

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

В курсе «Методология научных исследований» для изучения предполагается 6 разделов. При освоении курса магистрант должен изучить представленные рекомендации, обратить внимание на рекомендованную основную и дополнительную литературу.

Специфика данной учебной дисциплины – сложность и абстрактность материала, его информационная насыщенность. Это предполагает внимательное отношение магистранта к каждому вопросу при восприятии лекций, а также ответственное отношение ко всем формам практической работы (выполнение заданий, решение задач и т.п.).

При проведении семинарских занятий студенту важно добиться не простого заучивания материала, а его осмысление и понимание. Это возможно только при активном участии самих магистрантов в процессе обучения.

Главной формой приобретения знаний была и остается самостоятельная работа по изучению курса с учетом рекомендаций преподавателя.

Поэтому при подготовке к практическим занятиям следует не только опираться на рекомендованную литературу и литературу, которую вы сами сочтете полезной, но и использовать информацию из периодической печати, передач радио и телевидения и т.д.

Уровень и результаты самостоятельной работы магистрантов проверяются на практических занятиях, в индивидуальных беседах и в последующем на экзамене.

Практические занятия должны помочь изучению лекционного материала: углубить его, расширить, связать теорию с практикой, выработать у магистрантов самостоятельный подход к оценке общественных явлений и в целом дисциплины.

В период учебного семестра со студентами проводятся индивидуальные и коллективные консультации по данной дисциплине. Форма проведения экзамена по данной дисциплине определяется преподавателем на основе указаний кафедры в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта.

При изучении курса предполагается как аудиторная, так и внеаудиторная (самостоятельная) работа студентов, в том числе подготовка реферата.

Содержательный компонент теоретического материала

Тема 1. Наука как вид деятельности. Методология науки.

1. Наука как система научных знаний о явлениях и законах природы и общества.

2. Научное исследование.

3. Методология науки.

4. Методы научного исследования.

1. Наука как система научных знаний о явлениях и законах природы и общества.

Наука определяется как сфера человеческой деятельности, функция которой выработка и теоретическая систематизация объективных знаний о действительности;

она включает как деятельность по получению нового знания, так и ее результат - сумму знаний, лежащих в основе научной картины мира. В ходе исторического развития наука превратилась в производительную силу и важнейший фактор, оказывающий значительное влияние на все сферы общества.

Цель науки - описание, объяснение и предсказание процессов и явлений действительности, составляющих предмет ее изучения, на основе открываемых ею законов, новых знаний.

2. Научное исследование.

В современных социально-экономических условиях наблюдается повышение интереса к научному исследованию. Всякое научное исследование – от творческого замысла до окончательного оформления научной работы осуществляется весьма индивидуально. Но все же можно определить общие методологические подходы к его проведению. Изучать в научном смысле - значит быть научно объективным. Нельзя отбрасывать факты в сторону только потому, что их трудно объяснить или найти им практическое применение. Сущность нового в науке не всегда видна самому исследователю. Новые научные факты и открытия из-за того, что их значение плохо раскрыто, могут долгое время оставаться в резерве науки не использоваться на практике.

Развитие идеи до стадии решения задачи обычно совершается как плановый процесс научного исследования.

Научное исследование - это целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и теорий. Познание -

это специфический вид деятельности человека, направленный на постижение окружающего мира и самого себя в этом мире.

Признаки научного исследования:

- целенаправленный процесс - достижение осознанно поставленной цели, четко сформулированных задач;

- новизна и оригинальность - если, результатом труда является уже полностью известное, неоднократно проверенное знание, то этот результат является научным;

- уникальность и неповторимость - если научный поиск удачен, в повторении нет необходимости, разве только что для подтверждения правильности идеи и уточнения;

при неудачном исследовании работа должна идти с учетом ошибки по не изведанному ранее пути;

уникальность и неповторимость научной деятельности требует поиска индивидуальностей, обеспечения свободы творчества, а также значительной подготовительно-информационной работы перед научным поиском;

- вероятностный характер и риск - трудно сказать с полной уверенностью, успешно ли и когда закончится данное исследование и можно ли гарантировать безошибочные результаты, отраженные в научных работах;

вероятности в результатах научного труда почти неизбежно сопутствует риск материальных затрат, цели исследования;

это является следствием сущности процесса познания, возможности получения отрицательного результата, того, что творчество - это напряженный, целеустремленный поиск;

- доказательность полученной информации - вопрос о том, обладает ли человеческое мышление предметной истинностью, - вовсе не вопрос теории, а практический вопрос. В практике должен доказывать человек истинность, т.е.

действительность и мощь своего мышления, однако общие утверждения, научные законы, принципы и т.п. не могут быть обоснованы чисто эмпирически, путем ссылки только на опыт, они требуют также теоретического обоснования, опирающегося на рассуждения и отсылающего к другим принятым утверждениям, без этого нет ни абстрактного теоретического знания, ни хорошо обоснованных убеждений.

Объектом научного исследования выступает не просто отдельное явление, конкретная ситуация, а целый класс сходных явлений и ситуаций, их совокупность.

Объект исследования - процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения.

Предмет исследования - все то, что находится в границах объекта исследования в определенном аспекте рассмотрения.

Цели и непосредственные задачи научно-теоретического исследования состоят в том, чтобы найти общее у ряда единичных явлений, вскрыть законы, по которым возникают, функционируют, развиваются такого рода явления, т.е. проникнуть в их глубинную сущность. Основные средства исследования: совокупность научных методов, всесторонне обоснованных и сведенных в единую систему;

совокупность понятий, строго определенных терминов, связанных между собой и образующих характерный язык науки.

Результаты научных исследований воплощаются в научных трудах (статьях, учебниках, монографиях) и лишь затем, после их всесторонней оценки используются в практике.

Высшей формой научного познания является - теория. Теория в широком смысле слова - система достоверных представлений, идей, принципов, объясняющих какие-либо явления. В узком смысле слова теория - это высшая обоснованная, логически непротиворечивая система научного знания, дающая целостный взгляд на существенные свойства, закономерности, причинно-следственные связи, детерминанты, определяющие характер функционирования и развития определенной области реальности. Она выступает как форма синтетического знания, в границах которой отдельные понятия, гипотезы и законы теряют прежнюю автономность и становятся элементами целостной системы.

Теория характеризуется сложностью состава. Исследование предполагает анализ, обобщение, объяснение фактов, раскрытие освещающих их идей, принципов, законов и, наконец, построение теории. Чувственное познание, являясь исходным, происходит посредством формирования образов - представлений.

Представления превращаются в понятия. Понятия - есть слепки отражаемых объектов. Понимание объектов на основе понятий есть предварительное условие общения людей, совместной их деятельности. Понятия объектов представляют собой высший продукт умственной деятельности человека.

Теориями считают в отличие от гипотез подтвержденные научными фактами или проверенные практикой определенные положения и заключения. Таким образом, в качестве теории выступает знание об объекте, то есть о тех или иных явлениях действительности. Это важная отличительная черта теории, но она не исчерпывает ее сущности. Теория -

конкретное сущностное содержательное знание об объекте познания, которое может быть использовано в предметно-практической и познавательной деятельности.

Черты теории:

- теория по своей сути является обобщенным объясняющим знанием. Явление не просто описывается, а объясняется путем раскрытия его внутренней сущности;

- теория должна объяснять факты на основе фундаментальных идей, принципов и законов и сводить всю их совокупность в единую систему;

- научная теория должна быть внутренне замкнутой, непротиворечивой системой суждений в логическом отношении. Логическая стройность теории должна основываться на минимальном числе исходных идей и понятий. Таким образом, любая научная теория имеет сложную внутреннюю структуру. Она включает и синтезирует целый ряд простых компонентов научного знания.

Всякая научная теория имеет свою исходную практическую основу, которая охватывает совокупность фактов той или иной области действительности. В теории факты фигурируют не сами по себе, а в виде совокупности основных понятий, которые отражают важные черты, свойства действительности. В понятиях аккумулируются знания о предмете. Поэтому понятия выступают в качестве основных элементов научно мыслительного процесса, познавательного процесса и выражают содержательную суть всякой теории.

Значительна в этом отношении роль категорий - форм логического мышления, в которых раскрываются внутренние существенные стороны и отношения исследуемых предметов, широкие понятия, концентрирующие знания о важнейших свойствах реальности.

Важнейшим компонентом теории являются законы. Законы выражают внутреннее содержание понятий, то есть раскрывают существенные, устойчивые, повторяющиеся и необходимые свойства, отношения и связи между явлениями, которые соответствуют теории.

Следующие компоненты теории - принцип и идея. Научная идея – является основой объединения воедино других компонентов теории (понятий и законов).

Идея по сравнению с другими компонентами теории отражает фундаментальные свойства исследуемой реальности (области). Принцип тоже ведущее начало, но в научном познании выступает не как основа объединения элементов теории воедино, а, прежде всего, как средство такого объединения.

Логическим средством построения и раскрытия теории являются суждения универсальная форма выражения человеческих мыслей, в том числе и научных знаний, в естественно-языковой форме.

3. Методология науки.

Деятельность людей в любой ее форме (научная, практическая и т.д.) определяется целым рядом факторов. Конечный результат этой деятельности зависит не только от того, кто действует (субъект) или на что она направлена (объект), но и от того, как совершается данный процесс, какие способы, приемы, средства при этом применяются. Это и есть проблемы метода. Понятие метод (греч. - способ познания) - означает совокупность приемов и операций практического и теоретического освоения действительности. Метод вооружает человека системой принципов, требований, правил, руководствуясь которыми он может достичь намеченной цели. Владение методом означает для человека знание того, каким образом, в какой последовательности совершать те или иные действия для решения тех или иных задач, и умение применять это знание на практике.

Основная функция метода - внутренняя организация и регулирование процесса познания или практического преобразования того или иного объекта. Поэтому метод сводится к совокупности определенных правил, приемов, способов, норм познания и действия. Он дисциплинирует поиск истины, позволяет экономить силы и время, продвигаться к цели кратчайшим путем. Истинный метод служит своеобразным компасом, по которому субъект познания и действия прокладывает свой путь, позволяет избегать ошибок. Ф. Бэкон сравнивал метод со светильником, освещающим путнику дорогу в темноте, и полагал, что нельзя рассчитывать на успех в изучении какого-либо вопроса, идя ложным путем.

Признаки научного метода: объективность, воспроизводимость, эвристичность, необходимость, конкретность.

Изучением методов занимается целая область знания, которую принято именовать методологией. Методология дословно означает «учение о методах», учение о принципах построения, формах и способах научного познания. Изучая закономерности познавательной человеческой деятельности, методология вырабатывает на этой основе методы ее осуществления. Методологию можно рассматривать в значении общего метода познания, как систему методов, функционирующих в конкретной науке или в ряде наук смежного порядка, в смысле учения, позволяющего критически осмыслить методы познания и практики.

Важнейшей задачей методологии является изучение происхождения, сущности, эффективности других характеристик методов познания.

Основа методологии - диалектический метод и системный подход. Принципы и основы диалектики обладают формой всеобщности, они действуют во всех областях мира и проявляются в действиях остальных законов, выступают их основой. В условиях объединения отраслей знания формировались принципы системности, теория и методология системного анализа, системный подход и системный метод. Задача системного исследования - унифицировать отдельные отрасли знания, указав на то, каким образом закономерности пограничных областей могут быть поняты как частные случаи более общих закономерностей.

Системный подход предполагает установление связей между составными частями изучаемого объекта как единого целого и рассмотрение его в конечном счете как системы.

Наряду с методологией успешность научного исследования во многом зависит от выбора методов исследования, соответствующих цели и задачам научной работы.

4. Методы исследования.

Методы научного исследования принято подразделять по широте применимости в процессе научного исследования на эмпирические и теоретические.

Научные методы эмпирического исследования. Эмпирический уровень научного исследования характеризуется непосредственным исследованием реально существующих, чувственно воспринимаемых объектов. Особая роль эмпирии в науке заключается в том, что на этом уровне исследования мы имеем дело с непосредственным воздействием человека с изучаемыми природными или социальными объектами. Поэтому исследуемый объект отражается со стороны своих внешних связей и проявлений, доступных живому созерцанию и выражающих внутренние отношения. На этом уровне осуществляется процесс накопления информации об объектах, явлениях путем проведения наблюдений, выполнения разнообразных измерений, постановки экспериментов. Также на этом уровне осуществляется первичная систематизация получаемых фактических данных в виде таблиц, схем, графиков и т.п. К основным эмпирическим методам относятся: наблюдение, измерение, эксперимент, сравнение.

