

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.И.  
ЛОБАЧЕВСКОГО»  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

# **Требования к отчетным и квалификационным работам магистрантов**

Учебно-методическое пособие

Рекомендовано методической комиссией факультета  
вычислительной математики и кибернетики для студентов ННГУ,  
обучающихся по направлениям 010300 «Фундаментальная информатика и  
информационные технологии», 010400 «Прикладная математика и  
информатика», 230700 «Прикладная информатика»

Нижний Новгород  
2015

УДК 001.817(07)  
ББК Ч617.15(077)  
Т-66

**О-66 ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНЫМ И КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ МАГИСТРАНТОВ:** Учебно-методическое пособие / Авторы-составители: Н.В. Киселева, Г.В. Кузенкова. – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2015. – 55 с.

Рецензент: к.э.н., доцент **И.И. Борисова**

Учебно-методическое пособие «Требования к отчетным и квалификационным работам магистрантов» разработано в соответствии с требованиями «Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации» (Приказ Министерства образования Российской Федерации от 25 августа 2003 № 1155), ГОСТов оформления печатных документов, научно-исследовательских работ с учетом ведомственных нормативных документов.

В учебно-методическом пособии излагаются общие положения, порядок подготовки и защиты отчетов по практикам, курсовых работ и выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов факультета вычислительной математики и кибернетики ННГУ им. Н.И. Лобачевского, обучающихся по направлениям 010300 «Фундаментальная информатика и информационные технологии», 010400 «Прикладная математика и информатика», 230700 «Прикладная информатика».

Ответственный за выпуск:  
зам. председателя методической комиссии факультета ВМК ННГУ, к.т.н.,  
доцент Сморкалова В.М.

УДК 001.817(07)  
ББК Ч617.15(077)

© Нижегородский государственный  
университет им. Н.И. Лобачевского, 2015

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Слово «магистр» латинского происхождения и означает «наставник», «учитель», «руководитель». В русском переводе слово «магистр» обозначает «мастер своего дела».

В России ученая степень магистра наряду с учеными степенями кандидата и доктора наук была введена специальным императорским указом в январе 1803 года.

После революции 1917 года Декретом Совнаркома РСФСР существовавшие к этому времени в России ученые степени были ликвидированы. Однако в 1934 году ученые степени кандидата и доктора наук были восстановлены. Степень магистра была восстановлена лишь в 1993 году.

В структуре современного российского высшего образования степень магистра следует по научному уровню за степенью бакалавра и предшествует степени кандидата наук. Но она является не ученой, а академической, поскольку отражает, прежде всего, образовательный уровень выпускника высшей школы и свидетельствует о наличии у него умений и навыков, присущих начинающему научному работнику.

В магистратуре факультета ВМК обучение студентов осуществляется по следующим направлениям подготовки:

- 010300 **«Фундаментальная информатика и информационные технологии»**

Магистерские программы:

- «Инженерия программного обеспечения»
- «Компьютерная графика»
- «Компьютерные науки»
- «Управленческие информационные системы»

- 010400 **«Прикладная математика и информатика»**

Магистерские программы:

- «Математическое моделирование»
- «Системное программирование»
- «Математическая кибернетика»
- «Теория вероятностей и математическая статистика»

- 230700 «Прикладная информатика»

Магистерская программа:

- «Прикладная информатика в области принятия решений»

Наличие такого спектра направлений формирует на факультете ВМК стройную систему подготовки специалистов в области математического моделирования, вычислительной математики и информационных технологий:

- направление подготовки «Прикладная математика и информатика» ориентировано прежде всего на подготовку специалистов для математического анализа моделирования сложных явлений и систем, разработчиков новых математических моделей, методов и программных средств для решения сложных научно-технических задач;
- направление подготовки «Фундаментальная информатика и информационные технологии» ориентируется на подготовку специалистов - разработчиков сложного, и прежде всего промышленного, программного обеспечения, предполагающих деятельность в рамках высокотехнологичных компаний ИТ-индустрии;
- направление подготовки «Прикладная информатика» ориентировано на подготовку специалистов по созданию и использованию информационных систем в разных областях приложений.

Основная образовательная программа (ООП) подготовки магистров предусматривает образовательную часть, практики и научно-исследовательскую работу, итоговую государственную аттестацию.

