## Рекомендации по выполнению ВКР согласно ФГОС и примерной образовательной программы по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика»

**Основные положения**

Государственная итоговая аттестация студентов магистерских программ по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Государственная итоговая аттестация включает в себя защиту выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) (ВКР).

Подготовка и защита выпускной квалификационной работы является заключительным этапом обучения студентов и обязательной частью основной профессиональной образовательной программы магистратуры.

ВКР выполняется на последнем курсе обучения студентов.

Государственную итоговую аттестацию осуществляют Государственные экзаменационные комиссии (ГЭК), организуемые по соответствующему направлению на каждый календарный год.

Председателем государственной экзаменационной комиссии может быть лицо, не работающее в образовательной организации, из числа докторов наук, профессоров соответствующего профиля, а при их отсутствии – кандидатов наук или крупных специалистов предприятий, организаций, учреждений, являющихся потребителями кадров данного профиля.

Главной целью итоговой государственной аттестации является установление соответствия уровня подготовки выпускников, сформированных у них компетенций требованиям ФГОС ВО.

*Читайте результаты обучения, которые вы прикладываете к ВКР*

В силу всего этого ВКР магистра позволяет Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) комплексно оценить полученные студентом знания, умения и навыки по таким критериям, как способность выпускника самостоятельно формулировать и решать поставленные вопросы; обобщать практический опыт; проводить сравнительный анализ; публично защищать свои идеи, выводы и предложения; уметь вести на профессиональном уровне дискуссию; трансформировать полученные знания и навыки на предстоящую сферу своей деятельности.

Выпускная квалификационная работа магистра в соответствии с основной профессиональной образовательной программой (ОПОП) представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач того вида (видов) профессиональной деятельности, к которым готовится магистр.

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач:

- анализ показателей и технико-экономическое обоснование проекта по информатизации;

- исследование и разработка информационно-программных продуктов для решения прикладных задач;

- исследование бизнес-процессов прикладной области и проведение

реинжиниринга;

- проектирование ИС и ее компонентов в прикладной области в соответствии с профессиональным профилем;

- исследование и разработка эффективных методов управления проектами информатизации предприятий и организаций;

- разработка нормативных методических и производственных документов в процессе проектирования ИС.

Основными целями подготовки, написания и защиты ВКР магистра являются:

1. Систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков по избранному направлению подготовки.

2. Развитие навыков ведения самостоятельной работы, связанной с отбором и анализом необходимых для ВКР материалов, овладение разными методиками исследования, проведения расчетов, анализа и т. п.

3. Проявление умений выбирать оптимальные решения в различных ситуациях.

4. Апробация своих профессиональных качеств, соответствующих компетенций, в том числе умений работать в коллективе.

При выполнении ВКР обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные универсальные и профессиональные компетенции, **самостоятельно** решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

По результатам выполнения и защиты выпускной квалификационной работы, экзаменационная комиссия по защите ВКР оценивает готовность студента к самостоятельной профессиональной деятельности и присваивает ему квалификацию (степень) «магистр».

ВЫПОЛНЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ НА

СОИСКАНИЕ СТЕПЕНИ МАГИСТРА

В соответствии с требованиями подготовки по магистерским программам каждый студент должен написать магистерскую диссертацию и защитить ее на заседании Государственной аттестационной комиссии.

Подготовка и защита магистерской диссертации является одним из заключительных контрольных мероприятий по аттестации студентов. Магистерская диссертация является самостоятельным научным исследованием. К защите магистерская диссертация допускается после сдачи студентом всех экзаменов и зачетов по дисциплинам учебного плана. Оценка по итогам защиты магистерской диссертации является критерием определения уровня профессиональной подготовки студента.

Магистерская диссертация должна быть выполнена по актуальной для получаемой специальности теме. Актуальность темы и основные цели работы должны быть аргументированы самим студентом во введении.

Темы ВКР определяются кафедрой, отвечающей за подготовку по соответствующей образовательной программе. Студенту на определённом этапе предоставляется право выбирать тему ВКР вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности её разработки.

При подготовке ВКР каждому студенту назначается руководитель и, при необходимости, консультант. Тема ВКР и руководитель утверждаются приказом по образовательной организации.

