

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**Методические рекомендации по подготовке диссертации
на соискание ученой степени кандидата наук**

направление подготовки

04.06.01. Химические науки

Направленность (профиль)

Физическая химия

Квалификация выпускника

Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Ханты-Мансийск

2019 г.

Методические рекомендации по подготовке диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

Диссертация (диссертационная работа) – выполненная лично соискателем в письменном виде научная квалификационная работа, на основе защиты которой ему присуждается ученая степень кандидата или доктора наук по определенной специальности. Диссертация должна обладать актуальностью, новизной, научной и прикладной значимостью. Диссертация может быть представлена в виде рукописи, научного доклада, монографии.

Диссертация в виде научного доклада – краткое обобщенное изложение в письменной форме результатов проведенных соискателем ученой степени исследований и разработок, подготовленное им на основании совокупности ранее опубликованных собственных работ, известных широкому кругу специалистов в соответствующей отрасли знаний, имеющих большое значение для науки и практики.

Кандидатская диссертация является законченным научным исследованием, в котором отражается теоретический потенциал автора, его умение интерпретировать различные концепции и теории, способность к творческому осмыслению анализируемого материала, степень владения профессиональным языком в предметной области знания.

Выбор темы

Выбор темы диссертации – очень важный этап, поскольку тема предполагает весь дальнейший ход работы. От правильного подхода к определению темы во многом зависит результативность всей работы диссертанта. При выборе темы важно учитывать ее актуальность, новизну постановки научной проблемы, потребность практики, общий стаж в избранной области знаний, предыдущий «задел» (публикации и рукописные работы), опыт выступлений с научными сообщениями и т. п. Целесообразно

ставить перед собой задачу сравнительно узкого плана, чтобы можно было ее глубоко проработать.

Помощь в этом могут оказать следующие приемы:

Просмотр каталогов защищенных диссертаций.

1. Ознакомление с новейшими результатами исследований в смежных, пограничных областях науки, так как именно здесь можно найти новые и порой неожиданные решения.

2. Пересмотр известных научных решений при помощи новых методик, с новых теоретических позиций, с привлечением новых существенных факторов, выявленных непосредственно диссертантом. Выбор темы диссертации по принципу основательного пересмотра уже известных науке теоретических положений с новых позиций, под новым углом зрения, на более высоком уровне обобщения широко применяется в практике научной работы.

3. Ознакомление с аналитическими обзорами и статьями в специальной периодике; беседы и консультации со специалистами-практиками, в процессе которых можно выявить вопросы, мало изученные в науке.

Планирование работы

Планирование работы начинается с составления рабочего плана, представляющего собой наглядную своеобразную схему предпринимаемого исследования. Такой план используется на первых стадиях работы, позволяя эскизно представить исследуемую проблему в различных вариантах: это существенно облегчает оценку общей композиции и рубрикации будущей диссертации.

Первоначально рабочий план только в общих чертах дает характеристику предмета исследования, однако в дальнейшем он может и должен уточняться, однако основная задача, поставленная соискателем, должна оставаться неизменной.

Библиографический поиск литературных источников

Знакомство с опубликованной по теме диссертации литературой начинается с разработки замысла предполагаемого научного исследования, который находит свое выражение в теме и рабочем плане диссертации. Это позволяет более целенаправленно вести поиск литературных источников по избранной теме и глубже осмысливать тот материал, который содержится в опубликованных в печати работах.

Следует определить порядок поиска и в соответствии с ним составить картотеку или список литературных источников по теме. Правильно составленная картотека даже при беглом обзоре заглавий источников позволяет охватить тему в целом и уже в начале исследования уточнить цели. Просмотру должны быть подвергнуты все виды источников, содержание которых связано с темой диссертационного исследования: материалы, опубликованные в различных отечественных и зарубежных изданиях; непубликуемые документы (отчеты о научно-исследовательских работах, диссертации, авторефераты, депонированные рукописи и т.п.); официальные материалы.

