельников В.И. Инновации в сфере управления персоналом на предприятии. Экономические материалы Международной научно-практической конференции, 2016. – с. 86-90.

16. Голубев С.С., Крещенко М.А. Государственно-частное партнерство при подготовке кадров для предприятий оборонно-промышленного комплекса России. Современные наукоемкие технологии. 2016. № 11-2. – с. 245-248.

17. Голубев С.С., Стасев В.В. Пути формирования долгосрочных систем мотивации персонала на машиностроительных предприятиях. В сборнике: Экономические аспекты развития российской индустрии в условиях глобализации. Материалы Международной научно-практической конференции кафедры «Экономика и организация производства». 2014. – с. 17-22.

18. Голубев С.С., Курицын А.В. Финансовая глобализация и денежно-кредитная политика России в современных условиях. Экономические аспекты развития промышленных предприятий России в условиях

глобализации. 1-ая Международная научно-практическая конференция, сборник статей. 2013. – с. 157-164.

19. Голубев С.С. Экономическая оценка инвестиций. Московский государственный университет инженерной экологии. – М., 2012.

20. ГОСТ 7.9-95. Система стандартов по информационному, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования. М.: ИПК Изд-во стандартов, 2001.

21. Грибовский А.В. Регулирование и государственная поддержка инновационной деятельности в субъектах РФ: состояние и проблемы //Альманах «Наука. Инновации. Образование». 2012. № 12. – с. 252.

22. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (ред. от 29.06.2015).

23. Довгучиц С.И. Концепция инвестиционной программы ОПК. ВУ МО РФ, 2005.

24. Довгучиц С.И. О развитии ситуации в ОПК в 2011 году, основных направлениях деятельности и задачах на ближайшую перспективу. Оборонно-промышленный комплекс России. – М.: Федеральный справочник, 2012. – с. 213-224.

25. Довгучиц С.И. Баланс интересов заказчика и производителя. Военно-промышленный курьер, №1, 2012.

26. Довгучиц С.И. Системные проблемы. Военно-промышленный курьер, №28, 2013.

27. Дюндик Е.П., Кошно П.А., Чеботарев С.С. Инновационная модель подготовки кадров. Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России 2014 № 1. – с. 3-8.

28. Дюндик Е.П. Методические и методологические основы становления кадрового потенциала при осуществлении стратегии развития оборонно-промышленного комплекса. Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России 2012 № 2. – с. 49-55.

29. Завьялова М.П. Методы научного исследования: Уч. пособие. /М.П. Завьялова. – Томск: Изд-во ТПУ, 2007.
30. Иванов В.В. Инновационная парадигма XXI в. – М.: Наука, 2015.
31. Иванов В.А., Ощепков Г.С., Селетков С.Г. Подготовка диссертаций в системе послевузовского профессионального образования: Уч. пособие. Йошкар-Ола: Изд-во МарГТУ, 2000.
32. История и философия науки (Философия науки): Уч. пособие. /Под ред. Крянева Ю.В., Моториной Л.Е. – М., 2008.
33. Инновационный путь развития для новой России /Отв. ред. В.П. Горегляд. – М: Наука, 2005.
34. Иванов А. Стимулирование инновационного развития российских регионов //Вестник Института экономики Российской академии наук. 2013. № 5.
35. Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями /Под ред. Б.З. Мильнера. – М.: ИНФРА-М, 2009.
36. Жданов С.А., Мошин А.Ю. Бизнес-план как основная форма управления и планирования на предприятии в условиях рынка. – М.: Книгодел, 2010.
37. Канке В.А. Методология научного познания. М., 2010.
38. Кохановский В.П., Лешкевич Т.Г., Матяш Т.П., Фатхи Т.Б. Основы философии науки Ростов на Дону: Феникс, 2010.
39. Кузнецов И.Н. Научное исследование. Методика проведения и оформление. 3-е изд. перераб. и доп. - М.: «Дашков и К», 2008.
40. Кун Т. Структура научных революций. М., 2003.
41. Лешкевич Т.Г. Философия науки. Уч. пособие. М., 2005.
42. Лукашевич В.К., Яскевич Я.С. Философия и методология науки. Уч. пособие. Минск, 2009.
43. Микешина Л.А. Философия науки: Современная эпистемология. Научное знание в динамике культуры. Методология научного исследования: учебное пособие. – М.: Прогресс-Традиция: МПСИ: Флинта, 2005.