Магистерские диссертации подлежат обязательному рецензированию. Рецензентами могут быть специалисты с высшим профессиональным образованием и опытом практической работы по тематике диссертации, не являющиеся сотрудниками кафедры, отвечающей за подготовку по соответствующей образовательной программе.

В рецензии должно быть отмечено значение изучения данной темы, ее актуальность, насколько успешно выпускник справился с рассмотрением теоретических и практических вопросов. Затем дается развернутая характеристика каждого раздела диссертационной работы с выделением положительных сторон и недостатков. В заключении рецензент излагает свою точку зрения об общем уровне работы и выставляет оценку, которая выносится на рассмотрение ГЭК.

Защиты ВКР проводятся на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей её состава. К защите ВКР допускаются студенты, завершившие полный курс обучения по соответствующей образовательной программе и успешно прошедшие все предшествующие государственные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Государственная экзаменационная комиссия по защите ВКР принимает решение о присвоении студенту-выпускнику соответствующей квалификации и выдаче ему диплома о высшем образовании соответствующего уровня.

Студент несёт ответственность за достоверность представляемого им в ВКР фактического материала, а также за соблюдение авторских прав на результаты, полученные другими лицами, в частности, за использование таких результатов, которое должно быть оформлено в соответствии с действующим законодательством.

Критерием для выбора темы магистерской диссертации является ее актуальность, значимость и практическая направленность. Темы магистерских диссертаций ежегодно пересматриваются и обновляются. Студенты имеют право самостоятельно выбирать тему магистерской диссертации из предложенного списка или предлагать свою тему.

Подготовка магистерской диссертации по выбранной теме осуществляется студентом самостоятельно и должна включать следующие позиции:

- изучение предметной области

- изучение научных/практических подходов, методов и инструментов, необходимых для решения поставленной задачи

- разработка решения научной/практической задачи с обоснованием применяемых методов и средств

- обработка экспериментальных данных (опционально) и формулирование полученных результатов.

Подготовка магистерской диссертации должна быть самостоятельной, а ее результат должен обладать:

- полнотой исследования,

- когерентностью,

- высоким теоретическим уровнем

- грамотностью речи.

**Методика подготовки и оформления магистерской диссертации**

Общая структура магистерской диссертации включает титульный лист, оглавление, введение, основную часть, заключение, библиографический список и приложения. Основная часть диссертации включает главы и параграфы в соответствии с логической структурой изложения.

Структуру диссертации целесообразно планировать до непосредственного написания, обеспечить ее когерентность между наименованием глав и оформлением доказательств положений, выносимых на защиту. Деление работы на главы и параграфы служит последовательности и логической завершенности изложенного материала. Главы диссертации являются ее основными структурными единицами, название каждой из них должно быть сформулировано таким образом, чтобы оно было подчинено теме работы и раскрывало один из ее аспектов.

Введение представляет всю работу, поскольку сжато излагает все основные положения, обоснование которых излагается в диссертации.

Введение резюмирует:

- актуальность выбранной темы и степень ее разработанности,

- цель и задачи работы,

- объект и предмет,

- применяемые в работе методы,

- теоретическую, нормативную и эмпирическую основы,

- научную новизну (отсутствие полных аналогов в производственной практике/на рынке),

- положения, выносимые на защиту,

- обоснование теоретической значимости и прикладной ценности.

**Актуальность**

Начальным этапом любого исследования является обоснованиеактуальности выбранной темы. Умение автора выбрать тему, а также глубинаего понимания и оценки темы диссертации характеризует уровень его профессиональнойзрелости. Освещение актуальности сжато излагает проблематику выбраннойтемы. Актуальность может быть определена как значимость, приоритетностьили злободневность.

**Цели и задачи исследования**

После определения актуальности темы следует перейти к формулировке цели и реализующих ее конкретных задач. Обычно задачи перечисляют, используя такие слова, как «изучить», «описать», «разработать», и т.д.

**Объект и предмет исследования/изысканий**

После фиксации цели и задач определяются объект и предмет. Объектом исследования должен полагаться элемент реальности, обладающий границами и порождающий проблемную ситуацию. Под предметом исследования понимается выбранный исследователем аспект существования объекта, его отдельные проявления в рамках определенного «среза».

Объект и предмет находятся в отношении «общее-частное»: в объекте выделяется та его часть, которая служит предметом исследования. Следует учитывать, что тема диссертации должна строго соответствовать предмету исследования.