Наряду с информационными изданиями для информационного поиска следует использовать автоматизированные информационно-поисковые системы, базы и банки данных.

Композиция диссертации

Композиция диссертации – это последовательность расположения ее основных частей, к которым относятся основной текст (т.е. главы и параграфы), а также части ее справочно-сопроводительного аппарата.

Традиционно сложилась определенная композиционная структура диссертационного произведения, основными элементами которой в порядке их расположения являются следующие:

1. Титульный лист.
2. Оглавление.
3. Введение.
4. Главы основной части (теоретическая часть, инструментальная, практическая часть).
5. Заключение.
6. Библиографический список.
7. Приложение.

Титульный лист Титульный лист является первой страницей диссертационной работы и заполняется по строго определенным правилам.

В верхнем поле указывается полное наименование учебного заведения или научной организации. Далее указываются фамилия, имя и отчество диссертанта (в именительном падеже).

В среднем поле дается заглавие диссертационной работы, которое приводится без слова «тема» и в кавычки не заключается. Заглавие должно быть по возможности кратким, точным и соответствовать ее основному содержанию.

После заглавия диссертации помещается шифр научной специальности по которой представляется диссертация.

Далее ближе к правому краю титульного листа указываются фамилия и инициалы научного руководителя, а также его ученое звание и ученая степень.

В нижнем поле указываются место выполнения диссертационной работы и год ее написания (без слова «год»).

После титульного листа помещается оглавление, в котором приводятся все заголовки диссертационной работы (кроме подзаголовков, даваемых в

подбор с текстом) и указываются страницы, с которых они начинаются. Заголовки оглавления должны точно повторять заголовки в тексте.

Сокращать или давать их в другой формулировке, последовательности и соподчиненности по сравнению с заголовками в тексте нельзя.

Заголовки одинаковых ступеней рубрикации необходимо располагать друг над другом. Заголовки каждой последующей ступени смещены на трипять знаков вправо по отношению к заголовкам предыдущей ступени. Все заголовки начинают с прописной буквы без точки на конце. Последнее слово каждого заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце оглавления.

Введение к диссертации. Здесь обычно обосновываются актуальность выбранной темы, цель и содержание поставленных задач, формулируются объект и предмет исследования, указывается избранный метод (или методы) исследования, сообщается, в чем заключаются научная новизна, теоретическая значимость и прикладная ценность полученных результатов, а также отмечаются положения, которые выносятся на защиту.

Таким образом, введение – очень ответственная часть диссертации, поскольку оно не только ориентирует читателя в дальнейшем раскрытии темы, но и содержит все необходимые ее квалификационные характеристики. В конце вводной части желательно раскрыть структуру диссертационной работы, т.е. дать перечень ее структурных элементов и обосновать последовательность их расположения.

В главах основной части диссертационной работы подробно рассматриваются методика и техника исследования и обобщаются результаты. Все материалы, не являющиеся насущно важными для понимания решения научной задачи, выносятся в приложения.

Содержание глав основной части должно точно соответствовать теме диссертационной работы и полностью ее раскрывать. Эти главы должны показать, умение диссертанта сжато, логично и аргументировано излагать

материал, изложение и оформление которого должны соответствовать требованиям, предъявляемым к работам, направляемым в печать.

Диссертационная работа заканчивается заключительной частью, которая так и называется «заключение». Как и всякое заключение, эта часть диссертации выполняет роль концовки, обусловленной логикой проведения исследования, которая носит форму синтеза накопленной в основной части научной информации. Этот синтез – последовательное, логически стройное изложение полученных итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении. Именно здесь содержится так называемое «выводное» знание, которое является новым по отношению к исходному знанию. Именно оно выносится на обсуждение и оценку научной общественности в процессе публичной защиты диссертанта.

Это выводное знание не должно подменяться механическим суммированием выводов в конце глав, представляющих краткое резюме, а должно содержать то новое, существенное, что составляет итоговые результаты исследования, которые часто оформляются в виде некоторого количества пронумерованных абзацев. Их последовательность определяется логикой построения диссертационного исследования. При этом указывается вытекающая из конечных результатов не только его научная новизна и теоретическая значимость, но и практическая ценность.