Наблюдение - целенаправленное изучение предметов, опирающееся в основном на данные органов чувств (ощущения, восприятия, представления). В ходе наблюдения мы получаем знания не только о внешних сторонах объекта познания, но - в качестве конечной цели - о его существенных свойствах и отношениях.

Наблюдение может быть непосредственным и опосредованным различными приборами и техническими устройствами (микроскопом,

телескопом, фото- и кинокамерой и др.). С развитием науки наблюдение становится все более сложным и опосредованным. Основные требования к научному наблюдению: однозначность замысла;

наличие системы методов и приемов;

объективность, т.е. возможность контроля путем либо повторного наблюдения, либо с помощью других методов (например, эксперимента).

Обычно наблюдение включается в качестве составной части в процедуру эксперимента. Важным моментом наблюдения является интерпретация его результатов расшифровка показаний приборов, кривой на осциллографе, на электрокардиограмме и т.п. Познавательным итогом наблюдения является описание - фиксация средствами естественного и искусственного языка исходных сведений об изучаемом объекте: схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и т.д. Наблюдение тесно связано с измерением, которое есть процесс, заключающийся в определении количественных значений тех или иных свойств, сторон изучаемого объекта, явления с помощью специальных технических устройств.

Важной стороной процесса измерения является методика его проведения. Она представляет собой совокупность приемов, использующих определенные принципы и средства измерений. Под принципами измерений в данном случае имеются ввиду какие-то явления, которые положены в основу измерений (например, измерение температуры с использованием термоэлектрического эффекта).

Существует несколько видов измерений. Исходя из характера зависимости измеряемой величины от времени, измерения разделяют на статистические и динамические. При статистических измерениях величина, которую мы измеряем, остается постоянной во времени (измерение размеров тел, постоянного давления и т.п.) к динамическим относятся такие измерения, в процессе которых измеряемая величина меняется во времени (измерение вибрации, пульсирующих давлений и т.п.).

Эксперимент - активное и целенаправленное вмешательство в протекание изучаемого процесса, соответствующее изменение объекта или его воспроизведение в специально созданных и контролируемых условиях.

В эксперименте объект или воспроизводится искусственно, или ставится в определенным образом заданные условия, отвечающие целям исследования. В ходе эксперимента изучаемый объект изолируется от влияния побочных, затемняющих его сущность обстоятельств и представляется в «чистом виде». При этом конкретные условия эксперимента не только задаются, но и контролируются, модернизируются, многократно воспроизводятся.

Основные особенности эксперимента: более активное (чем при наблюдении) отношение к объекту, вплоть до его изменения и преобразования;

многократная воспроизводимость изучаемого объекта по желанию исследователя;

возможность обнаружения таких свойств явлений, которые не наблюдаются в естественных условиях;

возможность рассмотрения явления в «чистом виде» путем изоляции его от усложняющих и маскирующих его ход обстоятельств или путем изменения, варьирования условий эксперимента;

возможность контроля за «поведением» объекта исследования и проверки результатов.

Основные стадии осуществления эксперимента: планирование и построение (его цель, тип, средства, методы проведения и т.п.);

контроль;

интерпретация результатов.

Эксперимент имеет две взаимосвязанные функции: опытная проверка гипотез и теорий, а также формирование новых научных концепций. В зависимости от этих функций выделяют эксперименты: исследовательские (поисковые), проверочные (контрольные), воспроизводящие, изолирующие и т.п.

По характеру объектов выделяют физические, химические, биологические, социальные эксперименты. Важное значение в современной науке имеет решающий эксперимент, целью которого служит опровержение одной и подтверждение другой из двух (или нескольких) соперничающих концепций.

Сравнение - познавательная операция, лежащая в основе суждений о сходстве или различии объектов. С помощью сравнения выявляются качественные и количественные характеристики предметов. Сравнить - это сопоставить одно с другим с целью выявить их соотношение. Простейший и важный тип отношений, выявляемых путем сравнения, - это отношения тождества и различия. Это тот метод, с помощью которого путем сравнения выявляется общее и особенное в исторических и других явлениях, достигается познание различных ступеней развития одного и того же явления или разных сосуществующих явлений. Этот метод позволяет выявить и сопоставить уровни в развитии изучаемого явления, происшедшие изменения, определить тенденции развития.

Научные методы теоретического исследования. Теоретический уровень научного познания характеризуется преобладанием рационального момента - понятий, теорий, законов и других форм «мыслительных операций». Отсутствие непосредственного практического взаимодействия с объектами обуславливает ту особенность, что объект на данном уровне научного познания может изучаться только опосредованно, в мыслительном эксперименте, но не в реальном. На данном уровне происходит раскрытие наиболее глубоких существенных сторон, связей, закономерностей, присущих изучаемым объектам, явлениям путем обработки данных эмпирического знания. Эта обработка осуществляется с помощью систем абстракций «высшего порядка» - таких как понятия, умозаключения, законы, категории, принципы и др.

Общелогические методы.

Анализ (греч. - разложение) - разделение объекта на составные части с целью их самостоятельного изучения. Применяется как в реальной (практика), так и в мыслительной деятельности. Виды анализа: механическое расчленение;

определение динамического состава;

выявление форм взаимодействия элементов целого;

нахождение причин явлений;

выявление уровней знания и его структуры. Анализ не должен упускать качество предметов. В каждой области знания есть как бы свой предел членения объекта, за которым мы переходим в иной мир свойств и закономерностей (атом, молекула и т.п.).

Разновидностью анализа является также разделение классов (множеств) предметов на подклассы - классификация и периодизация.

Синтез (греч. - соединение) – объединение, реальное или мысленное, различных сторон, частей предмета в единое целое. Это должно быть органическое целое (а не агрегат, механическое целое), т.е. единство многообразного.

Синтез - это не произвольное, эклектическое соединение «выдернутых» частей, «кусочков» целого, а диалектическое целое с выделением сущности. Для современной науки характерен не только внутри-, но и междисциплинарный синтез, а также синтез науки и других форм общественного сознания.

Результатом синтеза является совершенно новое образование, свойства которого не есть только внешнее соединение свойств компонентов, но также и результат их внутренней взаимосвязи и взаимозависимости. Анализ и синтез диалектически взаимосвязаны: но некоторые виды деятельности

являются по преимуществу аналитическими (например, аналитическая химия) или синтетическими (например, синергетика).

Абстрагирование. Абстракция (лат. - отвлечение): а) сторона, момент, часть целого, фрагмент действительности, нечто неразвитое, одностороннее, фрагментарное (абстрактное);

б) процесс мысленного отвлечения от ряда свойств и отношений изучаемого явления с одновременным выделением интересующих познающего субъекта в данный момент свойств (абстрагирование);

в) результат абстрагирующей деятельности мышления (абстракция в узком смысле). Это различного рода «абстрактные предметы», которыми являются как отдельно взятые понятия и категории («белизна», «развитие», «мышление» и т.д.), так и их системы (наиболее развитыми из них являются математика, логика и философия). Выяснение того, какие из рассматриваемых свойств являются существенными, а какие второстепенными, главный вопрос абстрагирования. Вопрос о том, что в объективной действительности выделяется абстрагирующей работой мышления, а от чего мышление отвлекается, в каждом конкретном случае решается в зависимости, прежде всего от природы изучаемого предмета, а также от задач познания.

В ходе своего исторического развития наука восходит от одного уровня абстрактности к другому, более высокому. Абстракции различаются также по уровням (порядкам). Абстракции от реальных предметов называются абстракциями первого порядка. Абстракции от абстракций первого уровня называются абстракциями второго порядка и т. д. Самым высоким уровнем абстракции характеризуются философские категории.

Идеализация - это мысленное конструирование понятий об объектах, не существующих и не осуществимых в действительности, но таких, для которых имеются прообразы в реальном мире. В процессе идеализации происходит предельное отвлечение от всех реальных свойств предмета с одновременным введением в содержание образуемых понятий признаков, не реализуемых в действительности. В результате образуется так называемый «идеализированный объект», которым может оперировать теоретическое мышление при отражении реальных объектов. В результате идеализации образуется такая теоретическая модель, в которой характеристики и стороны познаваемого объекта не только отвлечены от фактического эмпирического материала, но и путем мысленного конструирования выступают в резко и полно выраженном виде, чем в самой действительности. Примерами понятий, являющихся результатом идеализации, являются такие понятия как «точка» невозможно найти в реальном мире объект, представляющий собой точку, т.е. который не имел бы измерений;

«прямая линия», «абсолютно черное тело», «идеальный газ».

Обобщение - процесс установления общих свойств и признаков предметов. Тесно связано с абстрагированием. Гносеологической основой обобщения являются категории общего и единичного. Всеобщее (общее) - философская категория, отражающая сходные, повторяющиеся черты и признаки, которые принадлежат нескольким единичным явлениям или всем предметам данного класса. В соответствии с двумя видами общего различают два вида научных обобщений: выделение любых признаков (абстрактно общее) или существенных (конкретно-общее, закон). По другому основанию можно выделить обобщения: а) от отдельных фактов, событий к их выражению в мыслях (индуктивное обобщение);

б) от одной мысли к другой, более общей мысли (логическое обобщение). Мысленный переход от более общего к менее общему есть процесс ограничения. Обобщение не может быть беспредельным. Его пределом являются философские категории, которые не имеют родового понятия и потому обобщить их нельзя.

Индукция (лат. - наведение) - логический прием исследования, связанный с обобщением результатов наблюдений и экспериментов и движением мысли от единичного к общему. В индукции данные опыта «наводят» на общее, индуцируют его.

Поскольку опыт всегда бесконечен и неполон, то индуктивные выводы всегда имеют проблематичный (вероятностный) характер. Индуктивные обобщения обычно рассматривают как опытные истины или эмпирические законы.

Дедукция (лат. - выведение): а) переход в процессе познания от общего к единичному (частному);

выведение единичного из общего;

б) процесс логического вывода, т.е. перехода по тем или иным правилам логики от некоторых данных предложений посылок к их следствиям (заключениям). Как один из приемов научного познания тесно связан с индукцией, это диалектически взаимосвязанные способы движения мысли. Аналогия не дает достоверного знания: если посылки рассуждения по аналогии истинны, это еще не значит, что и его заключение будет истинным.

Моделирование. Умозаключения по аналогии, понимаемые предельно широко, как перенос информации об одних объектах на другие, составляют гносеологическую основу моделирования - метода исследования объектов на их моделях. Модель (лат. - мера, образец, норма) - в логике и методологии науки - аналог определенного фрагмента реальности, порождения человеческой культуры, концептуально-теоретических образов и т.п. - оригинала модели. Этот аналог - «представитель», «заместитель» оригинала в познании и практике. Он служит для хранения и расширения знания

(информации) об оригинале, конструирования оригинала, преобразования или управления им. Между моделью и оригиналом должно существовать сходство (отношение подобия): физических характеристик, функций;

поведения изучаемого объекта и его математического описания;

структуры и др. Именно это сходство и позволяет переносить информацию, полученную в результате исследования модели, на оригинал. Формы моделирования разнообразны и зависят от используемых моделей и сферы применения моделирования.

Системный подход - совокупность общенаучных методологических принципов (требований), в основе которых лежит рассмотрение объектов как систем. Система (греч.

- целое) - общенаучное понятие, выражающее совокупность элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом и со средой, образующих определенную целостность, единство. Типы систем весьма многообразны: материальные и духовные, неорганические и живые, механические и органические, биологические и социальные, статичные и динамичные, открытые и замкнутые и т.д. Любая система представляет собой множество разнообразных элементов, обладающих структурой и организацией. Структура совокупность устойчивых связей объектов обеспечивающих его целостность и тождественность саму себе;

б) относительно устойчивый способ (закон) связи компонентов того или иного сложного целого. Специфика системного подхода определится тем, что ориентирует исследование на раскрытие целостности объекта и обеспечивающих ее механизмов, на выявление многообразных типов связей сложного объекта и сведение их в единую теоретическую картину.

Формализация - отображение содержательного знания в шагово-символическом виде. Формализация базируется на различии естественных и искусственных языков.

Выражение мышления в естественном языке можно считать первым шагом формализации. Естественные языки как средство общения характеризуются многозначностью, многогранностью, гибкостью, неточностью, образностью и др. Это открытая, непрерывно изменяющаяся система, постоянно приобретающая новые смыслы и значения.

