

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ**

Институт прикладной математики и информационных технологий  
Кафедра Информатики и информационных технологий

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**по подготовке и защите магистерской диссертации  
для обучающихся по направлению подготовки  
09.04.03 Прикладная информатика  
магистерская программа  
«Прикладная информатика в экономике и управлении»**

Черкесск, 2016

УДК 000000  
ББК 00000  
К00

Рассмотрено на заседании кафедры информатики и ИТ

Протокол № 6 от « 22 » декабря 2015 г.

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом СевКавГГТА.

Протокол № от « 12 » января 2016 г.

**Рецензент:** Эдиев Д.М. – д.ф.-м. н., профессор кафедры «Математика»

**К00 Кочкарова П. А.** указания по подготовке и защите магистерской диссертации для магистров направления 09.04.03 «Прикладная информатика» профиль «Прикладная информатика в экономике и управлении» / Тамбиева Д. А., Кочкарова П. А., Акбаева М. Д., Башиева А.Х. – Черкесск: БИЦ СевКавГГТА, 2016. – 48 с.

В методических рекомендациях изложены общие требования к подготовке, написанию, оформлению и защите магистерских диссертаций, выполняемых магистрами направления подготовки «Прикладная информатика» магистерской программы «Прикладная информатика в экономике и управлении» ФГБОУ ВО «Северо-Кавказской государственной гуманитарно-технологической академии».

Целью методических рекомендаций является помощь магистрам в подготовке и защите указанных работ. Методические рекомендации отражают порядок выбора магистром темы диссертации и ее утверждения, общие требования, предъявляемые к магистерской диссертации, последовательность её подготовки, требования к структуре, содержанию и оформлению.

Методическими рекомендациями определяется система контроля и помощи магистрам на всех этапах их работы над избранной темой со стороны научных руководителей работы.

**УДК 000000**  
**ББК 00000**

©Тамбиева Д.А., П. А. Кочкарова, М.Д.  
Акбаева, А.Х. Башиева, 2016  
©ФГБОУ ВПО СевКавГГТА, 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ	16
1.1 Общие положения	16
1.2 Этапы подготовки магистерской диссертации	16
1.3 Выбор темы магистерской диссертации	17
1.4 Научное руководство магистерской диссертацией	17
1.5 Цель, задачи и требования к магистерской диссертации	19
2. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ	21
2.1 Структура и содержание магистерской диссертации	21
2.2 Оформление магистерской диссертации	23
3. ЗАЩИТА МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ	29
4. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	33
ПРИЛОЖЕНИЯ	36
Приложение 1	36
Приложение 2	37
Приложение 3	38
Приложение 4	40
Приложение 5	41
Приложение 6	42
Приложение 7	43
Приложение 8	44
Приложение 9	46

## ВВЕДЕНИЕ

Магистерская диссертация является формой итогового контроля уровня теоретической и практической подготовки выпускника магистратуры, его готовности самостоятельно решать теоретические и практические задачи.

Магистерская диссертация представляет собой самостоятельную и логически завершённую выпускную квалификационную работу (в виде научного исследования), связанную с решением задач тех видов деятельности, к которым готовится магистр в соответствии с требованиями ФГОС ВО и содержанием образовательной программы магистратуры по направлению подготовки «Прикладная информатика». Выполненная магистерская диссертация показывает уровень научной подготовки обучающегося, его способности на основании полученных углубленных знаний и умений, степень сформированности общекультурных и профессиональных компетенций, умение самостоятельно решать конкретные задачи в сфере своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

При написании магистерской диссертации необходимо применять знания, полученные в ходе изучения базовых и специальных дисциплин, предусмотренных ФГОС ВО к профессиональной подготовке магистра по направлению «Прикладная информатика».

Целью подготовки магистерской диссертации, согласно образовательной программы, является систематизация и углубление теоретических знаний и практических навыков, полученных магистрами при изучении дисциплин учебного плана, закрепление навыков владения методами исследования, экспериментирования и проектирования, определения степени подготовленности к самостоятельной работе и выполнению профессиональных обязанностей. Достижение указанной цели обеспечивается выполнением магистром рекомендаций по подготовке диссертации и требований, предъявляемых образовательной программой стандартом к их структуре, содержанию и оформлению.

В методических рекомендациях рассматриваются общие вопросы выполнения магистерской диссертации: порядок выбора темы и ее утверждения; требования, предъявляемые к структуре, содержанию, объему и оформлению, а также рекомендации по рецензированию и защите магистерских диссертаций.

Магистерская диссертация выполняется в соответствии с образовательной программой магистратуры в виде магистерской диссертации в период прохождения научно-исследовательской практики и выполнения научно-исследовательской работы. Диссертация представляет собой самостоятельную и логически завершённую работу, связанную с решением задач того вида деятельности, к которым готовится магистр (научно-исследовательской, проектной, организационно-управленческой).

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

- исследование закономерностей становления и развития информационного общества и особенностей информационных процессов;
- исследование и разработку эффективных методов реализации информационных процессов и построения информационных систем в прикладных областях на основе использования современных ИКТ;
- организацию и проведение системного анализа и реинжиниринга прикладных и информационных процессов, постановку и решение прикладных задач;
- моделирование прикладных и информационных процессов, разработку требований к созданию и развитию ИС и ее компонентов;
- организацию и проведение работ по технико-экономическому обоснованию проектных решений, разработку проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания ИС в прикладных областях;
- управление проектами информатизации предприятий и организаций, принятие решений по реализации этих проектов, организацию и управление внедрением проектов ИС в прикладной области;
- управление качеством автоматизации решения прикладных задач, процессов создания ИС;
- организацию и управление эксплуатацией ИС;
- обучение и консалтинг по автоматизации и информатизации решения прикладных задач и внедрению ИС в прикладных областях.

При выполнении выпускной квалификационной работы 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.

При выполнении и защите выпускной квалификационной работы по направлению подготовки «Прикладная информатика», выпускник должен показать владение следующими компетенциями:

**общекультурными(ОК):**

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

**общепрофессиональными(ОПК):**

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной

деятельности (ОПК-1);

- способностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);
- способностью исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ (ОПК-3);
- способностью исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области (ОПК-4);
- способностью на практике применять новые научные принципы и методы исследований (ОПК-5);
- способностью к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры (ОПК-6).

**профессиональными (ПК):**

- способностью использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях (ПК-1);
- способностью формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок (ПК-2);
- способностью ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения (ПК-3);
- способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований (ПК-4);
- способностью исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (ПК-5);
- способностью применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС (ПК-11);
- способностью проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области (ПК-12);
- способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС (ПК-13);
- способностью принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска (ПК-14);
- способностью формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий (ПК-15);

- способностью организовывать работы по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации (ПК-16);
- способностью управлять информационными ресурсами и ИС (ПК-17);
- способностью управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций (ПК18);
- способностью организовывать и проводить переговоры с представителями заказчика и профессиональные консультации на предприятиях и в организациях (ПК-19);
- способностью в условиях функционирования ИС брать на себя ответственность за выполнение производственных задач ИТ-служб, эффективно использовать современные приемы и методы работы с ИТ-персоналом (ПК-20).

Защита выпускной квалификационной работы должна показать наличие у студента компетенций, сформированных в ходе освоения образовательной программы.

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП.