Образовательная часть включает как специальные дисциплины, так и математические, естественнонаучные и гуманитарные, ориентированные на углубленное понимание профессиональных проблем. Предусмотрено также изучение исторических и философских разделов изучаемой области знаний.

В процессе обучения по магистерским программам для студентов предусмотрены компьютерная и производственная практики, которые осуществляются на базе научно – исследовательских лабораторий факультета и на ведущих предприятиях региона в области информационных технологий (ФГУП федеральный научно-производственный центр «Научно-исследовательский институт измерительных систем им. Ю.Е. Седакова», Российский федеральный ядерный центр (Всероссийский НИИ экспериментальной физики), ОАО «Опытное Конструкторское Бюро

Машиностроения имени И.И. Африкантова» ФГУП Научно-производственное предприятие «Полет», ООО «Телека (Symphony Téléca)» согласно договорам о сотрудничестве. По окончании практик студенты представляют отчеты.

Научно-исследовательская работа магистранта предусматривает участие в научно-исследовательском спецсеминаре, подготовку курсовой работы и материалов для магистерской диссертации. Содержание научно-исследовательской работы определяется индивидуальным планом работы магистранта.

Индивидуальный план является основным руководящим документом, который определяет специализацию, содержание, объем, сроки обучения студента в магистратуре и формы его аттестации. В нем же формулируется тема магистерской диссертации, выполнение которой осуществляется по отдельному рабочему плану.

Обучение в магистратуре ведется под руководством научного руководителя, который должен иметь степень и (или) ученое звание. Общее руководство научным содержанием и образовательной частью магистерской программы осуществляется руководителем магистерской программы, профессором и (или) доктором наук.

Магистранты, полностью выполнившие индивидуальный план, допускаются к итоговой государственной аттестации, которая осуществляется государственной экзаменационной комиссией и предусматривает сдачу государственного экзамена и публичную защиту выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации, являющейся самостоятельным научным исследованием.

Магистрантам, успешно прошедшим итоговую государственную аттестацию, на основании решения государственной экзаменационной комиссии присваивается квалификационная академическая степень магистра и выдается диплом магистра и приложение к диплому – выписка из зачетной книжки с указанием темы магистерской диссертации.

Дальнейшее становление магистра как ученого предполагает его обучение в аспирантуре и подготовку кандидатской диссертации.

Магистранты, ориентированные на поступление в аспирантуру и дальнейшую профессиональную карьеру в сфере науки и образования, могут перейти на обучение по программе академической магистратуры.

Преимущества академической магистратуры:

- тематическая преемственность научных исследований (магистерская диссертация и подготовленные при ее выполнении публикации становятся заделом для научных исследований, проводимых в аспирантуре; в магистратуре и аспирантуре начинающий исследователь работает в одном научном коллективе под руководством одного ученого – доктора наук);
- дополнительная подготовка магистрантов, включающая освоение курсов кандидатского минимума «Иностранный язык» и «История и философия науки». Перенос в магистратуру этих курсов в качестве факультативов позволяет сконцентрировать усилия аспирантов на научной работе и освоении тех профессиональных и личностных компетенций, которые им понадобятся после окончания аспирантуры и защиты кандидатской диссертации.

Данные учебно-методические рекомендации посвящены вопросам организационных процедур выполнения отчетных и квалификационных работ магистрантов факультета вычислительной математики и кибернетики ННГУ им. Н.И. Лобачевского. Представлены также общие требования к оформлению отчетных и квалификационных работ, а также рекомендации по выступлению на защите.

# **I. УЧЕБНЫЕ ЦИКЛЫ ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ, ВКЛЮЧАЮЩИЕ ВЫПОЛНЕНИЕ ОТЧЕТНЫХ И КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

## **1. Компьютерная практика**

### **1.1. Цели и задачи компьютерной практики**

Целями компьютерной практики являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний;
- приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачами компьютерной практики являются:

- ознакомление и изучение опыта создания и применения конкретных информационных систем
- использование новейших информационных технологий для решения актуальных теоретических и прикладных информационных задач.