Заключительная часть предполагает также наличие обобщенной итоговой оценки проделанной работы. При этом важно указать, в чем заключается ее главный смысл, какие важные побочные научные результаты получены, какие встают новые научные задачи в связи с проведением диссертационного исследования.

Заключительная часть, составленная по такому плану, дополняет характеристику теоретического уровня диссертации, а также показывает уровень профессиональной зрелости и научной квалификации ее автора.

В некоторых случаях возникает необходимость указать пути продолжения исследуемой темы, формы и методы ее дальнейшего изучения, а также конкретные задачи, которые будущим исследователям придется решать в первую очередь.

Таким образом, подводя итог всему вышесказанному, можно утверждать, что заключительная часть диссертации представляет собой не простой перечень полученных результатов проведенного исследования, а их итоговый синтез, т.е. формулирование того нового, что внесено автором в изучение и решение проблемы.

После заключения принято помещать библиографический список/список литературы. Этот список составляет одну из существенных частей диссертации и отражает самостоятельную творческую работу диссертанта.

Приложение – это часть основного текста, которая имеет дополнительное (обычно справочное) значение, но является необходимой для более полного освещения темы.

Объем текста кандидатской диссертации строго не регламентирован. Обычно он находится в пределах 120-145 страниц машинописного текста, напечатанного через два интервала на листах стандартного формата.

Формулирование аппарата исследования (объекта, предмета, цели, гипотезы, задач, методов исследования, положений выносимых на защиту и др.)

После составления плана выпускной работы необходимо сформулировать принципиальные положения исследования: объект, предмет, цели, задачи исследования и т.д.

Объект в гносеологии, теории познания это то, что противостоит субъекту в его познавательной деятельности, это та часть практики или научного знания, с которой исследователь имеет дело. Объектом научного исследования могут быть процессы (учебно-воспитательный,

учебноорганизационный, управленческий, процесс физического воспитания, тренировочный и т.д.), развивающиеся в разных учреждениях.

Предмет исследования – это та сторона, тот аспект, который входит в объект, та точка зрения, с которой исследователь познает целостный объект, выделяя при этом главные, наиболее существенные признаки объекта. Предмет исследования всегда меньше объекта, он является одной из его сторон.

Например, предметом исследования в науке о физической культуре и спорте может быть: прогнозирование, совершенствование и развитие учебновоспитательного процесса, процесса физического воспитания; управление общеобразовательной, спортивной и высшей школой; содержание образования. Формы и методы педагогической деятельности, диагностика учебно-воспитательного процесса, характер психолого-педагогических требований и взаимодействий между педагогами и учащимися, тренером и спортсменом, особенности и тенденции развития науки и практики физического воспитания, спорта, также могут являться предметом исследования.

Приведем примеры правильно определенных объектов и предметов исследования:

- тема: «Методика совершенствования навыков саморегуляции в психолого-педагогической подготовке спортсменов высокой квалификации»; объект: «психолого-педагогическая подготовка спортсменов высокой квалификации»; предмет: «методика совершенствования навыков саморегуляции в психолого-педагогической подготовке спортсменов высокой квалификации».

- тема: «Развитие интереса у школьников специальных медицинских групп к физической культуре»; объект: «процесс занятий физической культурой школьников специальных медицинских групп»; предмет:

«развитие интереса к физической культуре у школьников, по состоянию здоровья, отнесенных к специальным медицинским группам».

На основании темы, объекта и предмета формулируется цель исследования, которая прогнозирует конечный результат.

Цель – это то, что в самом общем виде должно или, точнее, необходимо достигнуть в итоге работы. Целью научных исследований в теории и методике физического воспитания, спортивной тренировке может быть: изучение и экспериментальная проверка методик, условий формирования, воспитания, развития; выявление, теоретическое обоснование и экспериментальная проверка содержания, форм, методов и средств; разработка требований, критериев.