**Заключение**

Заключение должно содержать сжатый обзор основных аналитических выводов выполненной работы и описание полученных практических и/или научных результатов. Качество введения и заключения дают четкое представление о качестве работы в целом, круге рассматриваемых вопросов, использованных методов и полученных результатов.

В заключении должны быть представлены:

- выводы по результатам работы

- оценка достоверности полученных результатов и сравнение с результатами аналогичных работ

- предложения по применению полученных результатов на практике.

Заключение включает в себя обобщения, конкретные предложения и выводы. Следует помнить, что представленные в заключении выводы и результаты должны когерентно отражать решение всех зафиксированных во введении задач, так как это дает представление о логической законченности и полноте исследования.

**Библиографический список диссертации**

Библиографический список содержит сведения об источниках, использованных в магистерской диссертации. В него включаются только те источники, на которые были сделаны ссылки в тексте работы.

Допускается использование материалов, полученных из официальных сайтов Internet.

**Приложения к диссертации**

Приложение выделяется в том случае, если есть объемные табличные, расчетные или другие материалы, которые имеют вспомогательное значение для достижения цели работы. В него, например, могут быть вынесены вспомогательные расчеты, типовые бланки, исходная информация, процедуры предприятия, должностные инструкции, таблицы, графики и диаграммы.

## СОДЕРЖАНИЕ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ (из практического опыта)

Основные части магистерской диссертации:

* оглавление;
* введение;
* основная часть;
* заключение.

МД может содержать приложения (большие рисунки, таблицы, схемы, программный код и т.п.).

## 1 Требования к содержанию введения

Во введении (объем не более 5 страниц) необходимо раскрыть следующие моменты:

1. актуальность выбранной темы;
2. краткая характеристика объекта и предмета исследования;
3. цель и задачи работы;
4. выбранные методы и инструментарий для выполнения работы;
5. научная новизна/новизна результатов работы;
6. практическая полезность полученных результатов;
7. публикации по теме ВКР и выступления на конференциях.

При обосновании ***актуальности*** приводится оценка современного состояния проблемы (задачи), дается краткий анализ основных работ в данной предметной области; аргументируется необходимость развития исследований по выбранному направлению в области прикладной информатике, потребность в создании нового и\или развитии существующего программного продукта (ПП), проектировании оригинальных ПП и их практическом применении.

# Формулирование объекта и предмета исследования

***Объект исследования —***некоторая система, выделенная из среды для дальнейшего изучения, анализа и совершенствования, рассматриваемая какноситель конкретной производственно-технологической проблемы.В качестве объекта исследования в диссертации могут быть рассмотрены:

* процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию и взятые исследователем для изучения;
* материальная система или ее модель;
* совокупность (класс) сходных явлений и ситуаций, а не просто отдельное явление (конкретная ситуация).

***Предмет исследования*** — элементы и/или свойства объекта, подлежащие исследованию и наиболее полно отражающие выявленную проблему (все то, что находится в границах объекта исследования в определенном аспекте рассмотрения). Предметом исследования могут быть:

* структура системы, закономерности взаимодействия элементов внутри системы и вне ее, закономерности развития, различные свойства, качества и т. д.;
* элементы и/или свойства объекта, подлежащие исследованию, наиболее полно отражающие выявленную проблему;
* аспект проблемы, при исследовании которого формируется представление о целостном объекте с выделением главных, наиболее существенных признаков.

Объект и предмет исследования как научные категории соотносятся как общее и частное, первичным является объект исследования (более широкое понятие), вторичным — предмет исследования, в котором выделяется определенное свойство объекта исследования. Предмет исследования чаще всего перекликается с определением темы диссертации или очень близок к теме исследования.

# Формулирование цели и задач работы

Формулировка цели должна логично вытекать из обоснования актуальности работы, отражать конечный желаемый результат выполнения работы: получение каких-либо теоретических выводов и практических рекомендаций (развитие конкретного научного направления прикладной информатики, технологии) или\и разработка оригинального программного продукта.

Формулировка цели работы обычно начинается словами «*определить*», «*исследовать*», «*выявить*», «*разработать … методику / модель / инструменты / методы / механизмы / способы / критерии / требования / основы*». В качестве критериев оценки степени достижения целей могут выступать такие характеристики как эффективность, реализуемость, практичность, гибкость предложенного варианта решения.