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
<b>Общекультурные компетенции</b>		
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<b>Знать:</b> основные принципы и логику формализованного представления, анализа и синтеза процессов и явлений, происходящих в социальной и экономической среде общества; языки логического, графического и математического моделирования для описания абстрактной информации
		<b>Уметь:</b> использовать логические и математические модели для оценивания, анализа и синтеза различных социальных и экономических тенденций, явлений и фактов; формировать свою мировоззренческую позицию по вопросам профессиональной деятельности, отстаивать свои взгляды и убеждения
		<b>Владеть:</b> абстрактным мышлением; методологией анализа информации и синтеза формализованных моделей

		процессов и явлений в профессиональной деятельности
ОК-2	готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<b>Знать:</b> основные нормы социальной и этической ответственности за принятые решения
		<b>Уметь:</b> действовать в нестандартных ситуациях и нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
		<b>Владеть:</b> навыками принятия решений в нестандартных ситуациях
ОК-3	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<b>Знать:</b> способы профессионального самопознания и саморазвития содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
		<b>Уметь:</b> использовать теоретические знания для генерации новых идей в области своих профессиональных интересов
		<b>Владеть:</b> способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
ОПК-1	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> требования к основным формам коммуникаций на русском и/или иностранном языках при подготовке и опубликованию научных статей и во время публичных выступлений по теме исследования
		<b>Уметь:</b> оформлять и представлять материалы по теме исследования в устной и письменной формах на русском и/или иностранном языках для опубликования в научных изданиях и для выступлений на конференциях, семинарах, круглых столах и т.д.
		<b>Владеть:</b> навыками подготовки материалов научных публикаций на русском и/или



		иностранном языках по теме исследования, публичных выступлений на конференциях, семинарах, круглых столах, и т.д., общения с партнерами в профессиональной области
ОПК-2	способность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<b>Знать:</b> знать основные принципы управления коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий
		<b>Уметь:</b> управлять коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
		<b>Владеть:</b> навыками толерантного управления коллективом в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-3	способность исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ	<b>Знать:</b> современное состояние разделов прикладной информатики и математических методов исследования экономических процессов; основные понятия и методы, необходимые для проведения исследований по заданным темам
		<b>Уметь:</b> выявлять современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ на современном этапе развития общества
		<b>Владеть:</b> навыками обобщения, анализа, систематизации и критической оценки современных методов прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ
ОПК-4	способность исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области	<b>Знать:</b> закономерности становления и развития информационного общества
		<b>Уметь:</b> выявлять этапы развития информационного общества в конкретной прикладной области
		<b>Владеть:</b> навыками изучения закономерностей становления и развития информационного общества и учета полученных результатов исследования при

		принятии решений в предметной области
ОПК-5	способность на практике применять новые научные принципы и методы исследований	<b>Знать:</b> патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы; методы исследования и проведения экспериментальных работ
		<b>Уметь:</b> принципы и методы исследований и осуществлять выбор оптимальных с точки зрения решения конкретных задач в предметной сфере
		<b>Владеть:</b> научных принципов и методов исследований в предметной сфере
ОПК-6	способность к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры	<b>Знать:</b> основные способы и правила профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования, соответствующих норм по технике безопасности
		<b>Уметь:</b> квалифицированно эксплуатировать современное электронное оборудование для решения производственных задач, с обязательным соблюдением всех необходимых норм по технике безопасности
		<b>Владеть:</b> навыками эксплуатации современного электронного оборудования, с соблюдением всех необходимых норм по технике безопасности
<b>Профессиональные компетенции</b>		
ПК-1	способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях	<b>Знать:</b> информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; принципы организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем
		<b>Уметь:</b> развивать методы научных исследований и инструментарий с учетом специфики их применения в области проектирования и управления ИС; грамотно представлять результаты самостоятельных научных исследований в области проектирования и управления ИС в прикладных областях

		<b>Владеть:</b> навыками организации и проведения самостоятельных научных исследований в области проектирования и управления ИС в прикладных областях
ПК-2	способность формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок	<b>Знать:</b> основные понятия и методы, формализации задач прикладной области; основные методы количественных и качественных оценок решения задач прикладной области
		<b>Уметь:</b> применять основные методы формализации задачи; осуществлять количественные и качественные оценки решения задач прикладной области
		<b>Владеть:</b> навыками формализации, количественной и качественной оценки решения задач прикладной области
ПК-3	способность ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения	<b>Знать:</b> основные подходы к постановке и решению прикладных задач в условиях неопределенности; основные методы и средства их эффективного решения прикладных задач в условиях неопределенности
		<b>Уметь:</b> анализировать проблемную ситуацию, требующую решения в условиях неопределенности и осуществлять отбор рациональных методов ее решения
		<b>Владеть:</b> навыками применения современных методов решения прикладных задач в условиях неопределенности
ПК-4	способность проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований	<b>Знать:</b> методологию научного эксперимента, методы оценки результатов научных исследований
		<b>Уметь:</b> оценивать результаты собственных научных исследований
		<b>Владеть:</b> навыками организации и проведения самостоятельных научных экспериментов
ПК-5	способность исследовать применение различных научных	<b>Знать:</b> основные научные подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций

	<p>подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций</p>	<p><b>Уметь:</b> применять основные научные подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций</p> <p><b>Владеть:</b> навыками обобщения, анализа, систематизации и критической оценки результатов применения различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций</p>
ПК-11	<p>способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС</p>	<p><b>Знать:</b> современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС</p> <p><b>Уметь:</b> применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения современных методов и инструментальных средств прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС</p>
ПК-12	<p>способность проектировать архитектуру и сервис ИС предприятий и организаций в прикладной области</p>	<p><b>Знать:</b> основные способы проектирования архитектуры и сервисов ИС предприятий и организаций в прикладной области</p> <p><b>Уметь:</b> проектировать архитектуру и сервис ИС предприятий и организаций в прикладной области</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проектирования архитектуры и сервисов ИС предприятий и организаций в прикладной области</p>
ПК-13	<p>способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных</p>	<p><b>Знать:</b> инновационные инструментальные средства и современные ИКТ применяемые при решении задач прикладных ИС</p> <p><b>Уметь:</b> проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств</p>

	инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС	<b>Владеть:</b> навыками адаптации современные ИКТ к задачам прикладных ИС
ПК-14	способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска	<b>Знать:</b> виды проектных рисков и методы решения производственных задач в условиях неопределенности и риска
		<b>Уметь:</b> принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска
		<b>Владеть:</b> навыками прогнозирования рисков
ПК-15	способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий	<b>Знать:</b> основные подходы к формированию стратегии информатизации прикладных процессов и созданию прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий
		<b>Уметь:</b> формировать стратегию информатизации прикладных процессов и разрабатывать прикладные ИС в соответствии со стратегией развития предприятий
		<b>Владеть:</b> навыками формирования стратегии информатизации прикладных процессов и разработки прикладной ИС в соответствии со стратегией развития предприятий
ПК-16	способность организовывать работы по моделированию прикладных ИС и мониторингу прикладных информационных процессов предприятия и организации	<b>Знать:</b> основные методы и инструментальные средства моделирования прикладных ИС и мониторинга прикладных и информационных процессов предприятия и организации
		<b>Уметь:</b> моделировать прикладные ИС
		<b>Владеть:</b> навыками мониторинга прикладных и информационных процессов предприятия и организации
ПК-17	способность управлять	<b>Знать:</b> основные методы управления информационными ресурсами и ИС