Дальнейшее углубление формализации связано с построением искусственных (формализованных) языков, предназначенных для более точного и строгого выражения знания, чем естественный язык, с целью исключить возможность неоднозначного понимания — что характерно для естественного языка (язык математики, логики, химии и др.). Символические языки математики и других точных наук преследуют не только цель сокращения записи это можно сделать с помощью стенографии. Язык

формулы искусственного языка становятся инструментом познания. Он играет такую же роль в теоретическом познании, как микроскоп и телескоп в эмпирическом познании. Именно использование специальной символики позволяет устранить многозначность слов обычного языка. В формализованных рассуждениях каждый символ строго однозначен.

Главное в процессе формализации состоит в том, что над формулами искусственных языков можно производить операции, получать из них новые формулы и соотношения. Тем самым операции с мыслями о предметах заменяются действиями со знаками и символами. Формализация в этом смысле представляет собой логический метод уточнения содержания мысли посредством уточнения ее логической формы.

Формализация, таким образом, есть обобщение форм различных по содержанию процессов, абстрагирование этих форм от их содержания. Она уточняет содержание путем выявления его формы и может осуществляться с разной степенью полноты.

Аксиоматический метод — один из способов дедуктивного построения научных теорий, при котором: а) формулируется система основных терминов науки (например, в геометрии Эвклида — это понятия точки, прямой, угла, плоскости и др.);

б) из этих терминов образуется некоторое множество аксиом (постулатов) - положений, не требующих доказательств и являющихся исходными, из которых выводятся все другие утверждения данной теории по определенным правилам (например, в геометрии Эвклида:

«через две точки можно провести только одну прямую»;

«целое больше части»);

в) формулируется система правил вывода, позволяющая преобразовывать исходные положения и переходить от одних положений к другим, а также вводить новые термины (понятия) в теорию;

г) осуществляется преобразование постулатов по правилам, дающим возможность из ограниченного числа аксиом получать множество доказуемых положений - теорем. Таким образом, для вывода теорем из аксиом (и вообще одних формул из других) формулируются специальные правила вывода. Аксиоматический метод - лишь один из методов построения научного знания. Он имеет ограниченное применение, поскольку требует высокого уровня развития аксиоматизируемой содержательной теории.

Гипотетико-дедуктивный метод. Его сущность заключается в создании системы дедуктивно связанных между собой гипотез, из которых в конечном счете выводятся утверждения об эмпирических фактах. Этот метод тем самым основан на выведении (дедукции) заключений из гипотез и других

посылок, истинное значение которых неизвестно. Поэтому заключения тут носят вероятностный характер. Такой характер включения связан еще и с тем, что в формировании гипотезы предшествует и догадка, и интуиция, и воображение, и индуктивное обобщение, не говоря уже об опыте, квалификации и таланте ученого. А все эти факторы почти не поддаются строго логическому анализу. Исходные понятия: гипотеза (предположение) - положение, выдвигаемое в начале предварительного условного объяснения некоторого явления или группы явлений;

предположение о существовании некоторого явления. Истинность такого допущения неопределенна, оно проблематично. Гипотетико-дедуктивный метод является не только методом открытия, сколько способом построения и основания научного знания, поскольку он показывает, каким именно путем можно прийти к новой гипотезе. Уже на ранних этапах развития науки этот метод особенно широко использовался Галилеем и Ньютоном.

Таким образом, в научном исследовании функционирует сложная, динамичная, целостная система многообразных методов разных уровней, разных сфер, направленности. Любой метод сам по себе не предопределяет успеха в исследовании тех или иных сторон материальной действительности. Важно умение правильно применять метод в процессе исследования.

Тема 2. Выбор направления и планирование исследования, поиск исходной информации. Этапы научно-исследовательской работы.

1. Планирование научно-исследовательской работы.

2. Этапы научно-исследовательской работы.

1. Планирование научно-исследовательской работы Процесс подготовки научно-исследовательских работ условно можно представить в следующем виде:

1) выбор темы исследования;

2) анализ научной литературы;

3) определение объекта и предмета исследования;

4) определение цели и задач исследования;

5) выдвижение и разработка рабочей гипотезы;

6) выбор методов исследования;

7) подготовка и проведение исследовательской части работы;

8) математико-статистическая обработка результатов исследования (в случае если работа является экспериментальной);

- 9) обобщение и интерпретация полученных данных;
- 10) формулировка выводов и практических рекомендаций;
- 11) оформление работы;
- 12) защита.

Некоторые вышеперечисленные этапы при подготовке и планировании научных работ могут отсутствовать. Для создания научной работы необходимо, прежде всего, составить план изложения. В связи с тем, что объем научных работ в основном ограничен, следует определить объем каждой части, исходя из запланированного. Такая предварительная разметка обеспечивает соразмерность частей, помогает сконцентрировать внимание на главном.

Форма будущего научного произведения в некоторой степени определяется при составлении предварительного плана работы. Уже на этой стадии вырисовываются контуры будущей работы (главы, разделы, подразделы и т.п.), намечаются характер и объем иллюстрированного материала, завершается в основном классификация источников.

2. Этапы научно-исследовательской работы.

Всякое научное исследование от творческого замысла до окончательного оформления научного труда осуществляется весьма индивидуально. Но все же можно определить некоторые общие методологические подходы к его проведению, которые принято называть изучением в научном смысле.

Современное научное мышление стремится проникнуть в сущность изучаемых явлений и процессов. Изучение в научном смысле - это обоснованное применение научного предвидения, продуманный расчет, планомерные поисковые исследования, научная объективность. При научном исследовании важно все. Концентрируя внимание на основных или ключевых вопросах темы, нельзя отбрасывать так называемые косвенные факты, которые на первый взгляд кажутся малозначительными. Часто бывает, что именно такие факты приводят к началу важного открытия.

В науке мало установить какой-либо новый научный факт, важно дать ему объяснение с позиций современной науки, показать его общепознавательное, теоретическое или практическое значение.

В самом общем виде научно-исследовательскую работу можно ориентировочно подразделить на несколько этапов, на которых выполняются различные исследовательские действия и составляются различные материалы.

Первый - наиболее трудный и ответственный этап - выбор темы исследования.

Принято считать, что правильно выбрать тему - это наполовину обеспечить успешное ее выполнение. Тема должна быть актуальна, отличаться новизной, направлять научный поиск в область животрепещущих, еще не разрешенных проблем и вопросов современной науки. Но прежде необходимо определиться к какому типу исследования она будет относиться. В настоящее время общепринятой является следующая классификация типов исследований по их направленности в цепи «теория-практика» на примере педагогической науки:

- фундаментальные исследования, направленные на разработку и развитие теоретических концепций педагогики как науки, ее методологии, научного статуса, ее истории;

- фундаментальные исследования также в границах отдельных педагогических дисциплин: теории воспитания, дидактики, предметных методик, специальной педагогики и т.д. Результаты фундаментальных исследований не всегда находят прямой выход в практику образования;

- прикладные исследования решают в большей мере практические задачи или теоретические вопросы практического направления. Обычно прикладные исследования являются логическим продолжением фундаментальных, по отношению к которым они носят вспомогательный характер;

- разработки. Их задача - непосредственное обслуживание практики образования.

Результатами разработок являются учебные программы, методические пособия и рекомендации, инструкции и т.д.

При формулировке темы исследования в первую очередь следует сформулировать обоснование ее актуальности. Здесь нужно указать из каких соображений приступают к исследованию данной проблемы, чем обусловлена необходимость исследования развитием науки, общественными потребностями или она представляет собой обобщение опыта и т.д. Какие задачи стоят перед практикой обучения и воспитания и перед педагогической наукой в аспекте избранного направления в конкретных социально-экономических условиях развития общества;

что уже сделано, что осталось нераскрытым и что предстоит сделать. На этой основе формулируется противоречие.

Выявленное противоречие может иметь место в практике обучения, воспитания или в теории педагогики, методике преподавания. Может быть целый ряд противоречий, но в каждом случае противоположные стороны

каждого противоречия относятся либо к практике (и только к одному ее аспекту), либо к теории(и тоже только в одном каком-то аспекте).

Следующий логический шаг - формулирование проблемы. В научном смысле, проблема - это объективно возникающий в ходе развития познания вопрос или целостный комплекс вопросов, решение которых представляет существенный практический или теоретический интерес. В этом смысле проблема выступает как осознание, констатация недостаточности достигнутого к данному моменту уровня знаний, что является либо следствием открытия новых фактов, связей, законов, обнаружения логических изъянов существующих теорий, либо следствием появления новых запросов педагогической практики, которые требуют выхода за пределы уже полученных знаний, движения к новым знаниям.

Таким образом, проблема исследования логически вытекает из установленного противоречия, из него вычленено то, что имеет отношение только к науке и переведено в плоскость познания, сформулировано на языке науки. Ставя проблему, исследователь отвечает на вопрос: что надо изучить из того, что раньше не было изучено?

При выборе темы исследования предпочтительно брать задачу сравнительно узкого плана, которую предстоит разработать глубоко и всесторонне, при этом необходимо иметь в виду ее актуальность и соответствие требованиям науки и практики. Искусственные, оторванные от жизни темы исследовательской работы не оправдывают себя с точки зрения профессиональной педагогики как науки и вызывают лишь ироническое отношение к ним со стороны учителей-практиков и других работников просвещения.

Важным критерием при выборе темы является наличие у самого исследователя достаточно положительного опыта работы и способностей. И совершенно логично, что тему научной работы исследователь выбирает именно из той области, в которой у него уже имеются полезные наработки и собран ценный материал наблюдений.

Общественное развитие естественным образом создает сферу своих интересов, которым подчиняется тематика педагогических исследований. Назовем два составляющих элемента:

- объективно существующая потребность в процессе непрерывного углубления, расширения и обновления системы знаний, включаемых в содержание образования. Эта потребность определяется достижениями науки и научно-технического прогресса в общественном производстве и вытекающими из этого требованиями к подготовке подрастающего поколения;

- необходимость адекватной реакции педагогики и частных методик в содержании, организационных формах и методах обучения и воспитания, реализуемых в педагогической практике. При этом должны использоваться достижения наук, связанных с развитием человека, таких, как психология, физиология, социология и пр.

При выборе темы надо обязательно учитывать и возможности материальной базы, специальной техники и наличие методики исследования. Также следует учитывать и то, как соответствующая проблема была освещена в научных работах до настоящего времени и отдавать предпочтение менее изученным и слабо освещенным.

Для выбора темы исследования можно использовать следующие приемы:

- ознакомление с обзором достижений науки и техники. Именно так в свое время натолкнулась на важную тему для диссертации известный физик Мария Кюри Склодовская. Просматривая новые журналы в поисках научной информации, она обратила внимание на интересное явление, незадолго до этого подмеченное французским физиком Анри Беккерелем. Уран и его соли испускали какие-то лучи, которые проходя сквозь черную бумагу, вызывали свечение некоторых веществ. М.Кюри-Склодовская с головой ушла в захватившую ее работу в еще малоисследованной области. Как известно, в 1898 г. совместно со своим мужем Пьером Кюри она открыла новые радиоактивные элементы - полоний и радий. В настоящее время многие журналы регулярно публикуют критические обзоры новейших научных достижений, что облегчает ориентацию в малоизученной тематике современной науки;

- ознакомление с новейшими результатами исследований в смежных, пограничных областях науки и техники. На «стыках» наук часто выявляются новые и важные открытия.

Недаром же эти пограничные области называют «белыми пятнами» в науке;

- разработка новых более эффективных методов исследования, принципов конструирования машин, технологических приемов применительно к конкретной отрасли народного хозяйства на основе новейших достижений науки и техники. Методические исследования могут служить темами диссертационных работ, если проводятся на достаточно высоком теоретическом уровне, экономически и технически хорошо обоснованы, имеют прикладное значение. Академик И.П. Павлов говорил, что наука движется толчками, в зависимости от успехов, делаемых методикой;

- пересмотр старых открытий при помощи новых методов, с новых позиций, с привлечением нового фактического материала. В истории науки есть немало таких замечательных примеров, когда пересмотр старых открытий под новым углом зрения давал исключительные результаты. Напомним о коренной проверке аксиом древнегреческого геометра Эвклида знаменитым русским математиком Н.И.Лобачевским.