В соответствии с основной целью выделяются целевые задачи работы, отвечающие на вопрос «что нужно сделать для того, чтобы цель была достигнута». Наиболее распространенными могут быть следующие формулировки ***з***адач: «*провести анализ*», «*выявить*», «*определить*», «*сформулировать*», «*исследовать*»*,* «*разработать*», «*провести апробацию*», «*внедрить*». Обычно прослеживается взаимосвязь между формулировками задач и названиями разделов (глав) ВКР.

# Научная новизна/ новизна результатов работы и теоретическая/практическая значимость

**Новизна**должна подтверждаться новыми результатами, которые получены в работе (развитием конкретного научного направления прикладной информатики, разработкой оригинальных математических моделей и/или программного продукта).

***Элементы (научной) новизны*** применительно к магистерской диссертации — это признаки, наличие которых дает автору правона использование понятия «впервые» при характеристике полученных им результатов и проведенного исследования в целом*.* Элементами (научной) новизнымогут являться:

* новый оригинальный объект профессиональной деятельности, т. е. система или проблема, рассматриваемые впервые;
* новая постановка известной задачи и/или новый метод ее решения;
* новые или усовершенствованные критерии, показатели характеризующие объекты профессиональной деятельности, и их обоснование;
* оригинальные функциональные и/или математические модели бизнес-процессов, явлений, и полученные с их использованием новые экспериментальные результаты;
* оригинальные программные продукты и/или облачные услуги.

Формулировку (научной) новизны следует начинать с вводного выражения: «*впервые* *доказано, получено, установлено, определено и т. п.*». Затем приводится название *объекта научной новизны*, показывающее, что именно создано, доказано, предложено, установлено.

После названия объекта должны следовать соединительные слова, помогающие перейти к изложению существенных признаков этого объекта: «*состоящий из…», «заключающийся в том, что…*», «*отличающийся тем, что…*», «*развивающий ранее известный…*»и т. п. Далее приводится *перечень существенных признаков объекта научной новизны*.

# Возможные формулировки (научной) новизны

1. Теоретически обоснованы конструктивные особенности оригинального программного продукта (указать название), заключающиеся в ... (пояснить в чем) и обеспечивающие новые функциональные характеристики — повышение показателей качества ПП (пояснить каких), определяющие его преимущества перед... (обозначить преимущества созданного ПП).
2. Предложена оригинальная архитектура облачного сервиса по предоставлению услуг …, обеспечивающая ... .
3. Впервые предложен метод синтеза программной архитектуры …, обеспечивающий увеличение «надежности переносимости быстродействия…**»** по сравнению **«**с известными, представленными на рынке ….
4. Разработан оригинальный ПП …, отличающийся от известных тем, что позволяет … и обеспечивает ….
5. Предложена оригинальная методика….

# Практическая значимость

Практическая значимость работы выражается в наличии следующих результатов:

* использование моделей, методов, алгоритмов, методик, программных продуктов в производстве, отрасли науки, какой-либо сфере практической деятельности;
* положительный эффект от использования ПП, изобретений и полезных моделей;
* практические рекомендации по разработке (развитию) функциональности существующих аналогов;
* предложения, позволяющие совершенствовать методику исследования, технологию разработки, критерии оценки качества результата;
* знания, полезные для использования в учебном процессе высшей школы.

Практическая полезность полученных в диссертации результатов раскрывается через указание объектов (организаций, предприятий, органов власти), в которых могут использоваться эти результаты, а также эффектов, полученных при их внедрении. Если результаты уже внедрены на конкретном объекте, то это нужно указать в данном пункте введения.

# Формирование списка публикаций

Если магистрант имеет публикации по теме ВКР, необходимо указать количество и вид работ, например: «По теме ВКР опубликовано 5 работ, из них 1 статья в рецензируемом журнале из списка ВАК, 2 статьи в сборнике научных трудов, 2 доклада в сборниках трудов конференций; получено 2 свидетельства на программы для ЭВМ (базы данных)».

## 2 Требования к содержанию основной части ВКР

**Основная часть** ВКРдолжна состоять, как правило, из трех разделов (глав), в которых выделяются подразделы (параграфы) и при необходимости пункты:

1. **Описание и анализ предметной области**
2. **Проектирование программного продукта / разработка методики (модели) …**
3. **Реализация программного продукта / практическая апробация методики (модели)…**

Содержание основной части должно соответствовать заданию по подготовке.