	информационными ресурсами и ИС	<p><b>Уметь:</b> управлять информационными ресурсами и ИС в рамках компетенций основной образовательной программы магистратуры</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения управляющих воздействий на работу информационных ресурсов и ИС в рамках компетенций основной образовательной программы магистратуры</p>
ПК-18	способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций	<p><b>Знать:</b> основные методы и инструменты управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций</p>
		<p><b>Уметь:</b> управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций</p>
		<p><b>Владеть:</b> навыками управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций</p>
ПК-19	способность организовывать и проводить переговоры с представителями заказчика и профессиональные консультации на предприятиях и в организациях	<p><b>Знать:</b> основной круг профессиональных вопросов, необходимый для организации и проведения переговоров с представителями заказчика и профессиональных консультаций на предприятиях и в организациях</p>
		<p><b>Уметь:</b> организовывать и проводить переговоры с представителями заказчика и профессиональные консультации на предприятиях и в организациях</p>
		<p><b>Владеть:</b> навыками организации и проведения переговоров с представителями заказчика и профессиональные консультации на предприятиях и в организациях</p>
ПК-20	способность в условиях функционирования ИС брать на себя ответственность за выполнение производственных задач ИТ-служб,	<p><b>Знать:</b> требования квалифицированного исполнения производственных задач ИТ-служб; методы эффективного использования современных приемов и методов работы с ИТ-персоналом</p>
		<p><b>Уметь:</b> эффективно использовать современные приемы и методы работы с ИТ-персоналом</p>

	эффективно использовать современные приемы и методы работы с ИТ- персоналом	<b>Владеть:</b> эффективными приемами и методами работы с ИТ-персоналом
--	--	--

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

При невыполнении магистерской диссертации в предусмотренный календарным графиком срок, магистр не допускается к государственной итоговой защите и отчисляется из академии.

# **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ**

## **1.1 Общие положения**

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение образовательной программы (ОП) по программам магистратуры, является обязательной и проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ требованиям федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС ВО) по направлениям подготовки магистратуры.

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы в виде магистерской диссертации

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

Государственную итоговую аттестацию осуществляют Государственные экзаменационные комиссии, организуемые в Академии по соответствующему направлению на каждый календарный год.

Магистерская диссертация представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу (в виде научного исследования), связанную с решением задач тех видов деятельности, к которым готовится магистр в соответствии с требованиями ФГОС ВО и содержанием образовательной программы магистратуры по соответствующему направлению подготовки. Выполненная магистерская диссертация показывает уровень научной подготовки обучающегося, его способности на основании полученных углубленных знаний и умений, степень сформированности общекультурных и профессиональных компетенций, умение самостоятельно решать конкретные задачи в сфере своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

## **1.2 Этапы подготовки магистерской диссертации**

Магистерская диссертация выполняется в течение всего срока обучения по программе магистратуры 09.04.03 «Прикладная информатика в экономике и управлении» в рамках научно-исследовательской работы (НИР) и всех видов практик, предусмотренных ФГОС ВО и ОП по соответствующим программам подготовки и включает в себя следующие этапы:

- выбор и утверждение темы магистерской диссертации, назначение научного руководителя;
- разработка и утверждение индивидуального плана работы обучающегося по программе магистратуры;
- изучение литературы по проблеме, определение целей, задач и методов исследования;



- проведение исследований;
- подготовка и оформление магистерской диссертации;
- предзащита магистерской диссертации;
- рецензирование магистерской диссертации;
- защита магистерской диссертации.

### **1.3 Выбор темы магистерской диссертации**

Примерная тематика магистерских диссертаций по программе магистратуры 09.04.03 «Прикладная информатика в экономике и управлении» разрабатывается кафедрой «Информатика и информационные технологии» во главе с руководителем магистерской программы в начале учебного года, и утверждается на заседании Совета института «Прикладная математика и информационные технологии». Предлагаемая тематика магистерских диссертаций доводится до сведения обучающихся на первом курсе обучения не позднее октября месяца.

Информация размещается на Интернет-сайте академии и на доске объявлений выпускающей кафедры.

Обучающемуся по программе магистратуры предоставляется право выбора темы магистерской диссертации из перечня, рекомендованного кафедрой, с правом предложения своей тематики (с обоснованием).

После выбора темы магистерской диссертации магистрант подает заявление (Приложение 1) на имя ректора (проректора по учебной работе) с просьбой разрешить выполнение исследований по выбранной теме и назначении научного руководителя.

Утверждение тематики магистерских диссертаций, научных руководителей и официальных оппонентов (рецензентов) оформляется приказом ректора (проректора по УР) по Академии (Приложение 2), для очной формы обучения до 20 декабря 1 семестра.

Выполнение магистерской диссертации производится в соответствии с графиком выполнения работы (Приложение 9).

### **1.4 Научное руководство магистерской диссертацией**

Выполнение магистерской диссертации осуществляется под руководством научного руководителя, который консультирует магистранта по проблеме исследования, контролирует выполнение индивидуального плана и несет ответственность за проведение исследований, качественное и своевременное выполнение магистерской диссертации. Требования к научному руководителю и количеству находящихся под его руководством обучающихся, определяются ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки.

Промежуточный контроль подготовки магистерской диссертации осуществляется научным руководителем обучающегося, руководителем

программы магистратуры, заведующим выпускающей кафедры согласно графика, предусмотренного индивидуальным планом работы обучающегося по программам магистратуры в течение всего срока обучения в рамках научно-исследовательского семинара.

**Научный руководитель магистерской диссертации:**

- оказывает помощь магистранту в выборе темы магистерской диссертации;
- осуществляет совместно с обучающимся разработку индивидуального плана работы на весь период выполнения магистерской диссертации;
- помогает магистранту в составлении рабочего плана магистерской диссертации, выборе понятийного и методологического аппарата, формулировании целей и задач магистерской диссертации, разработке ее структуры, подборе списка литературных источников и информации, необходимых для выполнения диссертации;
- осуществляет регулярные консультации по проводимому исследованию согласно календарного графика выполнения магистерской диссертации, оказывает обучающемуся необходимую методическую помощь;
- контролирует выполнение работы над диссертацией;
- осуществляет анализ подготовленной диссертации, дает указания и рекомендации по устранению ее недостатков и неточностей;
- представляет письменный отзыв на диссертацию с рекомендацией работы к защите или с отклонением от защиты (Приложение 4);
- оказывает помощь (консультирует магистранта) в подготовке презентации магистерской диссертации для ее защиты;
- производит своевременное информирование заведующего выпускающей кафедры в случае отклонения от графика подготовки диссертации, при возникновении проблем, способных поставить под вопрос завершение диссертации в установленный срок;
- осуществляет руководство научно-исследовательской работой обучающегося (участие в конференциях, научных семинарах и т.п.).

Научный руководитель проверяет магистерскую диссертацию и составляет о ней письменный отзыв в течение семи календарных дней после получения законченной работы от обучающегося.