Это привело к открытию Н.И.Лобачевским так называемой неэвклидовой геометрии, нового учения в математике;

- всесторонний анализ новых статистических, экспериментальных, описательных и других материалов ведомственного характера. Разумеется эти материалы должны быть использованы с согласия их владельцев, ведомств, учреждений и сохранением установленных правил публикации;

- консультации с деятелями науки, техники, новаторами производства, учителями практиками, позволяющие выявить важные вопросы практики, мало изученные в теоретическом плане;

- просмотр каталогов защищенных диссертаций.

Автору будущей работы необходимо выяснить, максимально используя все доступные средства и информацию, не ведутся ли исследования по выбранной теме в других местах и другими людьми. Встреча с коллегой до начала работы будет более приятной, чем потом, на процедуре защиты, когда соискателю сообщат, что диссертация на подобную или весьма близкую тему была защищена недавно.

Вторым этапом исследовательской работы является ознакомление с проблемой посредством литературных источников.

После предварительного выбора темы исследователю необходимо провести библиографический поиск по данной отрасли, чтобы получить точное представление о сделанном до него по изучаемому вопросу.

При выборе литературы рекомендуется в первую очередь остановиться на каком либо более обширном источнике, в котором рассматривается выбранная проблема исследования. В ходе тщательной проработки такого произведения можно обнаружить, что в тексте, подстрочных ссылок и перечне использованной литературы назван целый ряд трудов, в которых рассматривается избранная для исследования проблема.

Изучение научных публикаций необходимо проводить по этапам:

- общее ознакомление с произведением в целом по его оглавлению;
- беглый просмотр содержания;
- чтение в порядке последовательности расположения материала;

- выборочное чтение какой-либо части произведения;
- выписка представляющих интерес материалов;
- критическая оценка записанного, его редактирование для возможного использования в своей работе.

Такую работу желательно проводить параллельно с составлением картотеки литературных источников.

При анализе картотеки можно выяснить, что намеченная для исследования проблема уже изучена, описана и широко применяется на практике. Таким образом, основательное изучение литературы позволит избежать напрасной работы над уже разрешенной проблемой. Картотека может также указать на то, что хотя исследуемая тема уже широко рассмотрена во многих трудах, но целый ряд вопросов затронут лишь мимоходом, поверхностно, детально не изучен.

К тому же исследователь может не согласиться с некоторыми положениями, излагаемыми в проведенных исследованиях. В таком случае опубликованные труды не являются препятствием для продолжения исследования, разбор их может привести лишь к некоторому изменению в предварительно сформулированной теме.

Формулировка выбранной темы должна быть четкой, ясной и выражать сущность проблемы исследования.

Определение объекта и предмета исследования является третьим этапом исследования.

Объект в гносеологии - это то, что противостоит познающему субъекту, т.е. автору исследования. Адекватное воспроизведение объекта в мышлении предполагает преобразование исходных данных познания, а идеальное воссоздание объекта выступает как результат применения субъектом определенных способов познавательной деятельности, логических операций.

Вырабатываемое субъектом знание постоянно соотносится с объектом, проверяется через материальную практическую деятельность.

Объект педагогического исследования очевидно всегда лежит в области целенаправленного учебно-воспитательного процесса;

его теории и методики организации, его содержания и принципов, изучения сложившихся и создания новых форм, методов и приемов деятельности обучаемых и обучающихся. Определяя объект исследования мы отвечаем на вопрос: что исследуем?

Предмет исследования - это тот аспект, та точка зрения, с которой исследователь познает целостный объект, выделяя при этом главные,

наиболее существенные, с точки зрения исследователя, признаки объекта. Он уточняет, приближает к абсолютной истине объект исследования. Эта категория, обозначающая некоторую целостность, выделенную из мира объектов в процессе человеческой деятельности и познания. Между объектом и предметом исследования существует неразрывная связь. Один и тот же объект может быть предметом разных исследований. Так, объект “учебный процесс” может изучаться дидактами, методистами, психологами, физиологами и т.д. Но у них у всех будут разные предметы исследования, т.е. тот аспект исследования, о котором будет получено новое знание находит отражение в предмете исследования.

Затем, в качестве четвертого этапа, определяется цель исследования, т.е. то, чего собирается добиться в своей работе исследователь, какой результат он намерен получить.

Цель устанавливается на основе сформулированной проблемы, объекта и предмета исследования.

Цель разукрупняется на конкретные моменты по ее достижению - ряд частных исследовательских задач, которые должны дать представление о том, что нужно сделать, чтобы цель была достигнута. Цель и задачи позволяют определить логику, основные шаги, ведущие к разрешению проблемы и достижению результатов работы.

Логика педагогического исследования представляет собой последовательность перехода от эмпирического описания действительности к ее отображению в теоретической форме (в теоретических моделях) и в нормативной форме (нормативных моделях). Итогом всей работы является конкретный материал для практики.

Цель формулируется кратко и предельно точно, в смысловом отношении выражая то основное, что намеревается сделать исследователь, к какому конечному результату он стремится. Целью исследований может быть разработка методик и средств обучения, воспитания качеств личности, содержания обучения, путей и средств совершенствования управления учебным и воспитательным процессом и т.д.

Определив цель дипломной работы, можно сформулировать задачи, которые необходимо решить в ходе исследовательской работы. Таких задач может быть от 3 до 5.

Содержание и число задач должно быть достаточным, чтобы полностью охватить предмет исследования и, в результате предстоящего исследования, в том числе и будущего эксперимента, получить научно обоснованный ответ на сформулированную проблему.

Задачи исследования характеризуют работу со стороны планируемых результатов, которые ставит перед собой исследователь. Задачами

исследования могут быть: описание, выявление, разработка, обоснование, уточнение, дополнение, систематизация, совершенствование, развитие, конкретизация, анализ (концепции, подхода, метода, содержания образования и т.д.). Например, в качестве одной из них может быть задача, связанная с изучением состояния вопроса, другая - с разработкой экспериментальной методики обучения и третья - с выявлением эффективности ее применения на практике.

Задачи должны быть сформулированы четко и лаконично. Таким образом, задачи исследования выступают как частные, сравнительно самостоятельные цели по отношению к общей цели исследования в конкретных условиях проверки сформулированной гипотезы.

Следующий, пятый шаг - построение гипотезы. Гипотеза - это научное предположение, истинное значение которого неопределенно. Она представляет собой возможный (предполагаемый) ответ на вопрос, который исследователь поставил перед собой, и состоит из предполагаемых связей между изучаемыми объектами.

Тема 3. Накопление и обработка информации в процессе научно-исследовательской деятельности

Любая научно-исследовательская работа, немислима без изучения специальной литературы. Квалифицированный анализ литературных источников требует от студента знания определенных правил их поиска, соответствующей методики изучения и конспектирования.

Основными хранилищами научно-технической информации являются библиотеки нашей страны. Поэтому исследователям для осуществления успешного поиска литературы необходимо правильно ориентироваться в фондах библиотеки.

Большую помощь для целенаправленной работы в этом плане могут оказать соответствующие каталоги, которые подразделяются на три основных вида: алфавитный, систематический и предметный. Каждый из них имеет конкретное назначение, служит для ответа только на соответствующие запросы и оформляется согласно ГОСТу.

В алфавитном каталоге сведения об имеющейся в библиотеке литературе располагаются в едином алфавитном порядке с указанием фамилий авторов или названий книг (если в них не указаны авторы). Алфавитный порядок сохраняется также для имени и отчества автора. Литература, опубликованная на языке, использующем латинскую графику, как правило, располагается в этих каталогах после всех изданий на русском языке.

Наряду с алфавитными широко распространены систематические каталоги.

Описания произведений в них даны по отраслям науки и техники. Отделы и подотделы систематических каталогов строятся в порядке от общего к частному, который закрепляется специальными индексами - сочетанием букв или цифр. Отделы систематических каталогов нередко имеют вначале перечни своих подразделений, со ссылками и примечаниями, позволяющими ориентироваться в большом массиве каталожных карточек.

В ряде крупных научных и технических библиотек создаются предметные каталоги. Они отражают более частные вопросы и группируют описания литературы под наименованием предметов в алфавитном порядке. Кроме рассмотренных выше основных видов каталогов, можно выделить еще каталоги периодических изданий, получаемых библиотекой, или каталоги журнальных и газетных статей. При работе с литературой следует учесть, что материалы журналов и сборников содержат более свежие данные, чем книги и монографии, так как последние долго готовятся и издаются. В то же время в монографиях и книгах материал излагается более подробно.

Данные о литературном фонде других библиотек нашей страны, а также сведения о зарубежных изданиях можно получить путем обращения к различным библиографическим пособиям, собранным в справочно-библиографических отделах библиотек. Поиск литературы может продолжаться и в процессе ознакомления с источниками на основе изучения списков использованной литературы, обычно приводимой в конце книги. При подборе интересующей литературы надо учитывать год издания, авторитетность и известность в науке автора книги, издательство, общую направленность работы (определяемой на данном этапе по заглавию). Этап подбора соответствующей литературы должен сопровождаться библиографическим описанием источника на специальных каталожных карточках или в тетради. Это связано с тем, что иногда возникает потребность в повторных просмотрах тех или иных источников, а также необходимостью создать личную картотеку, построенную по определенному тематическому признаку. Все библиографические описания должны быть строго унифицированы и отвечать общепринятым правилам.

Изучение литературы необходимо для более четкого представления методологии исследования и определения общих теоретических позиций, а также выявления степени научной разработанности данной проблемы. Всегда важно установить, насколько и как эта проблема освещена в общих научных трудах и специальных работах по данному вопросу, отражающих результаты соответствующих исследований.

Другим методом сбора фактических данных является изучение педагогической документации и архивных материалов: учебных планов и программ, руководящих материалов, материалов инспектирования, журналов учета успеваемости и посещаемости, личных дел и медицинских карточек, статистических материалов и т.п. В этих документах фиксируются многие

объективные данные, помогающие установить ряд характеристик, причинные связи, выявить некоторые зависимости и т.д.

Большинство необходимых документов сконцентрировано в государственных архивах. В нашей стране имеются центральные архивы федерального значения, республиканские, краевые и областные архивы. Свои архивы имеет также ряд научных и учебных заведений и организаций.

Документы в архивах откладываются и хранятся по фондам, которые делятся на описи. В основу описи положен хронологический принцип либо структурные подразделения учреждения фондообразователя. Допуск исследователей в архивы и порядок работы в них регулируются специальными правилами, общим для которых является обязательное представление просьбы научного или учебного заведения разрешить конкретному лицу работу в определенном архиве по соответствующей теме и плану, подписанному исследователем.

При отборе документов в архиве следует, прежде всего, ознакомиться с его учетно-справочным аппаратом: сводным справочным фондом архива или путеводителем по архиву, часто имеющим аннотации к наиболее значительным фондам;

каталогами и описями дел фондов, которые называются единицами хранения. После установления названия фонда, материалы которого необходимы для работы, составляется заявка по форме, имеющейся в каждом архиве.

Полученные по заявке документы нужно внимательно просмотреть и выявить их ценность и необходимость для дальнейшего изучения. Содержание очень важных для работы и имеющих небольшой объем документов следует выписывать полностью, одновременно указывая название фонда, номер описи, номер дела, единицу хранения и лист. В некоторых случаях можно ограничиться краткими выписками отдельных фактов, также сопровождая их обязательной ссылкой на фонд, опись, дело и лист.

Работа в архиве - важное звено многих научных и научно-методических исследований, поэтому знакомство с организацией, методикой и техникой этого дела можно считать неотъемлемой частью общенаучной подготовки студентов.

Тема 4. Методология научного мышления.

1. Методы введения термина.
2. Методология развития и систематизации научных терминов.

3. Метод научной классификации понятий.
4. Методология вопросно-ответного мышления.
5. Методы обоснования истинности суждений.
6. Методы построения научных теорий.
1. Методы введения термина

Введением термина в данную работу является его определение, т.е. разъяснение его смысла или значения в этой работе с целью отличения от всех остальных предметов.

Определение термина дает информацию либо о содержании (смысле) термина, т.е.

о признаке объекта, обозначаемом этим термином, либо о значении (объеме) термина, т.е.

о том множестве объектов, к которым этот термин относится. В обоих случаях определение термина дает реальное представление о смысле или значении термина и о возможности выделить определяемый объект из всех остальных объектов.

На практике имеют место случаи, когда известны и смысл, и значение термина, либо только смысл, либо только значение. Признак, через который разъясняется смысл термина, называется определяющим признаком. Например, вербальным определением термина "человек" может быть следующее определение: человек есть животное разумное.