Например, в выпускной квалификационной работе «Профессиональная деятельность специалиста по физической культуре и спорту» целью является изучение особенностей профессиональной деятельности специалиста по физической культуре. Определив цель исследования, нужно сформулировать гипотезу и задачи, которые должны быть решены в ходе исследовательской работы. В гносеологии (науке о познании) «задача» понимается как данная в определенных конкретных условиях цель деятельности. Таким образом, задачами исследования выступают частные, сравнительно самостоятельные цели исследования.

Ю.К. Бабанский, уточняет некоторые элементы задач исследований:

- решение теоретических вопросов, входящих в проблему исследования (раскрытие сущности и содержания отдельных понятий; обоснование критериев и показателей оценки эффективности учебно-воспитательного, тренировочного, соревновательного и др. процесса; принципов, условий и факторов применения тех или иных методов и методик);
- определение путей и средств совершенствования методов;
- экспериментальное изучение практики решения исследуемых

вопросов, выявление их типичных компонентов и состояний;

- обоснование системы мер, необходимых для решения дидактических и прикладных задач;
- экспериментальная проверка разработанных методик, систем;
- подготовка методических рекомендаций для тех, кто будет использовать результаты исследований на практике.

Таким образом, правильно поставленные задачи помогут аспиранту логически и последовательно проводить теоретические изыскания и экспериментальную работу. Задачи формулируются, как правило, примерно так: «Изучить...», «Разработать...», «Выявить...», «Установить...», «Обосновать...», «Определить...» и т.д.

Построение гипотезы

Гипотеза – научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо явлений и требующее подтверждения. (Ожегов С. Словарь русского языка. М., 1988. – С. 134).

Гипотезы могут быть описательными, объяснительными, прогностическими. В описательной гипотезе определяются причины и возможные следствия изучаемых явлений, например: соревновательная деятельность спортсмена может быть более эффективна, если разработана модель тренировочного процесса, учитывающая взаимосвязи типичных ситуаций, специальных умений и навыков, развитой материальной базы и т.д..

В объяснительной гипотезе дается пояснение возможных следствий из определенных причин, а также характеризуются условия, при которых эти следствия обязательно реализуются. Объяснительная гипотеза строится на предположении: что произойдет с изучаемым объектом при определенном воздействии на него. Например, если в учебном процессе студентов на этапах усвоения материала по теоретическим и методическим основам физического воспитания использовать новые технологии, то можно быстрее и успешнее

обучить закономерностям соответствующих методик, овладеть творческими моментами деятельности и тем самым обеспечить готовность к реальной профессиональной деятельности.

Прогностическая гипотеза, как считает А.И. Кочетов, «делает допущения о возможном позитивном развитии процесса или явления, о трудностях и опасностях, которые могут возникнуть на практике при реализации ведущих идей исследования» (см.: Кочетов А.И. «Культура педагогического исследования»).

Научная новизна (или новизна) проверяется, а затем обосновывается в процессе всестороннего изучения теории и практики, проведенного эксперимента. Определение новизны связано с постановкой основной проблемы исследования, выявлением места выбранной темы в решении научной проблемы и в более широкой научной области (научном направлении).

Практическая значимость предполагает возможность использования результатов исследования для решения конкретных задач.

При выборе темы работы следует учитывать эти требования, уровень теоретической и практической подготовленности аспиранта, его научных интересов и наклонностей, навыков научного исследования и такие факторы, как степень изученности проблемы и освещенности ее в литературе, условий проведения наблюдений и эксперимента.

Аспиранты имеют право предложить и свою собственную тему исследования с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. В последнем случае предлагаемая тема обязательно согласуется с назначенным научным руководителем, утверждается на заседании кафедры.

Положения, выносимые на защиту, формулируются в виде развернутого ответа на положения гипотезы и на поставленные в исследовании задачи.

Проведение экспериментальной работы. Рекомендуется проводить экспериментальную на солидной базе исследования. Это обеспечивает

получение более достоверных результатов, обусловленное естественными условиями исследования. Особое внимание следует уделять первым пробам – в них проявляются достоинства и недостатки методики исследования, при необходимости вносятся коррективы.