В отзыве научного руководителя должны быть отражены: актуальность темы, теоретический уровень и практическая значимость; конкретное личное участие автора в разработке положений и получении результатов, изложенных в диссертации; соответствие выполненной диссертации направлению, по которому государственной экзаменационной комиссии предоставлено право проведения защиты диссертации; оценка готовности работы к защите; апробация и масштабы использования основных положений и результатов работы. Заканчивается отзыв указанием степени соответствия ее требованиям к выпускным квалификационным работам программ магистратуры.

В случае если тематика магистерской диссертации носит межкафедральный или междисциплинарный характер, по усмотрению выпускающей кафедры обучающемуся могут быть назначены консультанты из числа профессорско-преподавательского состава Академии, а также высококвалифицированных специалистов других учреждений.

Научный руководитель имеет право не допустить магистерскую диссертацию к аттестации, если к защите представлена ВКР неудовлетворительного качества, содержащая существенные содержательные или методологические ошибки, грубо нарушающая требования профессиональной этики. В случае не допуска магистерской диссертации к защите, научный руководитель должен представить в директорат соответствующего института докладную записку не позднее, чем за месяц до защиты, заверенную заведующим выпускающей кафедрой. Данная магистерская диссертация не рецензируется и не допускается к защите.

### **1.5 Цель, задачи и требования к магистерской диссертации**

Целью магистерской диссертации является анализ проблемной области с использованием (или разработкой) методов прикладных исследований на основе современных информационных технологий, а также разработка рекомендаций для управления организацией.

В рамках выполнения магистерской диссертации решаются задачи систематизации, обобщения и закрепления теоретических знаний, практических умений и навыков, сформированных в процессе освоения основной образовательной программы подготовки магистратуры; внесение элементов научной и/или практической новизны в разработанность выбранной темы на основе результатов проведенного исследования.

Тема магистерской диссертации должна быть актуальной, представлять научный и практический интерес и соответствовать основной проблематике направления подготовки по программе магистратуры 09.04.03 «Прикладная информатика в экономике и управлении», содержать новые научно-обоснованные теоретические и (или) экспериментальные результаты и конкретные практические рекомендации.

Основные научные результаты диссертационного исследования должны быть апробированы путем публикации не менее двух научных статей в научных печатных изданиях, а также доложены на научно-практических конференциях. К публикациям могут быть приравнены тезисы региональных, республиканских, международных конференций, симпозиумов, совещаний, обзорные информационные материалы, аналитические обзоры, свидетельства о регистрации программ и патенты.

Магистерская диссертация должна отвечать следующим требованиям:

- авторская самостоятельность;
- полнота исследования;
- внутренняя логическая связь, последовательность изложения;

- грамотное изложение на русском литературном языке;
- высокий теоретический уровень.

Содержание магистерской диссертации составляет принципиально новый материал, включающий описание новых факторов, явлений, закономерностей или обобщение ранее известных положений с других научных позиций или в новом аспекте.

Содержание магистерской диссертации отражает исходные предпосылки научного исследования, его ход и полученные результаты.

В содержании диссертации должны быть приведены убедительные аргументы в пользу избранной концепции. Противоречащие ей точки зрения должны быть подвергнуты всестороннему анализу и критической оценке.

## 2. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

### 2.1 Структура и содержание магистерской диссертации

Содержание магистерской диссертации должно учитывать требования ФГОС ВО и ОП направления подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Магистерская диссертация должна иметь следующую структуру:

- титульный лист (Приложение 5);
- задание на магистерскую диссертацию (Приложение 3);
- содержание;
- перечень условных обозначений (не является обязательным элементом структуры диссертации);
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список литературы;
- приложения (не является обязательным элементом структуры диссертации).

Титульный лист магистерской диссертации оформляется по установленной форме (Приложение 5).

Во введении отражаются обоснование выбора темы магистерской диссертации, ее актуальность, цель и задачи исследования, определяются объект и предмет исследований, описываются методы исследования, научная новизна и практическая значимость работы, внедрение результатов проведенных исследований, апробация работы, публикации по теме диссертации, ее структура и объем.

Основная часть диссертации должна включать в себя три главы (разделы), которые подразделяются на подглавы (подразделы), содержание которых отвечает поставленным задачам. Между главами должна прослеживаться четкая логическая последовательная связь, каждая глава должна заканчиваться выводами.

Примерное разбиение магистерской диссертации по главам может быть следующим:

- 1 глава – теоретические основы решаемой проблемы (анализ);
- 2 глава – аналитическая часть (проектирование);
- 3 глава – практическая часть (реализация).

В первом разделе на основе литературных источников анализируется проблемная ситуация диссертационного исследования. Рассматриваются существующие подходы к ее решению. Выявляется неполнота научного знания о способах решения проблемы.

Также проводится описание предметной области, формулируются задачи в границах предметной области.

Технологии программирования (в том числе программные средства), являющиеся объектом исследования, должны быть описаны в первом разделе. Однако если технологии программирования используются только для экспериментальной проверки теоретических результатов исследования, то их описание должно быть приведено в третьем разделе.

Во втором разделе выдвигаются новые методы, методики, подходы или алгоритмы решения задач, обосновывается целесообразность их использования. При подготовке материалов раздела можно использовать данные из опубликованных источников. Содержание раздела должно позволять оценить корректность, полноту и обоснованность способов решения задач, поставленных в диссертации. Во втором разделе необходимо формализовать предложенные и используемые методы исследования. Формализация – это обобщение форм различных по содержанию процессов, абстрагирование этих форм от их содержания. Всякая формализация неизбежно является некоторым огрублением реального объекта. Формализация является не только методом математики, математической логики и кибернетики. Она пронизывает все формы практической и теоретической деятельности человека, отличаясь лишь уровнями. Естественный язык является самым слабым уровнем формализации.

В третьем разделе необходимо описать программную реализацию теоретической модели, разработанной на предыдущем этапе исследования. Привести результаты экспериментальной проверки состоятельности предложенной модели. Оценить результаты проведенных исследований, дать рекомендации по совершенствованию практики решения поставленных задач.

В заключении формулируются результаты проведенного исследования в соответствии с поставленными задачами, возможные пути использования полученных результатов и перспективы продолжения исследования. Заключение позволяет оценить полноту раскрытия темы диссертации, достигнутую научную новизну (а не предполагаемую, как при обосновании актуальности), практическую ценность и теоретическую значимость результатов диссертационного исследования.

Список использованных источников должен включать все упомянутые и процитированные в магистерской диссертации источники. При выполнении магистерской диссертации должно быть использовано не менее 60 источников. В качестве источников могут быть использованы нормативно-правовые акты, монографии, научные статьи, аналитические и справочные материалы, в т.ч. опубликованные на иностранном языке. Список должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

В приложения включаются материалы, имеющие дополнительное, справочное значение: статистические данные, отдельные положения нормативных документов, инструкций и правил, схемы, графики, карты, тексты программ и т. д.

Объем рукописи должен составлять не менее 80 страниц формата А4, включая таблицы, рисунки и графики, без учета приложений.

## **2.2 Оформление магистерской диссертации**

Согласно [1] выпускная квалификационная работа оформляется в печатном виде на одной стороне листа белой бумаги формата А4 в соответствии с правилами оформления научно-исследовательских работ. Магистерская диссертация, представляемая к защите, должна быть сброшюрована и переплетена. Текст магистерской диссертации начинается с титульного листа (образец титульного листа приведен в приложении 5). На следующей странице приводятся аннотации на русском и английском языках. Далее, с новой страницы, размещается содержание с перечислением написанных глав (разделов), параграфов и приложений с указанием страниц. Содержание должно включать все заголовки, имеющиеся в работе. Формулировка их должна точно соответствовать содержанию работы, быть краткой, четкой, последовательно и точно отражать внутреннюю логику магистерской диссертации.