Самый важный для практического мышления вопрос: каковы методы выбора определения термина, каким условиям должен отвечать этот выбор, чтобы дать именно то определение, которое требуется в конкретном случае.

Метод введения термина состоит из выполнения нижеследующих требований и действий:

Уточнить задачу, для решения которой вводится термин.

Специфика решаемых задач, в конечном счете, обуславливает специфику понимания используемого термина, т.е. выбор некоторого из определений термина.

Например, имеется несколько определений термина "квадрат". Из школьной геометрии известно, что для решения одних задач выгоднее выбрать определение квадрата как прямоугольника с равными сторонами, а для других задач - как ромба с равными углами и т.п.

Тема 5. Представление и оценка результатов научной деятельности

1. Виды научных и методических работ, формы их представления.
2. Требования к выполнению курсовых и выпускных квалификационных работ.
3. Подготовка рукописи и оформление курсовых и выпускных квалификационных работ.
 - А) Оформление текстового материала.
 - Б) Оформление таблиц.
 - В) Оформление графического материала.
 - Г) Библиографическое описание источников и литературы в списке.
 - Д) Библиографические ссылки.

1. Виды научных и методических работ, формы их представления.

Реферат.

С этого вида работы обычно начинается знакомство студента начинающего исследователя с научно-методической работой. В реферате в сокращенном виде излагается содержание научной работы, какой-либо книги (краткий обзор содержания нескольких книг). Первоначальный смысл рефератов представлял собой результат реферирования одной или нескольких книг по теме, на основании таких материалов составляются реферативные сборники.

В вузах в реферате обычно требуется кратко раскрыть какую-либо тему. Выделяют два вида реферата - литературный (обзорный) и методический.

Первый предполагает анализ литературных данных по определенной теме, попытку систематизировать материал и выразить свое отношение к нему. Второй направлен на характеристику цели и задач исследования, методов для их решения, попытку сделать заключение (выводы) по результатам анализа.

Контрольная работа. Контрольная работа в вузе носит преимущественно зачетный характер, это своего рода письменный экзамен. Оценка за контрольную влияет на зачет (иногда на экзамен). Контрольная работа состоит из ответов на ряд вопросов, решения задач. Этот вид работы требует проявления студентом самостоятельности, особенно если контрольная выполняется непосредственно на семинарском занятии.

Курсовая работа. Это более сложный по сравнению с контрольной вид работы, требующий проявления творчества. Тему студент выбирает из кафедрального перечня или предлагает свою, соответственно обосновав это. Курсовая работа выполняется под руководством преподавателя. Ее объем - 20 - 40 с. машинописного текста. Обязательны анализ литературных данных и изучения опыта работы в соответствии с темой, результаты педагогического наблюдения, эксперимента, обработанные соответствующими методами. Чтобы подготовка курсовой была более плодотворной, целесообразно увязать тему и содержание с будущей выпускной квалификационной (для дипломированного специалиста - дипломной) работой. Одобренная преподавателем руководителем курсовой, работа представляется на защиту.

Дипломная работа. Дипломная работа по своему характеру глубже курсовой, но проще диссертационной на соискание ученой степени кандидата наук.

Объем дипломной работы - от 40 до 80 с. машинописного текста, набранного через два интервала. Работа имеет титульный лист, оглавление, четкое разделение по главам и разделам, выводы, практические рекомендации, приложения, список литературы. Как правило, включает таблицы, иллюстрации. Составляется план работы, план-проспект, который согласовывается с научным руководителем, определяются методы и организация исследования. По истечении срока работы фактический материал представляется научному руководителю. На консультациях анализируется ход работы, вносятся коррективы. После завершения работы текстовый материал представляется на заключение научному руководителю, после чего в напечатанном виде дипломная работа представляется на кафедру, и после рецензирования проводится процедура защиты.

Доклад продолжительностью не более 10 мин должен содержать основные положения, желательно их проиллюстрировать. После доклада члены комиссии задают вопросы, качество ответов влияет на оценку защиты. Один экземпляр работы поступает в архив кафедры, где и хранится.

Кандидатская и докторская диссертации. Диссертация (от лат. *dissertatio* рассуждение, исследование) - квалификационный научный труд, подготовленный для публичной защиты и получения ученой степени кандидата или доктора наук. Диссертация может представлять собой специально подготовленную рукопись, может быть выполнена в виде научного доклада, опубликованных монографии или учебника.

Диссертация на соискание ученой степени доктора наук должна быть научной квалификационной работой, в которой на основании выполненных

автором исследований разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как новое крупное достижение в развитии соответствующего научного направления, либо осуществлено решение научной проблемы, имеющей важное социально-культурное, народно-хозяйственное или политическое значение, либо изложены научно обоснованные технические, экономические или технологические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в ускорение научно-технического прогресса.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научной квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо изложены научно обоснованные технические, экономические или технологические разработки, обеспечивающие решение важных прикладных задач.

Диссертация должна быть написана единолично, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые автором для публичной защиты, которые свидетельствуют о личном вкладе автора в науку.

Автореферат диссертации. Автореферат по существу представляет собой реферирование автором своей же диссертации. Объем автореферата кандидатской диссертации 1 авторский лист (40 тыс. печатных знаков), докторской – 2 листа (80 тыс. печатных знаков). Для авторефератов диссертаций по гуманитарным наукам допускает увеличение объема на 0,5 авторского листа (1,5 и 2,5). Автореферат выполняет следующие функции: информационную (информирует читателя о содержании диссертации; о разработанных автором методиках); сигнальную (извещение о поступлении автореферата в библиотеку по месту защиты); ознакомительную (источник справочных данных о проведенном исследовании); познавательную.

Монография. Название происходит от греч. monos - один, единый, единственный + греч. grapho пишу. Это научный труд, углубленно разрабатывающий одну тему, ограниченный круг вопросов. Монография представляет собой книгу, в которой излагаются данные собственных научных исследований. Монография может быть написана одним автором или коллективом авторов. Объем монографии - от 4-5 до 10- авторских листов и выше. В монографии детально раскрываются методы и организация исследования, доказательный фактический материал, особенно экспериментальной части исследования, теоретические обобщения и новые положения, выдвигаемые автором (авторами) на основании полученных результатов.

Депонирование научной работы. Депонировать (от лат. deponere) - передавать на хранение подлинный текст международного договора. В

данном случае речь идет о передаче рукописи на специальное хранение. Депонируются обычно научные разработки (монографии, статьи, тезисы), которые предназначены для узкого круга специалистов и могут быть быстро оформлены как публикация и, что немаловажно, при небольших затратах автора. Подготовленная к депонированию работа направляется в Центр научно технической информации или ИНИОН. Центр принимает работу, передает ее на хранение в свои библиотеки и дает публикацию в специальных реферативных сборниках или научных журналах о поступлении такой работы и возможности ее востребования для ознакомления с ней любого заинтересованного специалиста. Депонированная работа считается опубликованной только после того, как ее аннотация выйдет в научном журнале или реферативном сборнике.

Научная статья. Среди видов научных работ статья занимает важное место, в ней обычно излагают наиболее значимые результаты научного исследования. Такие статьи публикуются в научных журналах, сборниках научных трудов. Объем статьи - от 5 до с, структура статьи: название;

фамилия автора (авторов);

ключевые слова;

введение;

методика исследования;

результаты и их обсуждение;

заключение;

литература. Обычно организация, издающая сборник или журнал, устанавливает требования по объему, характеру печатания (например, компьютерный вариант), иллюстрациям и т.д. Автор должен подготовить статью строго в соответствии с установленными требованиями. В серии статей автор последовательно излагает полученные результаты, их теоретическое и практическое значение.

Тезисы. Тезис (от греч. thesis - положение, утверждение) имеет несколько значений: в логике это положение, истинность которого должна быть доказана;

тезисы кратко сформулированные основные положения доклада, лекции, сообщения и т.п. Этот вид научной работы в последние годы стал распространенным благодаря большому числу проводимых научно-практических конференций и публикаций сборников тезисов докладов для этих конференций. Объем тезисов – 1-2 с. машинописного текста, набранного через 1, 1,5, 2 интервала. С учетом малого объема тезисов в них должны быть изложены лишь основные данные, отражающие самую суть проведенного исследования и убедительно аргументированные.

Программа (от греч. programma - объявление, предписание) - план намеченной деятельности, работ;

учебная программа - краткое систематическое изложение содержания обучения по определенному предмету, круг знаний, умений и навыков, подлежащих усвоению учащимися. Среди видов научно-методических работ большое место занимают учебные программы.

Программа разрабатывается в соответствии с учебным планом, который в вузе, например, отражает требования государственного образовательного стандарта по конкретной специальности. Разработка учебной программы требует от автора глубоких теоретических знаний и достаточно большого практического опыта работы. Каждое положение программы должно четко выражать основные направления науки и практики, помогать пользователю в освоении теоретических знаний и совершенствовании практических умений и навыков.

Учебник. Учебник - книга для учащихся или студентов, в которой систематически излагается материал по определенной области знаний на современном уровне достижений науки и культуры;

основной и ведущий вид учебной литературы.

При создании учебника необходимо определить его роль и место в системе средств подготовки специалистов, цели и задачи обучения и воспитания, учесть требования к этому виду учебной литературы. От этого зависит объем учебника: он может быть от до 30 авторских листов.

Учебник служит основным источником знаний по конкретной учебной дисциплине и предназначен для самостоятельного усвоения этих знаний студентами, ему принадлежит ведущая роль среди других средств, используемых студентами при самостоятельной работе.

Учебное пособие. Учебное пособие как вид учебной литературы посвящается отдельным разделам программы, это могут быть также сборники упражнений, задач, лабораторных практикумов, хрестоматии, учебные словари, альбомы, атласы и др.

Учебные пособия призваны содействовать закреплению полученных знаний и формированию умений и навыков в их применении, умению решать конкретные задачи.

Учебное пособие может выполнять функции учебника. Это бывает в тех случаях, когда в учебный план вводится новая дисциплина и для ее изучения вначале разрабатывается учебное пособие, а после анализа опыта работы по этому учебному пособию и в случае положительного заключения оно может быть переведено в ранг учебника. Другие виды учебных пособий

более детально раскрывают отдельные разделы программы, используя специфический учебный материал.

Методические рекомендации. В связи с многообразием проявления методической деятельности существует много видов методических публикаций: методические рекомендации, методические указания, методические разработки, методические письма.

Одни из них подготовлены на основе результатов научного (диссертационного) исследования, другие - на основе обобщения результатов практической деятельности профессорско-преподавательского состава. Объем методических рекомендаций - от 2 - до 20 - 40 с, в зависимости от характера работы. Требования к методическим рекомендациям разного плана такие же, как к учебникам и учебным пособиям, но с учетом задач, объема и конкретных пользователей.

Электронное издание. Оно представляет собой совокупность графической, текстовой, цифровой, речевой, музыкальной, видео-, фото- и другой информации, представленной на любом электронном носителе - магнитном (магнитная лента, магнитный диск и др.), оптическом (CD-ROM, DVD, CD-R, CD-I, CD+ и др.), а также опубликованной в электронной компьютерной сети.

Электронный учебник - основное учебное электронное издание, созданное на высоком научном и методическом уровне, полностью соответствующее федеральной составляющей дисциплины Госстандарта специальностей и направлений, определяемой дидактическими единицами стандарта и программой.

Электронное учебное пособие - издание, частично или полностью заменяющее или дополняющее учебник и официально утвержденное в качестве данного вида издания. К электронным учебным пособиям также относятся издания по отдельным, наиболее важным разделам дисциплин Госстандарта специальностей и направлений, по дисциплинам примерного и рабочего плана, а также сборники упражнений и задач, альбомы карт и схем, атласы конструкций, хрестоматии по дисциплинам примерного и рабочего учебного планов, указания по проведению учебного эксперимента, указания к практикуму, курсовому и дипломному проектированию, справочники, энциклопедии, описание тренажеров и др.

Соавторство. Научная или методическая работа может быть выполнена одним автором или авторским коллективом. В соавторстве обычно выполняются крупные работы: монографии, учебники, учебные пособия и большие методические рекомендации, а также тезисы докладов на научно-практическую конференцию, где материал доклада подготовлен на основе данных коллектива исследователей.

Личное участие каждого соавтора отражено в предисловии с указанием главы или раздела, которые он написал, иногда это отмечается в оглавлении (содержании). Если одну главу (раздел) написал не один автор, то приводится доля участия каждого.