44. Мошин А.Ю. Анализ конъюнктуры потребительского рынка. – М.: УРАО, 2004.

45. Мошин А.Ю. Моделирование комплекса технологий обеспечения экономической безопасности для предприятий промышленного комплекса. РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция, 2016, №3.

46. Мошин А.Ю. Организация и планирование деятельности предприятия. Ученые записки УРАО: Экономика и управление, 2004, вып. 3.

47. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. Учебник. Изд-е 3-е. – М., 2007.

48. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 29.06.2015).

49. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. – М.: Либроком, 2010.

50. Папковская П.Я. Методология научных исследований. Курс лекций. Минск, 2007.

51. Поликарпов В.С. Философия информационной эпохи. Ростов-на-Дону; Таганрог: Изд-во СКНЦ ВШ: Изд-во ТРТУ. 2005.

52. Ползунова Н.Н., Краев В.Н. Методы исследования систем управления. Уч. пособие для вузов. – М: Академический проект, 2004.

53. Положение о порядке присуждения ученых степеней. Утверждено постановлением Правительства РФ от 30 января 2002 г. № 74// Собрание законодательства Российской Федерации, 2002. № 6.

54. Положение о совете по защите докторских и кандидатских диссертаций. Утверждено приказом Министерства образования и науки России от 9 января 2007 г. №2.

55. Павликов С.Г. Концепция системного развития федерального и регионального законодательства об инновациях и инновационной деятельности в Российской Федерации // Экономика и право. XXI век. 2011. №4.

56. Полякова Н. Оценка состояния сферы интеллектуальной собственности в свете годового отчета Роспатента //Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. 2015. №7.

57. Райзберг Б.А. Диссертация и ученая степень: Пособие для соискателей. 3-е изд., доп. – М.: Инфра-М, 2004.

58. Розин В.М. Наука: происхождение, развитие, типология, новая концептуализация. – М. – Воронеж, 2008.

59. Рузавин Г.И. Методология научного познания / Г.И. Рузавин. – М.: Юнити, 2009.

60. Сабитов Р.А. Основы научных исследований: Уч. пособие / Челяб. гос. ун-т., Челябинск, 2002.

61. Степин В.С. Философия науки. Общие проблемы. – М., 2004.

62. Тихомиров Ю.А. Методология анализа и оценки рисков в законодательной деятельности // Юридическая техника. 2015. № 9.

63. Тихомиров Ю.А. Право: прогнозы и риски. М.: ИНФРА-М, 2015.

64. Ушаков Е.В. Введение в философию и методологию науки. – М., 2005.

65. Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ (ред. от 22.12.2014, с изм. от 20.04.2015) «О науке и государственной научно-технической политике».

66. Федеральный закон от 07.04.1999 № 70-ФЗ (ред. от 02.07.2013, с изм. от 20.04.2015) «О статусе наукограда Российской Федерации».

67. Федеральный закон от 23.11.2007 № 270-ФЗ (ред. от 21.07.2014) «О Государственной корпорации по содействию разработке, производству и экспорту высокотехнологичной промышленной продукции «Ростех».

68. Федеральный закон от 27.07.2010 № 220-ФЗ «О национальном исследовательском центре «Курчатовский институт».

69. Федеральный закон от 28.09.2010 № 244-ФЗ (ред. от 29.06.2015) «Об инновационном центре «Сколково».

70. Федеральный закон от 04.11.2014 № 326-ФЗ «О Национальном исследовательском центре «Институт им. Н.Е. Жуковского».

71. Яксевич Я.С. Философия и методология науки. Вопросы и ответы. Минск, 2007.