### **1.2. Место компьютерной практики в структуре ООП**

Компьютерная практика представляет собой вид учебных занятий, ориентированный на профессионально-практическую подготовку магистранта.

Студент к моменту прохождения компьютерной практики должен обладать теоретическими знаниями и практическими навыками, полученными в ходе изучения конкретных дисциплин общенаучного и профессионального циклов, предусмотренных ООП.

Компьютерная практика направлена на приобретение более углубленных профессиональных умений и навыков и подготовку к прохождению производственной практики.

### **1.3. Формы проведения компьютерной практики**

Компьютерная практика проводится в форме выполнения лабораторных практикумов по дисциплинам общенаучного и профессионального циклов ООП.

#### **1.4. Место и время проведения компьютерной практики**

Компьютерная практика проводится в научно-исследовательских лабораториях кафедр факультета вычислительной математики и кибернетики.

Практика проходит в 1, 2, 3 семестрах (в соответствии с графиком).

#### **1.5. Структура и содержание компьютерной практики**

Структура и содержание компьютерной практики определяются графиком и программами соответствующих дисциплин общенаучного и профессионального циклов ООП. Формой текущего контроля является собеседование с преподавателем.

#### **1.6. Формы промежуточной аттестации по итогам компьютерной практики**

По итогам компьютерной практики представляется отчет (образец титульного листа в [Приложении А](#)), который защищается на собеседовании с преподавателем с выставлением зачета.

#### **Критерии оценок:**

«Зачтено» – усвоен теоретический материал и практически выполнен полный объем лабораторных работ, подготовлен отчет. Компетенции (части компетенций) сформированы;

«Не зачтено» – не усвоен теоретический материал и не выполнен полный объем лабораторных работ, не подготовлен отчет (или отчет не соответствует требованиям к отчету). Компетенции (части компетенций) не сформированы.

### **2. Производственная практика**

#### **2.1. Цели и задачи производственной практики**

Целями производственной практики являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний;
- повышение уровня компетенций и приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности;

- сбор конкретного материала для выполнения магистерской диссертации.

Задачами производственной практики являются:

- создание, поддержка и эксплуатация информационных систем
- разработка новых информационных технологий для решения реальных задач научно – исследовательской, производственно – технологической или проектной деятельности в условиях конкретных предприятий или организаций.

## **2.2. Место производственной практики в структуре ООП**

Производственная практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированный на профессионально-практическую подготовку магистранта.

Студент к моменту прохождения производственной практики должен обладать теоретическими знаниями и практическими навыками, полученными в ходе изучения основных дисциплин общенаучного и профессионального циклов ООП, а также основными профессиональными навыками, полученными при прохождении компьютерной практики.

Производственная практика направлена на приобретение более углубленных профессиональных умений и навыков, повышение уровня компетенций и сбор конкретного материала для выполнения магистерской диссертации.

## **2.3. Формы проведения производственной практики**

Производственная практика проходит в форме участия в научно-исследовательской или научно-производственной работе базы практики.

Руководство практикой осуществляется:

- руководителем практики от выпускающей кафедры;
- руководителем практики от базы практики.

## 2.4. Место и время проведения производственной практики

Базы практики предоставляются работодателями и научно – исследовательскими структурными подразделениями ННГУ.

Производственная практика осуществляется на базе ведущих предприятий региона в области научных исследований и информационных технологий, с которыми у ННГУ заключены договора или соглашения, а также в научно-исследовательских лабораториях кафедр факультета вычислительной математики и кибернетики.

Практика проводится в 4 семестре (по графику).

## 2.5. Структура и содержание производственной практики

№	Этап практики	Виды работы, включая самостоятельную работу	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный	Ознакомление с тематикой научно-исследовательской или научно-производственной работы базы практики, посещение научных семинаров, выбор темы практики, изучение специальной литературы по выбранной теме	собеседование с научным руководителем
2.	Производственный	Проведение теоретического исследования или проектной разработки	собеседование с научным руководителем
3.	Заключительный	Анализ результатов, выступление на научном семинаре, подготовка отчета по практике	собеседование с научным руководителем

## 2.6. Формы промежуточной аттестации по итогам производственной практики

По итогам производственной практики представляется отчет (образец титульного листа в [Приложении А](#)), который защищается на заседании выпускающей кафедры с выставлением оценки.