Открытие, изобретение, рационализаторское предложение.

Открытие согласно Положению - это установление не известных ранее объективно существующих закономерностей, свойств и явлений материального мира, вносящих коренные изменения в уровень познания.

Изобретение - это новое и облачающее существенными отличиями техническое решение задачи в любой области народного хозяйства, социально-культурного строительства или обороны страны, дающее положительный эффект. Объектом изобретения могут являться новое устройство, способ, вещество, применение известных ранее устройств, способов, веществ по новому назначению. Не признаются изобретениями расписания, правила игры;

проекты и схемы планировки сооружений, зданий и территории;

методы и системы воспитания, преподавания, обучения и др.

Дополнительное изобретение - усовершенствование другого изобретения (основного), на которое ранее было выдано авторское свидетельство или имеется действующий патент, без применения основного изобретения не может быть использовано. На дополнительное изобретение может быть получено дополнительное авторское свидетельство или дополнительный патент - в зависимости от основного.

Рационализаторское предложение - это техническое решение, являющееся новым и полезным для конкретного предприятия, организации или учреждения и предусматривающее изменение конструкции изделий, технологии производства и применяемой техники или изменения состава материала. Предложение признается полезным, если его использование позволяет получить экономический, технический или иной положительный эффект. После вынесения решения о признании предложения рационализаторским и о принятии его к использованию автору выдается удостоверение на рационализаторское предложение, которое подтверждает признание положения рационализаторским, дату его подачи и авторство на рационализаторское предложение. В случае соавторства удостоверение выдается каждому из соавторов с указанием в нем других соавторов.

Доклад - вид самостоятельной работы, который способствует формированию навыка исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает критически мыслить. Доклад представляет собой развернутое устное сообщение на какую-либо тему, сделанное публично. Это разновидность научной работы, часто применяемая

в учебном процессе при изучении учебных курсов, дисциплин, главным образом, на семинарских занятиях.

Обычно в качестве тем для докладов преподавателем предлагается материал учебного курса, который не освещается в лекциях, а выносится на самостоятельное изучение студентам. Доклады, сделанные студентами на семинарских занятиях, с одной стороны, позволяют дополнить лекционный материал, а с другой - дают преподавателю возможность оценить умения студентов самостоятельно работать с учебным и научным материалом.

Подготовка доклада требует большой самостоятельности и серьезной интеллектуальной работы, которая принесет наибольшую пользу, если будет включать в себя следующие этапы: изучение наиболее важных научных работ по данной теме, анализ изученного материала, выделение наиболее значимых мест с точки зрения раскрытия темы доклада, фактов, мнений разных ученых и научных положений, обобщение и логическое построение материалов доклада, например, в форме развернутого плана, написание текста доклада с соблюдением требований научного стиля.

Таким образом, работа над докладом не только позволяет студенту приобрести новые знания, но и способствует формированию важных научно-исследовательских умений, освоению методов научного познания, приобретению навыка публичных выступлений.

Перечисленные виды научных и методических работ позволяют, с одной стороны, обеспечить необходимой информацией все сферы деятельности в области физической культуры, спорта, физического воспитания;

с другой - каждый желающий имеет возможность сделать достоянием других результаты своих научных исследований, опыта профессиональной деятельности в области физической культуры, спорта, физического воспитания в образовательных учреждениях и т.д.

2. Требования к выполнению курсовых и выпускных квалификационных работ.

Структура курсовых и дипломных работ должна включать следующие составные части и разделы:

1. Титульный лист.
2. Оглавление (содержание).
3. Введение.
4. Обзор литературы по проблеме исследования.
5. Организация и методика исследований.

6. Результаты исследований и их анализ.
7. Заключение (выводы).
8. Список использованных источников и литературы.
9. Приложения.

Однако в курсовых и дипломных работах теоретического характера некоторые части и разделы могут отсутствовать.

Работа начинается с титульного листа, на котором указываются министерство, к которому относится вуз, название вуза, факультета и кафедры, на которой выполнена работа, фамилия, имя и отчество студента (полностью), курс и группа, название и вид работы (курсовая или дипломная), данные о научном руководителе, город и год выполнения работы (приложения 3-4).

Оглавление - это наглядная схема, перечень всех без исключения заголовков работы с указанием страниц. Заголовки должны быть написаны так, чтобы по расположению можно было судить об их соотношении между собой по значимости (главы, разделы, параграфы). Главный признак правильно выстроенной структуры работы, который сразу бросается в глаза, - это очень подробное оглавление работы.

Опытному читателю обычно бывает достаточно взглянуть на оглавление, на развернутый план исследования, чтобы составить представление о том, стоит ли читать его или нет.

Ему хорошо виден ход мысли, основные принципы, выводы, к которым пришел автор.

Введение в сжатом виде представляет описание всей работы. Вначале объясняется научная и практическая актуальность работы, степень разработанности проблемы другими авторами (краткая характеристика предшествующих исследований), цель исследования, задачи, которые нужно выполнить для достижения поставленной цели, объект и предмет исследования, методы, гипотеза, практическая значимость исследования, экспериментальная база исследования (при проведении эксперимента), описывается структура работы. Возможно, уже во введении кратко изложить конкретные результаты исследования. Его объем может ограничиваться 2-3 страницами.

Основная часть состоит из двух и более глав, которые делятся на разделы. Глава должна показывать самостоятельный сюжет проблемы, раздел - отдельную часть. В курсовых и дипломных работах должна сохраняться логика изложения между разделами и последовательность перехода от одной сюжетной линии к другой. Главы и разделы завершаются краткими выводами.

Заключение - обязательная часть всякого сочинения. В нем автор должен повторить основные выводы, результаты работы, дать самокритическую оценку тому, насколько ему удалось достигнуть провозглашенной во введении цели и выполнить задачи;

насколько верным оказались методологические принципы, которых он придерживался. Автору нужно определить перспективы дальнейших исследований и рассказать о своих намерениях по разработке темы.

В списке литературы дается перечень использованной литературы с полным библиографическим описанием источников и нумерацией по порядку.

В приложения включается второстепенный материал, например анкеты, первичные результаты измерений, схемы приборов и т.п.

Каждая научно-исследовательская работа имеет свои структурные единицы. Это проблема, тема, актуальность темы, цель, задачи, объект и предмет исследования, гипотеза, новизна исследования, практическое значение, выводы, заключение.

Чтобы правильно подойти к исследованию, надо выделить проблему. Ее часто отождествляют с вопросом. В основном это верно. Каждая проблема – это вопрос. Но не каждый вопрос - это проблема. Поставить проблему, значит выйти на эту границу.

Проблема возникает тогда, когда старое знание показало свою несостоятельность, а новое еще не приняло развернутой формы. В связи с этим научная проблема - это противоречивая ситуация, требующая разрешения.

После обоснования проблемы и установления ее структуры определяется тема научного исследования, которая должна быть актуальной (то есть важной, требующей скорейшего разрешения).

Актуальность темы исследования — это степень ее важности в данный момент и в данной ситуации для решения данной проблемы, вопроса или задачи. Освещение актуальности не должно быть многословным. Начинать ее характеристику издавна нет необходимости. Для студенческой научно-исследовательской работы достаточно полстраницы машинописного текста, где показано главное. Можно назвать два основных направления характеристики актуальности в педагогических исследованиях, к которым относятся исследования в области физического воспитания и спорта. Первое связано с неизученностью выбранной темы. В данном случае исследование актуально именно потому, что определенные аспекты темы изучены не в полной мере и проведенное исследование направлено на преодоление этого пробела. Второе направление связано с возможностью решения определенной практической задачи на основе полученных в исследовании

данных. Одно из этих направлений либо то и другое вместе обычно фигурируют при характеристике этого элемента понятийного аппарата научного исследования.

Цель - это то, что мы хотим получить при проведении исследования, некоторый образ будущего.

Задачи исследования - это те исследовательские действия, которые необходимо выполнить для достижения поставленной в работе цели, решения проблемы или для проверки сформулированной гипотезы исследования. Это обычно делается в форме перечисления (изучить, описать, выявить, определить и т.п.). Решению каждой конкретной задачи в работе исследователя может быть посвящена целая глава или параграф.

Обязательным элементом является указание на методы исследования, которые служат инструментом в добывании фактического материала, являясь необходимым условием достижения поставленной в работе цели, и далее дается характеристика основных источников получения информации литературных, (научных, библиографических и др.).

Объект исследования - это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения. В педагогике часто в качестве объекта рассматриваются дошкольники, школьники, студенты. Эти категории людей выступают объектами в практической педагогической деятельности, в научной педагогической деятельности объектами будут педагогический факт, процесс, явление.

Объект и предмет исследования соотносятся между собой как целое и часть, общее и частное. При таком определении связи между ними предмет исследования - это то, что находится в границах объекта. Именно предмет исследования определяет тему исследования. Например: тема «Структура и содержание многолетней подготовки социологов в МГГУ»;

объект исследования: «Многолетняя подготовка социологов в МГГУ»;

предмет исследования: «Методология и технология построения структуры и содержания многолетней подготовки социологов в МГГУ».

Гипотеза - это предположение, выдвигаемое для объяснения какого-либо явления, которое не подтверждено и не опровергнуто. Гипотеза - это предполагаемое решение проблемы. Она определяет главное направление научного поиска, является основным методологическим инструментом, организующим весь процесс исследования (при написании курсовой работы гипотеза не является обязательным компонентом).

К научной гипотезе предъявляются следующие два основных требования:

а) гипотеза не должна содержать понятий, которые не уточнены;

б) она должна быть проверяема при помощи имеющихся методик. Что, значит, проверить гипотезу? Это, значит, проверить следствия, которые логически из нее вытекают. В результате проверки гипотезу можно подтвердить или опровергнуть.

Исследовательская работа должна иметь научную новизну, т.е. получение для общества нового знания. В курсовой работе научная новизна может носить субъективный характер, определяется не по отношению к обществу, а по отношению к исследователю.

Практическая значимость результатов может заключаться в возможности:

- решения на их основе той или иной практической задачи;
- проведение дальнейших научных исследований;
- использование полученных данных в практической деятельности.

В конце глав исследования пишутся выводы, которые должны отвечать только тому материалу, который изложен в работе. Они кратко формулируются отдельными тезисами. Характерной ошибкой при написании выводов является то, что вместо формулировки результатов исследований пишется о том, что делалось в данной работе и о чем уже говорилось в основном содержании. Получается повторение материала и в тоже время образуется пробел, т.е. отсутствие акцептации на результатах исследования.

3. Подготовка рукописи и оформление курсовых и выпускных квалификационных работ А) Оформление текстового материала. Курсовая и дипломная работы должны быть отпечатаны на пишущей машинке через два или принтере через 1,5 интервала на одной стороне стандартного листа А 210x297 мм с соблюдением следующих размеров полей: верхнее - 20 мм, нижнее – 25 мм, правое - 10, левое - 30 мм. Каждая строка должна содержать не более 60-65 знаков, включая межсловные интервалы. Текст должен делиться на абзацы, которыми выделяются относительно обособленные по смыслу части. Каждый абзац начинается с красной строки, отступая 5 печатных знаков или 1 см.

Номера страниц указываются на середине, вверху, в правом или левом углу страницы без точек и литерных знаков. Каждая страница нумеруется. Первой страницей считается титульный лист (нумерация на ней не ставится), второй – оглавление.

Разделы, подразделы, пункты, подпункты в работе следует нумеровать арабскими цифрами. Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов и подразделов. Заголовки даются по центру и сверху и снизу отделяются от основного текста тремя интервалами, точки в

конце заголовков и подзаголовков не ставятся и переносы в них не рекомендуются. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками.

Разделы дипломной работы должны иметь порядковую нумерацию и обозначаться арабскими цифрами с точкой и записываться в середине строки, например, 1, 2, 3 и т.д.

Пункты должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого раздела или подраздела. Номер пункта включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделенные точкой, например, 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 и т.д. Если раздел или подраздел имеет только один пункт, или пункт имеет один подпункт, то нумеровать пункт (подпункт) не следует.

Вписывать в отпечатанный текст курсовой и дипломной работ отдельные слова, формулы, знаки допускается только черными чернилами или черной тушью, при этом плотность вписанного текста должна быть максимально приближена к плотности основного изображения. Опечатки, описки, графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения дипломной работы, допускается исправлять аккуратно подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением исправленного текста (графика) машинописным способом или черными чернилами или черной тушью рукописным способом.