**Основная часть научно-исследовательской работы** должна содержать:

1. содержательную и при необходимости математическую постановку задачи;
2. сравнительный анализ достоинств и недостатков существующих решений и программных продуктов (моделей, методик, методов, алгоритмов и др. технологий);
3. разработку оригинальных моделей, методик, методов, алгоритмов и др.;
4. программную реализацию предлагаемых решений (моделей, методик, методов, алгоритмов и др.);
5. теоретические и/или экспериментальные исследования полученных решений (моделей, методик, методов, алгоритмов и др.)

6) апробацию и разработку рекомендаций по практическому использованию полученных решений (моделей, методик, методов, алгоритмов и др.).

**Основная часть практической работы**должна включать:

**Глава 1**

1. описание и анализ предметной области (описание существующей технологии (алгоритма, методики расчета и т.п.), обоснование актуальности разработки / оценка перспективности концепции программного проекта, описание технологической основы/делового процесса (из области энергетики));
2. анализ существующих работ по теме исследования, сравнительный анализ достоинств и недостатков существующих программных продуктов (решений, технологий), обоснование актуальности разработки;

**Глава 2**

1. разработка проектных решений:
   * разработка требований к программному продукту (постановка задачи),
   * выбор и обоснование инструментальных средств разработки (выбор средств проектирования, языка и средств разработки, информационных технологий),
   * проектирование архитектуры ПП (диаграмма компонентов и описание всех модулей (назначение модуля, диаграммы деятельности (состояния), блок-схемы алгоритмов)), диаграмма последовательности,
   * диаграмма классов,
   * диаграмма вариантов использования,
   * прототип дизайна ПП и схема вызовов форм,
   * структура и описание БД (логическая, физическая модели, глоссарий) - при наличии,
   * форматы входных и выходных данных;

**Глава 3**

1. разработка программного продукта:
   * примеры программного кода реализации наиболее интересных алгоритмов,
   * обоснование используемых типов представления данных (списки, объекты, структуры, массивы и т.п.),
   * запросы к БД и т.д.
   * извлечение / сохранение данных из /в файлов формата ….;
2. тестирование программного продукта – цель теста, что должны были получить, что получили – 4-5 тестов с демонстрацией работы системы;оценка адекватности полученных результатов; примеры выходных данных (отчеты, файлы и т.п.);
3. описание технологии использования (руководства пользователя и/или администратора),
4. практическую апробацию и внедрение (сравнительный анализ оценки качества разработанного ПП с известными аналогами***,*** оценку рыночной цены разработанного ПП, описание результатов апробации и внедрения ПП).

В конце каждого раздела (главы) приводятся выводы, в которых раскрывается сущность и характеристики конкретных результатов. Выводы целесообразно приводить в последовательности, соответствующей их важности. **При формулировании выводов рекомендуется** использовать следующие выражения:

«В результате обобщения литературы выявлено множество проблем, основными из которых являются: …»; «Приведенный анализ (литературы, аналогов, результатов эксперимента) показал, что недостаточное внимание уделяется вопросам …»; «Анализ (показателей, критериев) … позволил сделать вывод, что наибольшее влияние на … оказывают …»; «В результате проведенного анализа выявлено, что существующие подходы к … имеют следующие недостатки: …»;

«Использование известных методов (моделей, алгоритмов, программных продуктов, инструментальных средств) … не позволяет реализовать … в условиях …»; «Для реализации предложенных методов (моделей, алгоритмов) разработан (выбран) программный продукт

(инструментальные средства) …, позволяющий(щие) …»;

«Предложенная методика позволяет …, »; «Проведенное исследование алгоритма, (тестирование программного продукта)… показало, что …»; «Апробация предложенной методики на примере … позволила…»; «В результате проведенного эксперимента … было выявлено, что …»; «Экспериментально установлено, что при …»; «Сравнение показателей качества разработанного ПП с аналогами … (результатов эксперимента и расчетных исследований) позволяет…»; «Полученные решения позволяют сделать вывод о том, что…».