Все листы работы, начиная с титульного листа, нумеруются. Нумерация страниц должна быть сквозной. Список литературы и приложения необходимо включать в сквозную нумерацию.

Список литературы составляется в соответствии ГОСТ Р 7.05–2008 “Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления” [4].

Приложение оформляется как продолжение работы, но не входит в ее основной объем.

Требования к оформлению магистерской диссертации разработаны в соответствии с ГОСТ 7.32–2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» [3].

### **Оформление текстовой части**

ВКР (магистерская диссертация) должна быть напечатана на стандартном листе бумаги в формате А4 (296x210 мм). Размер полей должен составлять: левого - 30 мм, правого - 10 мм, верхнего и нижнего - по 20 мм. Допускается оформлять иллюстрации и таблицы на листах формата А3 (297 x 420 мм).

Текст ВКР должен быть подготовлен в редакторе Microsoft Word. Шрифт - Times New Roman, размер шрифта - 14, межстрочный интервал - 1,5. Выравнивание заголовков - по центру. Выравнивание основного текста - по ширине поля, расстановка абзацев – автоматическая.

Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту работы и составлять 1,25 см. Расстояние между названием главы и последующим текстом должно равняться двум межстрочным интервалам. Расстояние между заголовками глав и параграфов равняется одному межстрочному интервалу.

Каждая новая глава начинается с новой страницы, это же правило относится к другим основным структурным частям работы (введению, заключению, списку литературы, приложениям).

Названия разделов, а также «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ» печатаются заглавными литерами жирным шрифтом, по центру строки. Заголовки подразделов пишутся строчными литерами (кроме заглавной буквы) жирным шрифтом и также располагаются по центру строки.

### **Нумерация страниц**

Нумерация страниц магистерской диссертации должна быть сквозной и включать титульный лист и приложения. Страницы нумеруются арабскими цифрами внизу страницы по центру, на титульном листе номер страницы не указывается. Титульный лист оформляется по установленному образцу (Приложение 5). Нумерация начинается с введения с цифры 3.

После титульного листа помещается аннотация, затем содержание с указанием номеров страниц, на которых расположены основные структурные элементы ВКР. Каждый структурный элемент магистерской диссертации следует начинать с нового листа (страницы).

### **Оформление иллюстраций**

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Чертежи, графики, диаграммы, схемы, иллюстрации, помещаемые в магистерской диссертации, должны соответствовать требованиям государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Все рисунки должны иметь полные наименования и ссылки на них в тексте. Номер и наименование рисунка записываются в строчку под его изображением посередине страницы. Например:



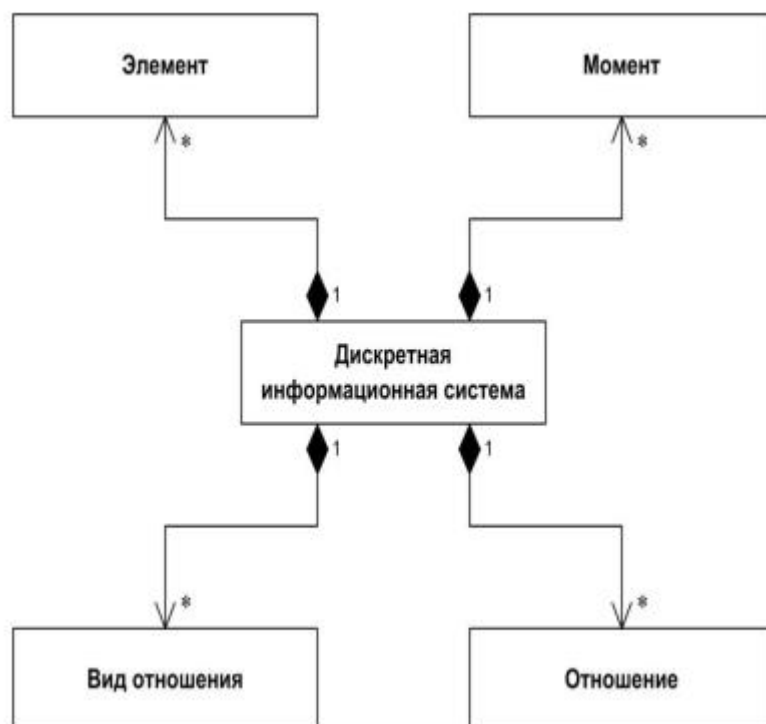


Рисунок 1 – Структура дискретной информационной системы

### Правила оформления таблиц

Таблицы рекомендуется размещать сразу после ссылки на них в тексте. Таблицы должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами. Название таблицы следует помещать над таблицей справа, без абзачного отступа в одну строку с ее номером через тире. Например:

Таблица 1 – Структура справочника «Поставщики»

Поле	Тип	Значение	Ограничение	Комментарий
Код поставщика	Счетчик	—	—	Код поставщика
Наименование	Текстовый	—	—	Полное название поставщика

При большом размере таблицы следует переносить ее шапку на каждую последующую страницу. Тематический заголовок таблицы переносить не следует, однако над ее правым верхним углом необходимо указывать номер таблицы после слова «Продолжение». Пример: «Продолжение таблицы 1». Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Допускается применять в таблице 12 размер шрифта.

### Оформление формул

Формулы и другие аналитические зависимости следует выполнять в редакторах формул Equation или MathType программы Microsoft Word.

Формулы размещаются в тексте в отдельной строке в центре. Если формула не умещается в одну строку, то она последовательно должна быть перенесена на следующую строку после знака равенства (=), знаков плюс (+),

минус (–), умножение ( ), деление (/), или других математических знаков. Причем знак в начале следующей строки повторяют.

Формулы следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей магистерской диссертации арабскими цифрами в круглых скобках в крайней правой позиции строки. Нумеруются только те формулы, на которые имеются ссылки в тексте диссертации.

После формулы приводится экспликация. Экспликация — это объяснение символов, входящих в формулу. Экспликация должна отвечать следующим требованиям.

1. Размещаться только после формулы, от которой отделяется запятой.
2. Начинаться со слова «где» с новой строки без абзацного отступа.
3. Символы надо располагать в порядке упоминания в формуле. В формулах с дробями сначала поясняют числитель, а затем – знаменатель.
4. Должна включать все символы из формулы или группы формул, после которых экспликация расположена.

Знаки препинания расставляются в экспликации следующим образом:

1. После символа в расшифровке ставят тире.
2. Внутри расшифровки единицы измерений отделяют от текста запятой.
3. После расшифровки перед следующим символом ставят точку с запятой.
4. В конце последней расшифровки ставят точку.

Например:

$$\Delta T = T_0 - T_1, \quad (3)$$

где  $\Delta T$  – абсолютное снижение трудовых затрат;

$T_0$  – трудовые затраты на обработку информации по базовому варианту;

$T_1$  – трудовые затраты на обработку информации по проектируемому варианту.

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках.

Например, ... в формуле (1) ...

### **Оформление ссылок**

При цитировании текста цитата приводится в кавычках, а после нее в квадратных скобках указывается номер источника в соответствии со списком литературы и номер страницы, на которой в этом источнике помещен цитруемый текст.