Оформление курсовых и дипломных работ целесообразнее выполнять на компьютере с использованием современных текстовых и графических редакторов, электронных таблиц.

Б) Оформление таблиц. Таблицы должны отличаться компактностью и единообразием построения.

Таблицу следует располагать в письменной научно-исследовательской работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. Каждая таблица нумеруется и имеет название, нумерация таблиц - сквозная по всему тексту. Слово Таблица (сокращать нельзя) и порядковая цифра (без знака №) пишутся с правой стороны в верхнем углу, ниже, по центру, размещается название таблицы строчными буквами, но с заглавной и ниже - сама таблица. В тексте на все таблицы должны быть даны ссылки. Если в работе всего лишь одна таблица, то слово «таблица» пишется полностью, в остальных случаях - сокращенно, например: в табл. 2.

При повторных ссылках на одну и ту же таблицу добавляется сокращенное слово «см.»:

см. табл.1. При необходимости сделать ссылку на две-три таблицы слово «табл.» пишется только один раз: в табл. 5, 6 и 9. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с

добавлением номера приложения. Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица 1.1», если она приведена в приложении 1.

При переносе таблицы на другую страницу заголовок помещается только перед первой ее частью. Порядковый номер таблицы указывается также только над первой частью таблицы. Над следующими частями печатается слово «Продолжение». Если в тексте несколько таблиц, то после слова «Продолжение» указывается порядковый номер таблицы: продолжение табл. 5.

Обычно таблица состоит из следующих элементов: порядкового номера и названия, боковика, заголовка вертикальных граф (головки), горизонтальных и вертикальных граф. Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют её головку и боковик. При делении таблицы на части допускается её головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк.

При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы. Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, не проводят.

Если некоторые данные в таблице отсутствуют, то в этом случае ставится прочерк.

В) Оформление графического материала. Иллюстрации являются дополнением к статистическому анализу и обобщению результатов. Они могут быть представлены в виде графиков, схем, диаграмм, фотографий, чертежей и т.д. Рисунки имеют отдельную нумерацию.

Подписи к ним делаются внизу рисунка посередине строки в следующем порядке:

сокращенное слово «Рис.», порядковый номер рисунка (без знака №), название рисунка с большой буквы. Располагать иллюстрации необходимо непосредственно после ссылки на них в тексте. Чаще всего результаты исследования представляются в виде столбиковых и секторных диаграмм.

Г) Библиографическое описание источников и литературы в списке. В список источников и литературы входят различные источники, описание которых имеет свою специфику.

Описание книг Книги одного автора Амосов, Н. М. Раздумья о здоровье [Текст] / Н. М. Амосов. - М.: ФиС, 1987. – 126 с.

Кун, Л. Всемирная история физической культуры и спорта [Текст] / Л. Кун, пер. с венгер., под общ. ред. В.В. Столбова. - М.: Радуга, 1982. - 465 с.

Книги двух авторов Пеганов, Ю. А. Позвоночник гибок - тело молодо [Текст] / Ю. А. Пеганов, Л. А.

Берзина. - М.: Советский спорт, 1991. - 80 с.

Тобиас, М. Растягивайся и расслабляйся [Текст] / М. Тобиас, М. Стюарт, перевод с англ. - М.: ФиС, 1994. - 160 с.

Книги трех авторов Портнов, Ю. М. Стретчинг и тейпирование в баскетболе (обоснование и методика использования) [Текст] / Ю. М. Портнов, С. А. Полиевский, А. М. Альмаданат. - М.: ФОН, 1996. – 163 с.

Книга четырех и более авторов Тихонов, В. А. Основы научных исследований: теория и практика: учебное пособие для вузов / В.А. Тихонов [и др.]. – М.: Гелиос АРВ, 2006. – 352 с.

Книга, имеющая более четырех авторов, изданная под редакцией, или с ответственным редактором Теория и методика физического воспитания [Текст] : учебное пособие для вузов / Б. М. Шиян, Б. А. Ашмарин, Б. Н. Минаев [и др.] ; ред. Б. М. Шияна. - М. : Просвещение, 1988. - 224 с.

Д) Библиографические ссылки.

Связь списка литературы с текстом осуществляется с помощью ссылок, для нумерации которых используются арабские цифры. Библиографическая ссылка содержит библиографические сведения о цитируемом, рассматриваемом или упоминаемом в тексте документа другом документе (его составной части или группе документов), необходимые и достаточные для его идентификации, поиска и общей характеристики.

По составу элементов библиографическая ссылка может быть полной или краткой, в зависимости от вида ссылки, ее назначения, наличия библиографической информации в тексте документа.

По месту расположения в документе различают библиографические ссылки:

- внутритекстовые, помещенные в тексте документа;
- подстрочные, вынесенные из текста вниз полосы документа (в сноску);
- затекстовые, вынесенные за текст документа или его части (в выноску).

При повторе ссылок на один и тот же объект различают библиографические ссылки:

- первичные, в которых библиографические сведения приводятся впервые в данном документе;

- повторные, в которых ранее указанные библиографические сведения повторяют в сокращенной форме.

Если объектов ссылки несколько, то их объединяют в одну комплексную библиографическую ссылку.

Комплексные ссылки могут быть внутритекстовые, подстрочные и затекстовые.

Они могут включать как первичные, так и повторные ссылки.

Для связи подстрочных библиографических ссылок с текстом документа используют знак сноски;

для связи затекстовых библиографических ссылок с текстом документа используют знак выноски или отсылку, которые приводят в виде цифр (порядковых номеров), букв, звездочек и других знаков.

Отсылки в тексте документа заключают в квадратные скобки. При необходимости отсылки могут содержать определенные идентифицирующие сведения: имя автора (авторов), название документа, год издания, обозначение и номер тома, указание страниц.

Внутритекстовая библиографическая ссылка Внутритекстовая библиографическая ссылка содержит сведения об объекте ссылки, не включенные в текст документа.

Внутритекстовую библиографическую ссылку заключают в круглые скобки.

Предписанный знак точку и тире, разделяющий области библиографического описания, во внутритекстовой библиографической ссылке, как правило, заменяют точкой: (Арене В.Ж.

Азбука исследователя. М.: Интермет Инжиниринг. 2006), (Потемкин В.К., Казаков Д.Н.

Социальное партнерство: формирование, оценка, регулирование. СПб.. 2002. 202 с.), (Мельников В.П., Клейменов С.А., Петраков А.М. Информационная безопасность и защита информации, учеб. пособие. М. 2006) Подстрочная библиографическая ссылка Подстрочная библиографическая ссылка оформляется как примечание, вынесенное из текста документа вниз полосы.

В подстрочной библиографической ссылке повторяют имеющиеся в тексте документа библиографические сведения об объекте ссылки.

Для аналитических записей допускается, при наличии в тексте библиографических сведений о составной части, в подстрочной ссылке указывать только сведения об идентифицирующем документе.

Для записей на электронные ресурсы допускается при наличии в тексте библиографических сведений, идентифицирующих электронный ресурс удаленного доступа, в подстрочной ссылке указывать только его электронный адрес.

Затекстовая библиографическая ссылка Совокупность затекстовых библиографических ссылок оформляется как перечень библиографических записей, помещенный после текста документа или его составной части.

При нумерации затекстовых библиографических ссылок используется сплошная нумерация для всего текста документа в целом или для отдельных глав, разделов, частей и т.п.

Для связи с текстом документа порядковый номер библиографической записи в затекстовой ссылке указывают в знаке выноски, который набирают на верхнюю линию шрифта, или в отсылке, которую приводят в квадратных скобках в строку с текстом документа.

Совокупность затекстовых библиографических ссылок не является библиографическим списком или указателем как правило, также помещаемыми после текста документа и имеющими самостоятельное значение а качестве библиографического пособия.

Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста документа, в отсылке указывают порядковый номер и страницы, на которых помещен объект ссылки.

При отсутствии нумерации записей в затекстовой ссылке, в отсылке указывают сведения, позволяющие идентифицировать объект ссылки.

Если ссылку приводят на документ, созданный одним, двумя или тремя авторами, в отсылке указывают фамилии авторов, если на документ, созданный четырьмя и более авторами, а также, если авторы не указаны - в отсылке указывают название документа, при необходимости сведения дополняют указанием года издания и страниц. Сведения в отсылке разделяют запятой.

В отсылке допускается сокращать длинные заглавия, обозначая опускаемые слова многоточием с пробелом до и после этого предписанного знака.

Если ссылку приводят на многочастный(многотомный) документ, в отсылке указывают также обозначение и номер тома (выпуска, части и т.п.).

Если отсылка содержит сведения о нескольких затекстовых ссылках, группы сведений разделяют знаком точка с запятой.

Повторная библиографическая ссылка Повторную ссылку на один и тот же документ (группу документов) или его часть приводят в сокращенной

форме при условии, что все необходимые для идентификации и поиска этого документа библиографические сведения указаны в первичной ссылке на него. Выбранный прием сокращения библиографических сведений используется единообразно для данного документа.

В повторной ссылке указывают элементы, позволяющие идентифицировать документ, а также элементы, отличающиеся от сведений в первичной ссылке.

Предписанный знак точку и тире, разделяющий области библиографического описания, в повторной библиографической ссылке заменяют точкой.

В повторной ссылке, содержащей запись на документ, созданный одним, двумя или тремя авторами, приводят заголовок, основное заглавие и соответствующие страницы.

В повторной ссылке, содержащей запись на документ, созданный четырьмя и более авторами, или на документ, в котором авторы не указаны, приводят основное заглавие и страницы.

Допускается сокращать длинные заглавия, обозначая опускаемые слова многоточием с пробелом до и после этого предписанного знака.

В повторных ссылках, содержащих запись на многочастный документ, приводят заголовок (при наличии одного-двух или трех авторов) основное заглавие (или только основное заглавие, если заголовок не используется), обозначение и номер тома, страницы.

Если первичная и повторная ссылки на сериальный документ следуют одна за другой, в повторной ссылке указывают основное заглавие документа и отличающиеся от данных в первичной ссылке сведения о годе, месяце, числе, страницах.

В повторных ссылках на нормативный документ по стандартизации приводят обозначение документа, его номер, включающий дату утверждения, страницы.

В повторных ссылках на патентный документ приводят обозначение вида документа, его номер, название страны, выдавшей документ, страницы.

При последовательном расположении первичной и повторной ссылок текст повторной ссылки заменяют словами «Там же» или «Ibid.» (*ibidem*) для документов на языках, применяющих латинскую графику. В повторной ссылке на другую страницу к словам «Там же» добавляют номер страницы, в повторной ссылке на другой том (часть, выпуск и т. п.) документа к словам «Там же» добавляют номер тома.

При последовательном расположении первичной ссылки и повторной ссылки, содержащих аналитические библиографические записи на разные публикации, включенные в один и тот же идентифицирующий документ, в повторной ссылке вместо совпадающих библиографических сведений об идентифицирующем документе приводят слова «Там же» или «Ibid.» (ibidem) для документов на языках, применяющих латинскую графику.

В повторных ссылках, содержащих запись на один и тот же документ, созданный одним, двумя или тремя авторами, не следующих за первичной ссылкой, приводят заголовок, а основное заглавие и следующие за ним повторяющиеся элементы заменяют словами «Указ. соч.» (указанное сочинение), «Цит. соч.» (цитируемое сочинение). «Op. cit.» (opus citato — цитированный труд) - для документов на языках, применяющих латинскую графику. В повторной ссылке на другую страницу к словам «Указ. соч.» (и т.п.) добавляют номер страницы, в повторной ссылке на другой том (часть, выпуски т. п.) документа к словам «Указ. соч.» добавляют номер тома.

Комплексная библиографическая ссылка Библиографические ссылки, включенные в комплексную ссылку, отделяют друг от друга точкой с запятой с пробелами до и после этого предписанного знака.

Несколько объектов в одной ссылке располагают в алфавитном или хронологическом порядке либо по принципу единой графической основы кириллической, латинской и т.д. либо на каждом языке отдельно (по алфавиту названий языков).

Каждую из ссылок в составе комплексной ссылки оформляют по общим правилам.

Если в комплекс включено несколько приведенных подряд ссылок, содержащих записи с идентичными заголовками (работы одних и тех же авторов), то заголовки во второй и последующих ссылках могут быть замечены их словесными эквивалентами «Его же». «Ее же». «Их же» или - для документов на языках, применяющих латинскую графику — «Idem». «Eadem». «Iidem».