## 3 Требования к содержанию заключения

Заключение— самая небольшая по объему часть ВКР (2–3 страницы), однако имеющая особую важность, поскольку содержит перечисление основных результатов диссертационного исследования, отражающих совокупный итог всей работы. Заключение должно содержать ***доказательство достижения поставленных цели и задач работы***, определенных во введении. Переходя от описания выделенных во введении проблем, определивших актуальность темы работы, к описанию результатов решения поставленных задач, автор должен продемонстрировать устранение этих проблем. В таком случае работа будет иметь логически законченный результат. При этом результаты, приведенные в заключении,не должны подменяться механическим суммированием выводов, приведенных в конце разделов (глав). Заключение должно содержать то новое и существенное, что составляет итоговые результаты исследования, которые представляются в виде пронумерованных абзацев. В заключении также необходимо показать собственный вклад автора в решение постановленных задач. Кроме того, следует привести предложения по практическому использованию полученных результатов и дальнейшему развитию исследований.

При разработке текста заключительной части ВКР рекомендуется:

1. начать заключение со вступительного слова (3–5 предложений по теоретической части исследования) и затем сформулировать общий итог работы;
2. обобщить основные результаты, полученные в ходе проведенного исследования;
3. связать приводимые результаты с поставленной целью и задачами;
4. выделить собственный вклад автора;
5. отметить элементы новизны и практическую значимость полученных результатов;
6. привести в краткой форме результаты практической апробации и внедрения результатов;
7. показать итоги расчета экономической эффективности внедрения результатов, если такие расчеты приведены в работе либо отражены в актах внедрения;
8. обозначить основные направления дальнейшего развития работы. **Примеры выражений при формулировании выводов заключения**

«Выполнен анализ перспективных … (*обоснование актуальности*)»; «Предложена функциональная (объектно-ориентированная) модель …, позволяющая (*о методе решения*); «Впервые поставлены и решены задачи…» (*новизна*); «Усовершенствована модель (методика) …»; «Результаты внедрены на ведущих предприятиях…(*практическая полезность*)»; «Проведен анализ отечественных и зарубежных аналогов…»; «Предложена классификация существующих аналогов, алгоритмов, моделей…»; «Разработан и защищен авторским свидетельством оригинальный ПП …, позволяющий существенно повысить эффективность …»;

«Разработана математическая модель … с учетом особенностей …».

**ПРИМЕРЫ ЛЕКСИКО-СИНТАКСИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ,**

**РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ УПОТРЕБЛЕНИЯ**

# Во введении (аннотации, реферате)

|  |  |
| --- | --- |
| Информационный блок | Примеры |
| Краткая характеристика работы (аннотация, реферат, введение) | В работе исследуется (что?)...  Показан (что?)...  Большое место в работе занимает рассмотрение (чего?) ...  В работе дается характеристика (чего?)...  Особое внимание уделяется анализу таких проблем, как...  В работе анализируется (что?)...  Основное внимание обращается (на что?)...  Используя (что?), автор излагает (что?)...  Отмечается, подчеркивается (что?) ...  В исследовании приводятся, раскрываются, описываются (что?) ...  Особое внимание уделяется вопросам (чего?)...  Показывается (творческий) характер (чего?)...  Обосновано, освещается, определяются, характеризуются, указываются (что?)... |

# В основной части

|  |  |
| --- | --- |
| Информационный блок | Лексико-синтаксические конструкции |
| Текст основной части | Особое внимания к проблеме... связано в первую очередь с разработкой ...  Теоретический анализ литературы позволяет выделить перспективное направление разработки ...  Перспективу для решения данной проблемы открывает ...  В исследуемой проблематике ... центральными становятся вопросы ...  Программа исследования направлена на выявление ... и включает следующие вопросы ...  Важным моментом для проведения исследования является положение о том, что...  Выявление специфических особенностей ... является тем основанием, на котором строятся все остальные аспекты исследования ...  Весьма полезными оказались результаты исследований ..., которые рассматривают...  В результате проведенного обзора первоисточников получен материал, анализ которого позволил …, что …  Чтобы обосновать ..., необходимо, прежде всего, выяснить ...  Изложение этих проблем приведено в работах ...  Проведенные эксперименты и исследования других авторов [ ] показали, что …  В работе рассматривается задача…. в следующей постановке …  Особенности представленной задачи определяют следующие подходы к их решению: …, …, …  Известные подходы к решению поставленной задачи основаны на…..  Сущность требований сводится к ...  Все вышеизложенное подчеркивает необходимость рассмотрения вопроса о ...  Исходя из положения, что ...; следует отметить, что ...  В работе предлагается….  Особенность предлагаемого подхода состоит в том, что….  Рассмотрим … на примере |