## **Критерии оценок:**

«Превосходно» - глубоко усвоен необходимый теоретический материал, задание выполнено в полном объеме, результат представлен в виде конкретных рекомендаций в терминах предметной области, подготовлен и четко оформлен отчет. Компетенции (части компетенций) сформированы комплексно, выше обязательных требований;

«Отлично» – глубоко усвоен необходимый теоретический материал, задание выполнено в полном объеме, результат представлен в виде конкретных рекомендаций в терминах предметной области, подготовлен и четко оформлен отчет. Компетенции (части компетенций) сформированы полностью на высоком уровне;

«Очень хорошо» – усвоен необходимый теоретический материал, задание выполнено в полном объеме, подготовлен и четко оформлен отчет. Компетенции (части компетенций) сформированы на среднем уровне;

«Хорошо» – достаточное владение теоретическим материалом; задание выполнено в полном объеме, подготовлен и четко оформлен отчет. Компетенции (части компетенций) сформированы на среднем уровне;

«Удовлетворительно» – минимальное владение теоретическим материалом; задание выполнено не в полном объеме, отчет удовлетворяет не всем требованиям; Компетенции (части компетенций) сформированы на минимальном уровне,

«Неудовлетворительно» – владение теоретическим материалом недостаточно; задание выполнено не в полном объеме; отчет не удовлетворяет требованиям. Компетенции (части компетенций) сформированы не полностью,

«Плохо» – отсутствие владения теоретическим материалом, задание не выполнено. Компетенции (части компетенций) не сформированы.

## **3. Научно-исследовательская работа**

### **3.1. Цели и задачи научно-исследовательской работы**

Целями научно-исследовательской работы являются:

- систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний,

- повышение уровня компетенций и формирование навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях,
- подготовка материалов для магистерской диссертации.

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства,
- совершенствование навыков использования современных программных и аппаратных средств информационных технологий для выполнения научных исследований,
- приобретение практических умений планирования научно-исследовательских и проектных работ с использованием нормативных документов,
- развитие способности самостоятельного формулирования и решения задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности
- развитие навыков выбора или разработки оптимального метода конкретного научного исследования,
- совершенствование навыков публичного представления результатов научной деятельности с использованием современного программного обеспечения и средств визуализации.

### **3.2. Место научно-исследовательской работы в структуре ООП**

Научно-исследовательская работа (НИР) является обязательным разделом ООП подготовки магистра. Она опирается, в первую очередь, на теоретические знания и практические навыки, получаемые в ходе параллельного изучения основных дисциплин общенаучного и профессионального циклов ООП, и далее на профессиональные навыки, сформированные при прохождении компьютерной и производственной практик.

Научно-исследовательская работа направлена на формирование навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы, повышение уровня компетенций и подготовку материалов для магистерской диссертации.

Для оценки уровня приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций магистранта в ходе выполнения НИР проводится широкое обсуждение ее результатов на научно-исследовательском семинаре выпускающей кафедры с привлечением работодателей и ведущих исследователей по выбранному научному направлению.

### **3.3. Формы проведения научно-исследовательской работы**

Научно-исследовательская работа осуществляется в следующих формах:

- участие в научно-исследовательской работе выпускающей кафедры или иной научно-исследовательской организации, имеющей договор о сотрудничестве с ННГУ (как правило, базы практики),
- обсуждение полученных результатов на научно-исследовательском спецсеминаре выпускающей кафедры,
- выступление с докладами на научно-технических конференциях,
- обобщение результатов исследований путем публикации статей и тезисов докладов, разделов в отчете по НИР.

### **3.4. Место и время проведения научно-исследовательской работы**

Научно-исследовательская работа осуществляется на базе выпускающих кафедр и научно-исследовательских лабораторий ННГУ или ведущих предприятий региона в области научных исследований по прикладной математике и информационным технологиям, с которыми у ННГУ заключены договора или соглашения.

Научно-исследовательская работа является систематическим и неотъемлемым элементом всего учебного процесса подготовки магистра и выполняется в 1-4 семестрах.