Пример – [5, с. 10-12].

Если дается ссылка на источник, но цитата из него не приводится, то достаточно указать в квадратных скобках номер источника в соответствии со списком литературы без приведения номеров страниц.

Пример – [5].

### **Оформление списка литературы**

Список литературы должен включать все упомянутые и процитированные в магистерской диссертации источники. При выполнении магистерской диссертации должно быть использовано не менее 60

источников. В качестве источников могут быть использованы нормативно-правовые акты, монографии, научные статьи, аналитические и справочные материалы, в т.ч. опубликованные на иностранном языке. Список должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

Библиографические ссылки в списке литературы нумеруются сквозной нумерацией в порядке возрастания, начиная с единицы, и упорядочиваются в лексикографическом порядке («по алфавиту»).

Список имеет следующую структуру:

- законодательные и нормативно-правовые акты;
- литература (учебники, пособия, монографии);
- справочно-информационные издания;
- источники Интернет;
- неопубликованные источники.

При этом законодательные и нормативно-правовые акты выстраиваются по юридическому значению (по убыванию уровня) и году принятия (по возрастанию), все остальные источники – в алфавитном порядке по автору. Список литературы имеет сквозную единую нумерацию, следующую через все разделы.

Издания на электронных носителях и материалы, взятые из Интернета, помещают в пределах раздела списка «Источники Интернет» в общем порядке.

В разделе «Неопубликованные источники» помещают:

- архивные документы перечисляются по названиям архивов, а внутри этих групп – по номерам архивных фондов, описей, дел, листов;
- отчеты по НИР располагают по годам издания; неопубликованные переводы – по алфавиту или времени издания;
- диссертации – по алфавиту фамилий авторов.

В состав неопубликованных источников могут быть также включены: уставы фирм и организаций, положения об учреждениях, их структурных подразделениях, различного рода инструкции (по делопроизводству, должностные, по использованию средств организационной и вычислительной техники и т. д.), памятки и регламенты по составлению документов и организации работы с ними, правила и др.

### **Оформление приложений**

После списка использованных источников и литературы оформляют как продолжение работы приложения. Приложения должны иметь порядковые номера и содержательные заголовки. На них должны быть ссылки в тексте. Приложения нумеруются арабскими цифрами.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием на первой строке справа слова «Приложение 1» и т.д. На следующей строке по центру приводится название приложения.

Например:

Приложение 1

Схема данных

Если приложение одно, то записывается только название приложения

### **3. ЗАЩИТА МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ**

Защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) является частью итоговой государственной аттестации выпускников магистратуры.

#### **Оценка диссертации научным руководителем**

Магистерская диссертация в завершеном и соответствующем образом оформленном виде, подписанная магистрантом представляется руководителю на окончательную проверку не позднее, чем за месяц до защиты. После проверки руководитель подписывает диссертацию и составляет письменный отзыв.

Отзыв научного руководителя пишется согласно приложению 4.

#### **Допуск к защите диссертации**

После получения положительного отзыва научного руководителя с рекомендацией к защите, магистерская диссертация, оформленная в соответствии с методическими рекомендациями, подписывается обучающимся, его научным руководителем, консультантом (при наличии), нормоконтролером, руководителем магистерской программы и заведующим выпускающей кафедрой.

Магистерская диссертация представляется на выпускающую кафедру на электронном и бумажном носителе вместе с отзывом руководителя не позднее, чем за две календарные недели до назначенной даты защиты. Выпускающая кафедра проводит обязательную проверку письменной работы электронного варианта магистерской диссертации на плагиат для выявления процента заимствования материалов из разных источников (Приложение 7). Оригинальность диссертации должна быть не менее 60%. Акт о проверке магистерских диссертаций используется рецензентом в качестве информации для оценки работы и выработки замечаний. Акт, выдаваемый системой «Антиплагиат», Alvego, Etxt и других аналогов с указанием автора, названия работы и научного руководителя прилагают к ВКР.

Если студент в установленный срок не представил магистерскую диссертацию с отзывом научного руководителя на выпускающую кафедру, заведующий выпускающей кафедры за две календарных недели до назначенной даты защиты направляет акт о непредставлении работы в директорат института. Обучающийся, не представивший на кафедру магистерскую диссертацию с отзывом научного руководителя в установленный срок без уважительной причины, к защите не допускается.

#### **Предварительная защита магистерской диссертации**

Предварительная защита магистерской диссертации проводится в рамках научно-исследовательского семинара или на заседании выпускающей кафедры не позднее, чем за 2 календарных недели до объявленной даты защиты. График предварительных защит составляется заведующим выпускающей кафедры и согласовывается с научными руководителями, руководителем магистерской программы, директором института и

вывешивается на доске объявлений выпускающей кафедры. Допуском к защите является полностью выполненный индивидуальный план-отчет обучающегося по программе магистратуры. Решение о допуске к защите ВКР обучающихся оформляется протоколом заседания кафедры.

Заведующий выпускающей кафедры представляет в директорат проект приказа о допуске магистрантов к защите магистерской диссертации не позднее, чем за неделю до даты фактической защиты, на основании которого оформляется приказ о допуске к защите магистерской диссертации.

### **Рецензирование магистерской диссертации**

Выпускающая кафедра направляет магистерскую диссертацию обучающегося на рецензирование (Приложение 6). Рецензирование магистерских диссертаций осуществляется преподавателями Академии и других вузов, имеющими ученую степень и/или ученое звание соответствующего профиля. Для рецензирования магистерских диссертаций могут привлекаться действующие руководители и ведущие работники профильных организаций, предприятий и учреждений.

Рецензирование магистерской диссертации сотрудниками кафедры (кафедр), реализующей основную образовательную программу магистратуры, по которой выполнялась магистерская диссертация, не допускается. Список рецензентов рассматривается на заседании кафедры, оформляется протоколом заседания выпускающей кафедры и утверждается приказом ректора по представлению директора института (декана факультета).

Магистерская диссертация может быть представлена к защите и при отрицательном отзыве рецензента. В данном случае защита осуществляется только в присутствии рецензента. Срок рецензирования составляет до семи календарных дней с момента предоставления диссертации на рецензирование, при этом обучающийся должен быть ознакомлен с отзывом и рецензией по его работе не позднее, чем за три календарных дня до ее защиты и имеет право ответить на замечания рецензента.

### **Порядок защиты магистерской диссертации**

Для проведения защиты магистерской диссертации создаётся экзаменационная комиссия (ЭК) по направлениям подготовки по программам магистратуры. Состав экзаменационной комиссии и порядок ее работы регламентируется «Положением об итоговой государственной аттестации выпускников СевКавГГТА».

В ЭК представляются: магистерская диссертация, графические материалы, отзыв научного руководителя, рецензия (с рекомендательной оценкой работы), список публикаций (не менее 2-х) по теме исследования, индивидуальный план-отчет обучающегося по программе магистратуры. На защиту ВКР могут быть представлены иные материалы, характеризующие представленную работу (макеты, материалы статей, акты внедрения, программные продукты и др.).