Идентичные заголовки также могут быть опущены. В этом случае после заголовка в первой ссылке ставится двоеточие, а перед основным заглавием каждой ссылки проставляют ее порядковый номер.

Особенности составления библиографических ссылок на электронные ресурсы Объектами составления библиографической ссылки также являются электронные ресурсы локального и удаленного доступа. Ссылки составляют как на электронные ресурсы в целом (электронные документы, базы данных, порталы, сайты, веб-страницы, форумы и т.д.) так и на составные части электронных ресурсов (разделы и части электронных документов, порталов,

сайтов, веб-страниц, публикации в электронных сериальных изданиях, сообщения на форумах и т.п.).

При наличии сведений о дате последнего обновления или пересмотра сетевого документа, их указывают о ссылке, предваряя соответствующими словами «Дата обновления» («Дата пересмотра» и т.п.). Дата включает в себя день, месяц и год.

После электронного адреса в круглых скобках приводят сведения о дате обращения к электронному сетевому ресурсу: после слова «дата обращения» указывают число, месяц и год.

Тема 6. Внедрение и эффективность научных исследований

1. Критерии качества научно-методических работ.
2. Новизна исследования.
3. Теоретическая и практическая значимость работы.
4. Внедрение и публикация результатов исследования.

1. Критерии качества научно-методических работ.

Научно-методическая подготовка студентов и осуществляющих ее преподавателей во многом зависит от качества проводимых научных и методических работ. Каждый вид научных и методических работ в зависимости от их предназначения в системе профессионального образования отличается по задачам, содержанию, структуре, стилю написания, оформлению и т.д. В соответствии с этим существуют требования, которым должны отвечать те или иные научные и методические издания, разработаны критерии, по которым производится их оценка.

Знание отличительных признаков научной и методической работы имеет большое значение при оценке их качества. Кроме того, эффективность оценки будет выше при комплексном учете характеристик. В той или иной мере они относятся и к любому виду научной или методической работы (диссертациям, дипломным и курсовым работам, учебным изданиям).

Если мы говорим о выпускной квалификационной работе, то следует отметить следующие критерии ее оценки. «Отлично»: дипломная работа носит исследовательский характер, содержит анализ литературных данных, результаты обобщения практики, результаты экспериментальной части исследования, подтвержденные статистическими данными, логичное изложение материала, выводов и практических рекомендаций. Работа имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента. При защите студент показывает знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, во время доклада использует иллюстративный материал,

свободно отвечает на поставленные вопросы, вносит обоснованные предложения.

«Хорошо»: дипломная работа носит исследовательский характер, имеет главу с анализом литературы, содержит фактический материал экспериментального характера, наблюдения и анализ изучаемой деятельности, последовательное изложение материала, выводы, но недостаточно обоснованные предложения. Работа имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента. При защите студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по улучшению качества (организации) занятий и др. Во время доклада использует иллюстрации (раздаточный материал), без особых затруднений отвечает на вопросы.

«Удовлетворительно»: дипломная работа носит исследовательский характер на основе анализа литературных данных, анализа документов, изучения опыта, но имеет поверхностный анализ, в ней нет четкой последовательности изложения материала, представлены необоснованные предложения. Имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента, однако в них имеются серьезные замечания. При защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает достаточно аргументированных ответов на поставленные вопросы.

«Неудовлетворительно»: дипломная работа не носит исследовательского характера, не имеет анализа литературных данных и изучения практики, не отвечает требованиям кафедры в отношении дипломных работ. В ней нет выводов или они носят общий характер, не вытекающий из материала дипломной работы. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются критические замечания. При защите студент затрудняется отвечать на поставленные по теме вопросы, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, не используется иллюстративный материал.

2. Новизна исследования.

При завершении научной и методической работы подводят итоги и определяют главное: какое новое знание получено и каково его значение для науки и практики, особенно в диссертационных работах. На это направлен весь ход исследования: проблема, название темы, актуальность, объект и предмет, цель и задачи, гипотеза, защищаемые положения. Чем лучше отработаны эти структурные элементы, тем более четко проявляются признаки того, что сделано из того, что не было сделано другими, какие результаты получены впервые;

с этих позиций анализируется и оценивается весь фактический материал, полученный в ходе исследования.

Новизна исследования может быть представлена двумя способами: первый описание новизны, второй - ее содержательное изложение. Описание новизны возможно в том случае, когда новые результаты отражены в защищаемых положениях, или в теоретической значимости работы. Более приемлем вариант, когда описание дополняется содержанием новых результатов, например определены требования и т.д.

При оценке новизны используются три основные характеристики: вид результата;

уровень новизны результата;

содержательное изложение (описание) результата. Выделяют два вида результата: теоретические знания (новые концепции, закономерности, методические рекомендации, правила и т.д.);

эмпирические (факты, данные измерений, наблюдений и т. п.). Выделяют три уровня новизны: конкретизации, дополнения, преобразования. При описании результата, например, диссертационного исследования ориентируются на «классификационные признаки диссертации»: 1 - результаты являются новыми;

2 - отдельные результаты не новы;

3 - значительная часть результатов не нова.

Раздел новизны целесообразно строить в формулировках: разработаны, обоснованы, выявлены, раскрыты, установлены и т.п.

Значение научной работы для науки и практики определяется на начальном этапе работы как основание для проведения исследования (проблема, тема, актуальность). На заключительной стадии определяются значения уже полученных результатов, надо показать, для какого участка науки или практики этот результат имеет значение.

3. Теоретическая и практическая значимость работы.

Оценка качества исследования по критериям теоретической и практической значимости относится прежде всего к уже завершённой работе. Среди многих критериев качества научных работ оценка теоретической и практической значимости занимает ведущее место.

Теоретическая значимость исследования выделяется по следующим уровням:

общепедагогический, общепроблемный, частнопроблемный.

Теоретическая значимость интегральный характер имеет потому, что в ней находят отражение новизна, перспективность, концептуальность,

доказательность, но не в простом перечислении, описании: должен быть анализ влияния полученных результатов на теорию и практику.

В оценке практической значимости исследования выделяются следующие уровни:

значимость очень высокая: результаты исследования значимы для всей области дидактики, теории воспитания и других областей;

в результатах заинтересованы очень широкие круги потребителей;

результаты готовы к употреблению в виде нормативных материалов, программ, учебников, учебных пособий, методических разработок;

значимость высокая: результаты значимы для решения общеметодических вопросов в пределах данного курса, области;

в результатах заинтересованы широкие круги потребителей;

внедрение целесообразно, результаты готовы к внедрению;

значимость удовлетворительная: результаты важны для решения частнометодических вопросов отдельных дисциплин, приемов и методов воспитания;

в результатах заинтересованы широкие круги потребителей;

внедрение целесообразно, результаты в основном готовы к внедрению, разработаны методические рекомендации;

значимость низкая: результаты важны для решения частнометодических вопросов, второстепенных для практики;

в результатах заинтересован узкий круг лиц, для большинства потребителей они не представляют интереса;

внедрение нецелесообразно, результаты не готовы к внедрению.

4. Внедрение и публикация результатов исследования.

Теория и практика, как философские категории, отражают духовную и материальную стороны деятельности людей - познания и преобразования природы и общества. В познании практика является его основой и критерием истины.

В научной деятельности важнейшими критериями служат теоретическая и практическая значимость работы;

в методической деятельности, например при подготовке учебных изданий, их значение оценивается по той пользе, которую они приносят практическим работникам в области образования, студентам и

преподавателям в осуществлении процесса обучения - преподавания и учения. В вузе одной из обязательных форм обучения является практика.

Вся многообразная «оценка обществом» результатов научной и методической деятельности осуществляется по критерию «внедрения в практику», т.е. признанию полезности и значимости в различных сферах деятельности.

Публикации. Имеют значение вид публикации, уровень издания, тираж.

Научные издания: монографии, статьи в периодических изданиях; сборники научных трудов, материалов научных конгрессов, научно-практических конференций;

научно-популярные книги.

Учебные издания: учебные программы;

программы предметов для общеобразовательной школы, высших и средних учебных заведений (по учебной и внеклассной работе);

программы для учреждений дополнительного образования и др.;

учебники и учебные пособия: с грифом Минобрнауки РФ или УМО (учебно- методического объединения) по конкретной специальности, регионального, вузовского уровней;

учебные пособия для школьных учителей.

Официальные документы: концепции воспитания учащейся молодежи; различные инструкции;

комплексные целевые программы для подготовки кандидатов в сборные команды страны к Олимпийским играм, чемпионатам мира и Европы;

методические письма и рекомендации.

Акты внедрения: свидетельством эффективности применения результатов исследования в практике воспитания и спорта служит «Акт внедрения», который выдается после апробации в соответствующей организации результатов НИР.

Открытия, изобретения, рационализаторские предложения: научные исследования, результатом которых являются открытие, изобретение, рационализаторское предложение, служат признаком высокого качества работы и заслуживают высокой оценки по своей значимости.

Значимость исследования выражается также в темах на договорных условиях, получении грантов на разработку проблем, международном признании результатов.

Выступление: на научных конгрессах, научно-методических конференциях, конференциях учителей, преподавателей вузов и колледжей, в системе повышения квалификации. Здесь учитывается уровень выступления с докладами, предложениями, разработками и т.п. (международный, национальный, региональный, вузовский).

Результаты участия в конкурсах, смотрах, олимпиадах, фестивалях и т.п.:

учитываются уровень, масштаб этих мероприятий и результат. На таких мероприятиях оцениваются публикации различного характера, например учебники, учебные пособия и другие, изобретения, рационализаторские предложения, доклады и т.д..

Разработка системы оценки всех видов научных и методических работ позволяет повысить их качество, организацию и контроль на кафедрах, на факультетах и в вузе, особенно в университете, как учебно-научном образовательном учреждении.

Актуальность этого возрастает прежде всего в связи с включением в итоговую государственную аттестацию выпускных квалификационных работ для всех выпускников, что, в свою очередь, требует повышения научно-методической квалификации профессорско-преподавательского состава.

Тематика рефератов по дисциплине

1. Эволюция и функции науки в развитии исследовательской мысли
2. Виды квалификационных научных работ
3. Виды неквалификационных научных работ
4. Научная новизна и актуальность темы исследования
5. Систематизация информации по теме исследования
6. Композиционная структура исследовательской работы
7. Логические законы научного исследования
8. Методы эмпирического исследования
9. Эмпирико-теоретические методы
10. Специальные методы теоретического исследования
11. Место научного стиля среди стилей русского языка
12. Языково-стилистическая культура исследовательской работы как составной элемент письменной научной речи

13. Содержание академического этикета и особенности научного языка
14. Качества, определяющие культуру научной речи
15. Фразеология научной речи
16. Лексика научной речи
17. Строй предложения и строй логической фразы
18. Специфика научного состава научного стиля: реферативный журнал.

Итоговой формой проверки знаний выступает экзамен.

Здесь приведены **вопросы к экзамену**.

1. Обыденное и научное познание.
2. Наука, ее функции, роль в обществе.
3. Взаимосвязь научной и методической деятельности.
4. Метод и методология научного исследования.
5. Эмпирический уровень научного познания.
6. Теоретический уровень научного познания.
7. Проблемная ситуация и проблема исследования.
8. Выбор темы исследования.
9. Объект и предмет научного познания.
10. Гипотеза исследования и её разновидности.
11. Задачи исследований, требования к их постановке.
12. Система поиска научной информации.
13. Методика сбора и изучения специальной литературы.
14. Беседа, интервью, анкетирование.
15. Педагогическое наблюдение, его виды и условия.
16. Особенности педагогического эксперимента, его виды.
17. Методика проведения педагогического эксперимента.
18. Роль статистических методов в педагогическом исследовании.
19. Использование компьютерных технологий в научной деятельности.

20. Актуальность темы научной работы - основные критерии определения актуальности.

21. Предпосылки и гипотеза исследования (на примере собственной научно- исследовательской работы).

22. Этапы научного исследования (на примере собственной научно исследовательской работы).

23. План научно-исследовательской работы (на примере собственной научно- исследовательской работы).

24. Методология введения термина.

25. Методология истинности суждения.

26. Методология вопроса.

27. Истинность теорий.

28. Критерии оценки результатов научного исследования.

29. Варианты внедрения результатов исследования в практику.

30. Требования к подготовке и защите курсовых и выпускных квалификационных работ.