### 3.5. Структура и содержание научно-исследовательской работы

№ п/п	Этап НИР	Семестр	Виды работы, включая самостоятельную работу	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап	1	<p>Выбор и закрепление магистерской программы и научного руководителя Выбор и закрепление темы исследования.</p> <p>Изучение, анализ и систематизация специальной литературы по выбранной теме. Обоснование целесообразности разработки темы на основе анализа источников</p> <p>Составление плана исследования, выбор и обоснование методов исследования.</p>	<p>Приказ ректора ННГУ</p> <p>Протокол заседания выпускающей кафедры Собеседование с научным руководителем</p> <p>Собеседование с научным руководителем</p>
2.	Спецсеминар 1	1	Представление выбранной темы, плана и методов исследования на спецсеминаре	Выступление на спецсеминаре
3.	Этап 1 теоретического исследования	2	Проведение теоретического исследования Оформление результатов теоретического исследования в виде курсовой работы	Собеседование с научным руководителем
4.	Спецсеминар 2	2	Представление результатов теоретического исследования на спецсеминаре	Выступление на спецсеминаре Защита курсовой работы

<b>№ п/п</b>	<b>Этап НИР</b>	<b>Семестр</b>	<b>Виды работы, включая самостоятельную работу</b>	<b>Формы текущего контроля</b>
5.	Этап 2 теоретического исследования	3	Подведение итогов защиты курсовой работы. Корректировка темы исследования (при необходимости). Продолжение теоретического исследования,	Собеседование с научным руководителем
6.	Спецсеминар 3	3	Представление результатов теоретического исследования на спецсеминаре	Выступление на спецсеминаре
7.	Заключительный этап	4	Завершение теоретического исследования, анализ достоверности полученных результатов, формулировка выводов и рекомендаций,	Собеседование с научным руководителем
8.	Спецсеминар 4	4	Представление результатов теоретического исследования на спецсеминаре	Выступление на спецсеминаре

В первом семестре первого курса магистранты знакомятся с содержанием и особенностями научно-исследовательской работы по выбранному направлению подготовки путем консультаций с руководителями магистерских программ, профессорско-преподавательским составом и руководителями выпускающих кафедр. Итогом этой работы является выбор магистерской программы и направления научного исследования, закрепление научного руководителя, выбор и закрепление темы исследования, разработка индивидуального плана научно-исследовательской работы.

Научно-исследовательская работа включает в себя выполнение курсовой научно-исследовательской работы и участие в научно-исследовательском спецсеминаре выпускающей кафедры.

Спецсеминар проводится еженедельно. Посещение семинара является обязательным для всех магистрантов. Программа семинара состоит из заслушивания докладов ведущих отечественных и зарубежных ученых по основным направлениям научной работы выпускающей кафедры, методологии и методам научных и прикладных исследований, рассмотрения тем магистерских диссертаций, выступлений студентов с сообщениями о промежуточных результатах своей научной работы и их обсуждения.

Руководителем спецсеминара НИР является сотрудник кафедры, занимающийся научной работой по данному направлению. В его задачу входит общее научное руководство работой семинара. Он согласует с научными руководителями магистрантов время и тематику докладов их студентов на семинаре НИР, направляет обсуждение на семинаре, следит за дискуссией, на доступном уровне объясняет участникам значение специальных терминов и отвечает на вопросы по теме семинара, если докладчик затрудняется это сделать. Руководитель спецсеминара оценивает работу магистрантов в течение семестра.

### **3.6 Формы промежуточной аттестации по итогам научно-исследовательской работы**

Аттестация по итогам научно-исследовательской работы включает в себя зачет по спецсеминару в 1-4 семестрах и защиту курсовой работы во 2 семестре (образец титульного листа в [Приложении В](#)).

Зачет по спецсеминару выставляется руководителем семинара на основании выступлений магистранта в течение семестра о промежуточных результатах выполнения НИР и отзыва научного руководителя.

#### **Критерии оценок:**

«Зачтено» – план соответствующего этапа НИР выполнен в полном объеме, результаты апробированы и одобрены на спецсеминаре. Компетенции (части компетенций) сформированы;

«Не зачтено» – план соответствующего этапа НИР не выполнен или выполнен не в полном объеме, результаты не представлены на спецсеминаре

или не признаны достоверными. Компетенции (части компетенций) не сформированы.