Защита магистерских диссертаций проводится на открытых заседаниях ЭК при участии не менее 2/3 ее полного списочного состава. Доклад должен

продолжаться 10–15 минут. В докладе должны быть четко сформулированы цель и задачи магистерской диссертации, актуальность темы исследования и основные положения диссертации. Основная часть доклада должна быть посвящена авторскому вкладу в исследуемую тему. В заключение следует охарактеризовать преимущества разработок автора. Обязательным элементом доклада являются демонстрационные материалы (презентация на слайдах). Основные положения работы должны быть проиллюстрированы на 10–15 слайдах. После доклада начинаются вопросы и обсуждение, имеющие целью выявление неточностей, допущенных автором в работе или в докладе, выявление наиболее важных моментов работы или уточнение точки зрения автора на некоторые аспекты проблемы.

После обсуждения зачитывается рецензия и отзыв научного руководителя. Если рецензент или руководитель присутствуют на защите магистерской диссертации, они могут выступить лично. Продолжительность представления обучающимся результатов исследования, выносимых на защиту не должна превышать 10-15 минут, общая продолжительность защиты магистерской диссертации - 30 минут.

Защита диссертации должна носить характер научной дискуссии и проходить при высокой требовательности, принципиальности и сохранении общепринятой этики.

Решение экзаменационной комиссии принимается на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса. Результаты защиты магистерской диссертации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Магистерская диссертация оценивается по следующим критериям:

- актуальность темы диссертации;
- самостоятельность исследования;
- значимость для науки и/или практики полученных автором результатов;
- грамотность и логика изложения материала в диссертационном исследовании;
- уровень раскрытия освоенных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по конкретному направлению подготовки;
- оценка рецензента;
- качество доклада на защите диссертации;
- правильность и полнота ответов на вопросы, заданные во время защиты, и на замечания рецензента;
- наличие научных публикаций, выступлений магистранта на научных конференциях, актов о внедрении предложенных методик на действующих предприятиях, организациях и др.

Протоколы заседания ЭК по защите магистерской диссертации ведутся по установленной форме (Приложение 8). Результаты защиты объявляются по завершению процедуры защиты магистерской диссертации и обсуждения оценки членами ЭК.

При успешной защите магистерской диссертации на основании решения экзаменационной комиссии издается приказ о присвоении квалификации магистра выпускнику, исключения его из списка обучающихся и выдаче диплома магистра (диплома магистра с отличием) установленного образца по соответствующему направлению.



## 4. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### Основная литература

1. Положение о выполнении и защите магистерских диссертаций в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия». Принято 24.02.2016. Черкесск, 2016
2. ГОСТ 7.32–2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – Введ. 2002–07–01. – Минск: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации; М.: Изд-во стандартов, 2001. – 16 с.
3. ГОСТ 7.0.5–2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. – Введ. 2008–04–28. – М.: Изд-во стандартов, 2008. – 18 с.
4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств.
5. Когаловский М. Р. Энциклопедия технологий баз данных. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 800 с.
6. Оформление и защита магистерской диссертации. Методические указания. / Сост. М. М. Бутаев. – Пенза: Изд-во ПензГУ, 2008. – 24 с.
7. Пушкарь А. И., Потрашкова Л. В. Основы научных исследований и организация научно-исследовательской деятельности. – М.: УРСС, 2008. – 280 с.
8. Рыжиков Ю. И. Работа над диссертацией по техническим наукам. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 496 с.
9. Ушаков Е. В. Введение в философию и методологию науки: учебник. – М.: КНОРУС, 2008. – 592 с.
10. Метелица, Н.Т. Основы информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Метелица Н.Т., Орлова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Краснодар: Южный институт менеджмента, 2012.— 113 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9751>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
11. Чепурнова, Н.М. Правовые основы информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению «Прикладная информатика»/ Чепурнова Н.М., Ефимова Л.Л.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 295 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34498>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
12. Федосеев, С.В. Современные проблемы прикладной информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Федосеев С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2011.— 272 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10830>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

13. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Экономические информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.В. Акимова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2016.— 172 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47675>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
14. Белов, П.С. Математическое моделирование технологических процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие (конспект лекций)/ Белов П.С.— Электрон. текстовые данные.— Егорьевск: Егорьевский технологический институт (филиал) Московского государственного технологического университета «СТАНКИН», 2016.— 121 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43395>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
15. Верещагин, Н.К. Лекции по математической логике и теории алгоритмов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Верещагин Н.К., Шень А.— Электрон. текстовые данные.— М.: МЦНМО, 2013.— 240 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11947>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
16. Заика, А.А. Локальные сети и интернет [Электронный ресурс]/ Заика А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 323 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52150>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
17. Кузин, А.В. Компьютерные сети [Текст]: учеб. пособие/ А.В. Кузин.- 3-е изд., перераб. и доп.- М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.- 192 с.
18. Управление проектами с использованием Microsoft Project [Электронный ресурс]/ Т.С. Васючкова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 147 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52169>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
19. Шаньгин, В.Ф. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс]/ Шаньгин В.Ф.— Электрон. текстовые данные.— М.: ДМК Пресс, 2014.— 702 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29257>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
20. Боженюк, А.В. Интеллектуальные интернет-технологии [Текст]: учеб. пособие/ А.В. Боженюк, Э.М. Котов, А.А. Целых .- Рн/Д.: Феникс, 2009.- 381 с.

#### **Дополнительная литература**

1. Федосеев, С.В. Современные проблемы прикладной информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Федосеев С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2011.— 272 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10830>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Хорев, П.Б. Методы и средства защиты информации в компьютерных системах [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/ П.Б. Хорев - М.: Академия, 2008.- 256 с.
3. Ясницкий, Л.Н. Введение в искусственный интеллект [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учебных заведений/ Л.Н. Ясницкий.- М.: Академия, 2008.- 176 с.
4. Гвоздева, Т.В. Проектирование информационных систем [Текст]: учеб. пособие/ Т.В.Гвоздева, Б.А. Балло. – Рн/Д.: Феникс, 2009.-508 с

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1

Ректору (Проректору по УР)  
СевКавГГТА

\_\_\_\_\_

Ф.И.О.

студента \_\_\_\_ курса, группы \_\_\_\_\_  
направления подготовки

\_\_\_\_\_

магистерская программа

« \_\_\_\_\_ »

\_\_\_\_\_

Ф.И.О. студента

### Заявление

Прошу Вас утвердить тему выпускной квалификационной работы  
(магистерской диссертации) « \_\_\_\_\_ »  
и назначить руководителем ВКР \_\_\_\_\_  
(степень, звание, Ф.И.О.)