Выбор методов или конкретной методики исследования обусловлен поставленными целями и задачами. Методы получения фактов должны быть адекватны предмету исследования, а методика в целом не должна быть трудоемкой и громоздкой – это затруднит проведение исследования. Целесообразно использовать хорошо обоснованную, надежную методику, допускающую качественный и количественный анализ полученных результатов. Для большинства исследований типично комплексное применение методов (наблюдение, беседа, анкетирование, анализ продуктов деятельности, тестирование и др.). В то же время один из методов может играть ведущую роль. Одним из основных методов исследования при написании диссертации является эксперимент. В зависимости от исследовательского назначения эксперимента, выделяют обычно его констатирующий, формирующий и контрольный этапы. Каждый из них требует тщательной разработки, соблюдения принципа структурного равенства при подборе и распределении испытуемых в экспериментальные и контрольные группы, разработки методики, точной регистрации результатов всех этапов и всего хода экспериментальной работы.

Констатирующий (диагностический) эксперимент проводится в начале исследования и ставит своей задачей выяснение состояния на практике изучаемого явления, получении «копии» и построение его схематической модели. Формирующий (созидательный или обучающий) эксперимент ставит своей целью, на основе полученных результатов, вводя новые условия и изучая влияние этих условий на повышение эффективности обучения и воспитания, или другого процесса, выступающего в качестве объекта исследования, корректировку выдвинутой гипотезы и ее проверку. Контрольный

(проверочный) эксперимент показывает, насколько эффективно и оправдано используется созданная система (методика, программа) в формирующем эксперименте.

Результаты исследования, их анализ и оформление

Следующий этап – сопоставление и анализ результатов констатирующего и контрольного этапов эксперимента, их обсуждение.

Анализ и обобщение полученного материала предопределяется поставленными задачами и проводится по критериям, заложенным в методике исследования. Полученные материалы группируются, классифицируются, выделяются закономерные связи, проводится их обсуждение. Проанализированные и обобщенные результаты, в том числе и с помощью математических методов, сопоставляются со сведениями, полученными по данной методике другими авторами (в данном разделе работы необходимо помещать таблицы, графики, рисунки, цифровые данные, обработанные методами математической статистики).

Формулирование выводов по содержанию – заключительный этап выполнения диссертационной работы. Выводы представляют собой краткие, обобщенные, аргументированные всем ходом исследования ответы на задачи, поставленные в начале работы. В тех случаях, когда тематика диссертационной работы непосредственно приближена к практическим задачам, целесообразно разработать методические, практические рекомендации.

Библиографический поиск литературных источников

Знакомство с опубликованной по теме диссертации литературой начинается с разработки идеи, т.е. замысла предполагаемого научного исследования, который, как уже указывалось ранее, находит свое выражение в теме и рабочем плане диссертации. Такая постановка дела позволяет более

целестремно искать литературные источники по выбранной теме и глубже осмысливать тот материал, который содержится в опубликованных в печати работах других ученых, ибо основные вопросы проблемы почти всегда заложены в более ранних исследованиях.

Далее следует продумать порядок поиска и приступить, к составлению картотеки (или списка) литературных источников по теме. Хорошо составленная картотека (список) даже при беглом обзоре заглавий источников позволяет охватить тему в целом. На ее основе возможно уже в начале исследования уточнить цели.

Просмотру должны быть подвергнуты все виды источников, содержание которых связано с темой диссертационного исследования. К ним относятся материалы, опубликованные в различных отечественных и зарубежных изданиях, непубликуемые документы (отчеты о научноисследовательских и опытно-конструкторских работах, диссертации, депонированные рукописи, отчеты специалистов о зарубежных командировках, материалы зарубежных фирм), официальные материалы.