Защита представленной в письменном виде курсовой работы проводится на заседании выпускающей кафедры с выставлением оценки.

### **Критерии оценок**

«Превосходно» – глубоко усвоен необходимый теоретический материал, проведены оценка различных методов решения поставленной задачи и выбор оптимального метода или разработка собственного метода, задание выполнено в полном объеме, работа правильно и четко оформлена. Компетенции (части компетенций) сформированы комплексно, выше обязательных требований;

«Отлично» – глубоко усвоен необходимый теоретический материал, проведены оценка различных методов решения поставленной задачи и выбор оптимального метода или разработка собственного метода, задание выполнено в полном объеме, работа правильно и четко оформлена. Компетенции (части компетенций) сформированы полностью на высоком уровне;

«Очень хорошо» – усвоен необходимый теоретический материал, выбран или разработан метод решения поставленной задачи, задание выполнено в полном объеме, работа правильно и четко оформлена. Компетенции (части компетенций) сформированы на среднем уровне;

«Хорошо» – достаточное владение теоретическим материалом; задание выполнено в полном объеме, работа правильно и четко оформлена. Компетенции (части компетенций) сформированы на среднем уровне;

«Удовлетворительно» – минимальное владение теоретическим материалом; задание выполнено не в полном объеме, оформление работы удовлетворяет не всем требованиям; Компетенции (части компетенций) сформированы на минимальном уровне;

«Неудовлетворительно» – владение теоретическим материалом недостаточно; задание выполнено не в полном объеме; оформление работы не удовлетворяет требованиям. Компетенции (части компетенций) сформированы не полностью;

«Плохо» – отсутствие владения теоретическим материалом, задание не выполнено. Компетенции (части компетенций) не сформированы.

## **4. Выпускная квалификационная работа магистра**

Выпускная квалификационная работа магистра (магистерская диссертация) входит в состав испытаний итоговой государственной аттестации.

### **4.1. Цели и задачи итоговой государственной аттестации**

Целями итоговой государственной аттестации являются:

- установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускника требованиям образовательного стандарта;
- установление готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности;
- принятие решения о присвоении выпускнику степени магистра и выдаче диплома.

Задачами итоговой государственной аттестации являются:

- оценка уровня полученных выпускником знаний и умений;
- оценка уровня сформированности приобретенных выпускником общекультурных и профессиональных компетенций.

### **4.2. Место итоговой государственной аттестации в структуре ООП**

Итоговая государственная аттестация является заключительным этапом выполнения ООП подготовки магистра.

К итоговой государственной аттестации допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение общенаучного и профессионального циклов ООП, прохождение компьютерной и производственной практик, выполнение научно – исследовательской работы.

При условии успешного прохождения всех испытаний, входящих в итоговую государственную аттестацию, Государственная экзаменационная комиссия принимает решение о присвоении выпускнику степени магистра и выдаче диплома.

### **4.3. Формы проведения итоговой государственной аттестации**

Итоговая государственная аттестация включает междисциплинарный государственный экзамен по направлению подготовки и защиту выпускной квалификационной работы магистра.

По итогам сдачи государственного экзамена выставляется оценка.

К защите выпускной квалификационной работы магистра допускаются студенты, успешно сдавшие государственный экзамен.

По итогам защиты выпускной квалификационной работы магистра выставляется оценка.

### **4.4. Место и время проведения итоговой государственной аттестации**

Государственный экзамен по направлению подготовки и защита выпускной квалификационной работы магистра проводятся на заседаниях Государственной экзаменационной комиссии. Председатель комиссии утверждается министерством образования и науки Российской Федерации из числа докторов наук, профессоров соответствующего профиля, не работающих в ННГУ. Комиссия формируется из профессорско-преподавательского состава ННГУ, а также представителей работодателей региона и ведущих преподавателей других высших учебных заведений. Состав комиссии утверждается ректором ННГУ.

Итоговая государственная аттестация проводится в 4 семестре по расписанию, утвержденному ректором ННГУ.

### **4.5. Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы магистра**

Выпускная квалификационная работа магистра выполняется по материалам, собранным в процессе прохождения производственной практики и выполнения научно-исследовательской работы.