дата, подпись

Заведующий выпускающей кафедрой

Руководитель магистерской программы

Научный руководитель

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ»**

---

**П Р И К А З**

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

№ \_\_\_\_\_

По студенческому составу  
института Прикладной математики  
и информационных технологий  
очной формы обучения (заочной формы обучения)

Об утверждении тем и руководителей выпускных квалифицированных работ  
(магистерских диссертаций)

В соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации  
выпускников высших учебных заведений, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки РФ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**П Р И К А З Ы В А Ю:**

1. Утвердить нижеперечисленные темы выпускных квалификационных работ (магистерских диссертации) и руководителей для студентов \_\_\_\_ курса направления подготовки \_\_\_\_\_ магистерская программа " \_\_\_\_\_ "

№ п/п	Ф.И.О. студентов	Темы выпускных квалификационных работ (магистерских диссертаций)	Ф.И.О. руководителей степень, звание
1	Иванов Иван Иванович		Тамбиева Джаннет Алиевна д.э.н., профессор

2. Утвердить консультантов выпускных квалификационных работ (магистерских диссертаций):

2.1 Нормоконтролер:  
Ректор (Проректор по УР)

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ»**

---

**ЗАДАНИЕ НА ПОДГОТОВКУ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ**

Магистрант \_\_\_\_\_

Научный руководитель \_\_\_\_\_

Тема магистерской диссертации \_\_\_\_\_

Рабочий план _____	Сроки выполнения _____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Срок представления на кафедру законченной магистерской диссертации

---

Примечание (контактный телефон, адрес магистра) \_\_\_\_\_

---

Подпись магистранта \_\_\_\_\_

Подпись научного руководителя \_\_\_\_\_

Задание выдано \_\_\_\_\_

(дата, № протокола)

Утверждено на заседании кафедры « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**ОТЗЫВ**  
руководителя магистерской диссертации

О работе \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

над магистерским исследованием на тему \_\_\_\_\_

1. Актуальность избранной темы \_\_\_\_\_

2. Качество плана исследования \_\_\_\_\_

3. Степень самостоятельности автора при написании работы \_\_\_\_\_

4. Глубина и качество раскрытия темы \_\_\_\_\_

5. Отношение к процессу осуществления исследования (творческий подход, инициатива, самостоятельность и т.д.) \_\_\_\_\_

6. Представленная работа \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

соответствует (не соответствует) требованиям государственного стандарта и может (не может) быть допущена к защите.

Научный руководитель: \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ»**

---

Допустить к защите

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Заведующий выпускающей кафедрой

---

(подпись, И.О.Ф., ученая степень, звание)

Руководитель магистерской программы

---

(подпись, И.О.Ф., ученая степень, звание)

Научный руководитель

---

(подпись, И.О.Ф., ученая степень, звание)

**МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ**

---

---

---

Работу выполнил \_\_\_\_\_

(подпись, И.О.Ф.)

Магистерская программа \_\_\_\_\_

Консультанты по разделам \_\_\_\_\_

Нормоконтролер \_\_\_\_\_

(подпись, И.О.Ф., ученая степень, звание)

Черкесск 20 \_\_\_\_

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ»**

---

**РЕЦЕНЗИЯ**

На магистерскую диссертацию студента \_\_\_\_\_

Института \_\_\_\_\_

Кафедры \_\_\_\_\_

Направления подготовки \_\_\_\_\_

Магистерской программы \_\_\_\_\_

На тему \_\_\_\_\_

Выполненную на кафедре \_\_\_\_\_

Под руководством \_\_\_\_\_

---

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Положительные стороны работы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Недостатки \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Заключение \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(Ф.И.О. рецензента)

(место работы и должность)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. \_\_\_\_\_

(подпись рецензента)

## АКТ

## проверки на наличие заимствований

В соответствии с Положением проведения проверки выпускных квалификационных работ обучающихся ФГБОУ ВО «Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия» на наличие заимствований в системе «Антиплагиат» была проведена проверка текста ВКР:

№ п/п	Код, направление подготовки/магистерская диссертация	Ф.И.О. обучающегося	Название темы ВКР	Ф.И.О. руководителя степень, звание

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) подготовлена по итогам обучения направления подготовки (код) на кафедре \_\_\_\_\_ в 20 \_\_\_\_ году.

В соответствии с проведенным анализом объем оригинальности текста в ВКР составляет \_\_\_\_ %.

Заключение:

Указать соответствие требованиям и рекомендации к защите

Научный руководитель

И.О.Ф.

Согласовано:

Заведующий выпускающей кафедрой

И.О.Ф.

Руководитель магистерской программы

И.О.Ф.

С результатами проверки ознакомлен:

Автор ВКР

И.О.Ф.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ»**

ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_

ЗАСЕДАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ КОМИССИИ

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. с \_\_\_\_ час \_\_\_\_ мин. до \_\_\_\_ час \_\_\_\_ мин

По рассмотрению выпускной квалификационной работы (магистерской  
диссертации) студента \_\_\_\_\_

Института \_\_\_\_\_

Направления подготовки \_\_\_\_\_

Магистерской программы \_\_\_\_\_

Формы обучения \_\_\_\_\_

На тему \_\_\_\_\_

Присутствовали:

Председатель государственной экзаменационной комиссии: \_\_\_\_\_

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) выполнена  
под руководством \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

При консультации \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

В государственную экзаменационную комиссию представлены следующие  
материалы:

1. Расчетно-пояснительная записка на \_\_\_\_\_ страницах.
2. Чертежи (таблицы) на \_\_\_\_\_ листах.
3. Отзыв руководителя \_\_\_\_\_
4. Рецензия по работе (проекту) \_\_\_\_\_

(Ф.И.О. рецензента)

После сообщения о выполненной работе в течение \_\_\_\_ минут, студенту были заданы следующие вопросы:

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(вопрос, Ф.И.О. задавшего вопрос)

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(вопрос, Ф.И.О. задавшего вопрос)

Признать, что студент выполнил и защитил выпускную квалификационную работу (магистерскую диссертацию) с оценкой \_\_\_\_\_

Особые мнения членов комиссии \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Председатель государственной  
экзаменационной комиссии

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(И.О.Ф.)

Члены экзаменационной  
комиссии

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Секретарь

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(И.О.Ф.)

Ориентировочный график выполнения (подготовка, оформление и защита)  
диссертации

<b>№</b>	<b>Наименование и содержание этапа</b>	<b>Срок выполнения</b>
1	Составление индивидуального плана работы магистранта	1 семестр 1 года обучения, октябрь
2	Утверждение направления исследования на заседании кафедры (краткий доклад)	1 семестр 1 года обучения, декабрь
3	Подготовка публикаций в сборник научных трудов, выступление на конференции	2 семестр 1 года обучения
4	Утверждение темы магистерской диссертации на заседании кафедры (доклад)	1 семестр 2 года обучения, октябрь
5	Утверждение плана магистерской диссертации на заседании кафедры (план)	1 семестр 2 года обучения, декабрь
6	Подготовка публикаций в сборник научных трудов, выступление на конференции	1-2 семестр 2 года обучения
7	Написание 1 главы	2 семестр 2 года обучения; до 20 января
8	Написание 2 главы	2 семестр 2 года обучения, до 15 февраля
9	Написание 3 главы	2 семестр 2 года обучения, до 5 марта
10	Подготовка и написание: «Заключения», «Введения»	2 семестр 2 года обучения до 1 апреля
11	Оформление магистерской диссертации	2 семестр 2 года обучения до 10 апреля
12	Представление магистерской диссертации руководителю	Не позднее чем за месяц до защиты
13	Доработка магистерской диссертации, подготовка отзыва руководителя	Не позднее чем за 2 недели до защиты
14	Сдача магистерской диссертации на выпускающую кафедру для прохождения нормоконтроля	Не позднее чем за 2 недели до защиты
15	Предварительная защита магистерской диссертации	Не позднее чем за 2 недели до защиты
16	Доработка магистерской диссертации, подготовка отзыва руководителя	Не позднее чем за 2 недели до защиты
17	Переплетение диссертации, передача ее на рецензирование	Не позднее чем за 2 недели до защиты
18	Последний день предоставления рецензии, электронного варианта диссертации	За 3 календарных дня до защиты
19	Заседание ЭК, защита магистерской диссертации	Конец июня