Состояние изученности темы целесообразнее всего начать со знакомства с информационными изданиями, цель выпуска которых — оперативная информация как о самих публикациях, так и о наиболее существенных сторонах их содержания. Информационные издания в отличие от обычных библиографических изданий оперируют не только сведениями о печатных произведениях, но и идеями и фактами, в них заключенными.

Помимо оперативности публикации, их отличают новизна сообщаемой информации, полнота охвата источников и наличие справочного аппарата, позволяющего быстро систематизировать и отыскивать документы.

Основная масса пособий институтов и организаций четко подразделяется на три вида изданий: библиографические, реферативные и обзорные.

Библиографические издания содержат упорядоченную совокупность библиографических описаний, которые извещают специалистов о том, что издано по интересующему его вопросу. Библиографическое описание здесь выполняет две функции. С одной стороны, оно оповещает о появлении документов (сигнальная функция), а с другой — сообщает необходимые сведения для их отыскания (адресная функция). Из библиографических описаний составляют библиографические указатели и библиографические списки.

Библиографические указатели чаще всего носят сигнальный характер и состоят из перечня библиографических описаний часто без аннотаций и рефератов. Эти издания с максимальной полнотой отражают произведения отечественной и зарубежной литературы. Их отличают оперативность подготовки и сравнительно короткие сроки с момента выхода публикации до момента отражения ее в указателе.

Язык и стиль диссертации

Диссертация является, прежде всего, квалификационной работой, ее языку и стилю следует уделять самое серьезное внимание. Действительно, именно языково-стилистическая культура диссертанта лучше всего позволяет судить об общей культуре ее автора,

Язык и стиль диссертационной работы как часть письменной научной речи сложились под влиянием, так называемого академического этикета, суть которого заключается в интерпретации собственной и привлекаемых точек зрения с целью обоснования научной истины. Уже выработались определенные традиции в общении ученых между собой как в устной, так и в письменной речи. Однако не следует полагать, что существует свод «писанных правил» научной речи. Можно говорить лишь о некоторых особенностях научного языка, уже закрепленных традицией.

Для научного текста характерны смысловая законченность, целостность и связность. Важнейшим средством выражения логических связей являются специальные функционально-синтаксические средства связи, указывающие на последовательность развития мысли (вначале, прежде всего, затем, во-первых, во-вторых., значит, итак и др.), противоречивые отношения (однако, между тем, в то время как, тем не менее), причинноследственные отношения (следовательно, поэтому, благодаря этому, сообразно с этим, вследствие этого, кроме того, к тому же), переход от одной мысли к другой (прежде чем перейти к..., обратимся к..., рассмотрим, остановимся на., необходимо рассмотреть), итог, вывод (итак, таким образом, значит, в заключении отметим все сказанное позволяет сделать вывод, подводя итог, следует сказать).

Следует твердо помнить, что научный термин не просто слово, а выражение сущности данного явления. Следовательно, нужно с большим вниманием выбирать научные термины и определения. Нельзя произвольно

смешивать в одном тексте различную терминологию, помня, что каждая наука имеет свою, присущую только ей, терминологическую систему.

У письменной научной речи имеются и чисто стилистические особенности. Объективность изложения – основная стилевая черта такой речи, которая вытекает из специфики научного познания, стремящегося установить научную истину. Отсюда наличие в тексте научных работ вводных слов и словосочетаний, указывающих на степень достоверности сообщения. Благодаря таким словам тот или иной факт можно представить как вполне достоверный (конечно, разумеется, действительно), как предполагаемый (видимо, надо полагать), как возможный (возможно, вероятно).

Стиль письменной научной речи – это безличный монолог. Поэтому изложение обычно ведется от третьего лица, так как внимание сосредоточено на содержании и логической последовательности сообщения, а не субъекте. Сравнительно редко употребляется форма первого и совершенно не употребляется форма второго лица местоимений единственного числа. Авторское «я» как бы отступает на второй план.

Качествами, определяющими культуру научной речи, являются точность, ясность и краткость. Смысловая точность – одно из главных условий, обеспечивающих научную и практическую ценность заключенной в диссертационной работе информации.