№ п/п	Этап выполнения ВКР	Виды работы, включая самостоятельную работу	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап	Выбор и обоснование целесообразности разработки темы ВКР на основе анализа и систематизация материалов, подготовленных в ходе производственной практики и научно-исследовательской работы. Закрепление темы ВКР и задания на ВКР. Составление плана ВКР	Собеседование с научным руководителем  Протокол заседания выпускающей кафедры Собеседование с научным руководителем
2.	Исследовательский этап	Проведение дополнительного теоретического исследования или проектной разработки, формулировка выводов и рекомендаций	Собеседование с научным руководителем
3.	Заключительный этап	Оформление ВКР  Подготовка ВКР к защите  Предзащита ВКР  Защита ВКР	Собеседование с научным руководителем Собеседование с научным руководителем Протокол заседания выпускающей кафедры Протокол заседания ГЭК

#### **4.6. Требования к структуре и содержанию выпускной квалификационной работы магистра**

Тематика выпускных квалификационных работ магистра должна быть направлена на решение профессиональных задач.

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде магистерской диссертации (в форме научного исследования или проекта) и представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу, связанную с решением актуальных задач профессиональной деятельности.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающийся должен показать свою способность, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Кроме того, в выпускной квалификационной работе должны быть отражены вопросы технологии, экономики и охраны труда, свойственные профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа должна содержать следующие элементы:

- титульный лист установленного образца ([Приложение С](#));
- аннотация;
- содержание (оглавление);
- список условных обозначений и сокращений (если есть);
- введение;
- основная часть с разбивкой на главы и параграфы, содержащие по тексту сноски (ссылки) на литературу и приложения;
- заключение;
- список литературы;
- приложения (при необходимости).

**Аннотация** – краткая характеристика работы с указанием цели, методов исследования, основных результатов. По объему текста аннотация должна занимать примерно 500 знаков с пробелами (или в среднем – 50 слов).

**Содержание (оглавление)** – заголовки работы (разделы, главы, подразделы, список использованной литературы, приложения). Содержание должно быть создано автоматически – с отточиями между входами рубрик и номерами страниц.

**Введение** (примерный объем 2 страницы) должно содержать обоснование актуальности выбранной темы, цель и конкретные задачи выпускной квалификационной работы, обзор литературы, постановку задачи.

**Основная часть** обычно включает описание методов или алгоритмов решения поставленной задачи, обоснование выбора того или иного метода, описание разработанного программного обеспечения и тестовый пример его использования, описание экспериментов (в том числе математическое, имитационное и информационное моделирование), анализ результатов и выводы по ним, экономическое обоснование принятых решений, определение экономической эффективности внедрения полученных результатов, требования охраны труда и техники безопасности при их использовании. Изложение материала при необходимости сопровождается рисунками (иллюстрациями, графиками, схемами)

**Заключение** должно включать в себя основные результаты, полученные в ходе написания выпускной квалификационной работы, их научную и практическую ценность (использование в научно-исследовательской работе, учебном процессе и т.п.) или экономический эффект внедрения в производство, анализ соответствия полученных результатов поставленной во введении задаче исследования.

**Список литературы** должен включать, как правило, не менее 30 источников, в том числе электронные ресурсы, оформленные в соответствии с требованиями Гостов.

В **приложениях** приводится вспомогательный материал (промежуточные математические расчеты, таблицы, иллюстрации, текст разработанного программного обеспечения и др. ), в том числе примеры программного кода.

Объем выпускной квалификационной работы магистра может быть 30-50 печатных страниц формата А4 (не включая приложения).

Текст выпускной квалификационной работы должен быть четким и логичным. Оформление работы должно соответствовать требованиям, изложенным в главе II. Работа должна быть напечатана на принтере в режиме качественной печати на одной стороне стандартного листа белой бумаги формата А4 (одного сорта), переплетена по левому краю или помещена в стандартную папку – скоросшиватель.

#### **4.7. Контроль за ходом выполнения выпускной квалификационной работы магистра**

Контроль за ходом выполнения выпускной квалификационной работы осуществляют научный руководитель и выпускающая кафедра.