|  |  |
| --- | --- |
| Информационный блок | Лексико-синтаксические конструкции |
| Выводы в главах | Результаты проведенного анализа позволяют сделать следующие выводы: ... Развивая предположение ... о том, что ..., можно сделать следующий вывод: … Изложенное позволяет заключить, что ...  В итоге следует подчеркнуть, что ...  Наряду с этим необходимо отметить следующее ...  В итоге рассмотрения данного вопроса можно утверждать, что ...  Вместе с тем следует подчеркнуть, что...  Анализируя содержательный аспект.... , можно сделать вывод о необходимости (целесообразности) ...  Анализ ... позволяет сделать вывод о ...  Таким образом, можно констатировать единство взглядов всех исследователей на ...  Исследование показало, что…  Научная новизна полученных результатов заключается в….  Отличительной особенностью предлагаемого…. является… Преимущества разработанного … состоят в ... |

# В заключении

|  |  |
| --- | --- |
| Информационный блок | Примеры лексико-синтаксических конструкций |
| Содержание заключения | В работе получены следующие результаты…  В работе поставленная цель …. достигнута путем …..  В работе проведен анализ …  В работе обоснован выбор …  В работе разработан подход к решению (модель бизнес-процесса)…  В работе доказано (показано), что…  В работе предложена классификация…  Обобщая результаты отдельных глав, можно сделать заключение, что….  В основе проведенного исследования лежит обширный фактический материал (практический опыт проведения ИТ-проектов)… …  В результате исследования получен материал, анализ которого позволил заключить, что ...  Полученные результаты базируются на ….  Проведенное исследование позволяет сделать вывод, что…..  Анализ результатов исследования показал, что… Вклад автора МД заключается в…  Практическая ценность полученных результатов заключается в….  Результаты практической апробации…..подтверждают, что….  Полученные результаты могут быть использованы для….  Предлагаемый подход (метод)…. может быть рекомендован ….  Полученные результаты… представляется перспективным для дальнейшего исследования |

# СПИСОК ОПРЕДЕЛЕНИЙ ОЦЕНОЧНОГО ХАРАКТЕРА

|  |  |
| --- | --- |
| Информационный блок | Примеры |
| Проблема | Научная, фундаментальная, актуальная, важная, ключевая, острая, частная, глобальная, надуманная, неразрешимая |
| Вопрос | Актуальный, принципиальный, теоретический, практический, общий, конкретный, важный, сложный |
| Цель | Важная, главная, основная, научная, практическая, конкретная, реальная, поставленная, сформулированная |
| Задача | Первоочередная, конечная, поставленная, намеченная, конкретная, определенная |
| Направление | Основное, важнейшее, следующее |
| Изучение | Теоретическое, углубленное, всестороннее, детальное, тщательное, внимательное |
| Исследование | Теоретическое, экспериментальное, фундаментальное, всестороннее, системное, углубленное, детальное, подробное, актуальное, |
| Путь  (изучения) | Опытным путем; путем тщательного анализа, длительного изучения, всестороннего наблюдение |
| Эксперимент | Уникальный, успешный, намеченный, задуманный, проведенный |
| Анализ | Объективный, конкретный, проведенный, всесторонний, обстоятельный, полный, исчерпывающий, детальный, сравнительный, тщательный, глубокий |
| Материал | Экспериментальный, справочный, статистический, фактический, собранный, систематизированный, полученный, имеющийся, использованный, большой, богатый, обширный, разнообразный, достаточный, достоверный |
| Данные | Опытные, косвенные, конкретные, расчетные, современные, последние, точные, проверенные, исчерпывающие, полные, дополнительные, полученные, исходные, надежные, убедительные |
| Факт | Реальный, конкретный, общеизвестный, достоверный, неопровержимый, несомненный, бесспорный, очевидный, убедительный |
| Информация | Точная, исчерпывающая, полная, подробная, накопленная, существенная, важная, необходимая, получаемая, оперативная, достаточная, новая, текущая |