Научный руководитель выпускной квалификационной работы:

- согласовывает со студентом тему ВКР
- выдает задание на выпускную квалификационную работу ([Приложение D](#));
- оказывает студенту помощь в разработке графика работы;
- проводит систематические консультации;
- контролирует поэтапное выполнение работы;
- информирует заведующего кафедрой о ходе выполнения студентом ВКР.

По предложению научного руководителя ВКР в случае необходимости выпускающей кафедре предоставляется право приглашать консультантов (не более двух) по отдельным узконаправленным разделам работы. Консультантами по отдельным разделам работы могут назначаться профессора и преподаватели высших учебных заведений, а также высококвалифицированные специалисты и научные работники других учреждений и предприятий. В этом случае выпускная квалификационная работа контролируется и консультантами.

Научный руководитель и консультанты направляют работу магистранта, помогая ему оценить возможные варианты решений, но выбор решений – это задача самого магистранта.

Ответственность за принятые в выпускной квалификационной работе решения, правильность всех представленных результатов и сделанные выводы и рекомендации несет магистрант – автор работы.

## **4.8. Подготовка выпускной квалификационной работы магистра к защите**

Закончив работу по техническому оформлению выпускной квалификационной работы, магистрант должен уделить достаточное внимание последнему и решающему этапу учебы в магистратуре – подготовке к защите магистерской диссертации. Такая подготовка включает оформление документов и материалов, связанных с ее защитой, подготовку к выступлению на заседании Государственной экзаменационной комиссии и саму процедуру защиты этой выпускной работы.

### **4.8.1. Отзыв научного руководителя на ВКР**

Законченная квалификационная работа подписывается магистрантом и не позднее, чем за 2 недели до даты защиты, вместе с заданием на ВКР представляется сначала консультантам (при наличии), которые проверяют соответствующую часть выполненной работы и ставят на ней свою подпись, а затем научному руководителю.

Научный руководитель проверяет содержание ВКР, обоснованность выводов, правильность оформления и при согласии с содержанием работы и ее оформлением подписывает титульный лист и дает письменный отзыв на выпускную квалификационную работу по установленной форме. ([Приложение Е](#)).

В отзыве научного руководителя должны быть отмечены:

- актуальность работы, соответствие содержания теме работы;
- полнота, глубина и обоснованность решения поставленной задачи;
- личный вклад автора, уровень его теоретической подготовки, инициативность, умение применять теоретические знания на практике, использовать специальную литературу;
- возможность внедрения и опубликования результатов работы;
- правильность расчетных материалов;
- недостатки работы;
- общая оценка работы и рекомендация ее к защите.

Пример отзыва научного руководителя представлен в [Приложении F](#).

#### **4.8.2. Предзащита и допуск к защите ВКР в ГЭК**

Квалификационная работа с подписанным титульным листом, заданием на ВКР и отзывом научного руководителя представляется заведующему выпускающей кафедрой, который назначает заседание кафедры по предварительному заслушиванию (предзащите) докладов по выпускным квалификационным работам с целью решения вопроса о возможности допуска магистрантов к защите работ в ГЭК.

Доклад длительностью не более 10 минут должен быть подготовлен с использованием мультимедийного оборудования (презентация в формате Power Point).

В докладе необходимо отразить актуальность темы, цель исследования, постановку задачи, изложить модели и методы исследования, полученные результаты, указать их практическую и научную значимость, экономическую эффективность внедрения полученных результатов.

Допуск студента к защите фиксируется подписью заведующего кафедрой на титульном листе ВКР и в протоколе выпускающей кафедры.

При отрицательном заключении кафедры выписка из протокола заседания представляется секретарю ГЭК.

#### **4.8.3. Рецензирование ВКР**

Выпускные квалификационные работы магистров направляются заведующим выпускающей кафедрой на рецензию.

Рецензенты ВКР утверждаются деканом факультета по представлению заведующего кафедрой не позднее одного месяца до защиты из числа профессорско-преподавательского состава других кафедр, работодателей, педагогического состава других вузов.

Рецензент обязан в письменном виде по установленной форме ([Приложение G](#)) провести аргументированный критический анализ существа и основных положений представленной работы, ее достоинств и недостатков.

В рецензии должны быть отмечены:

- актуальность темы работы,
- степень соответствия работы заданию,

- наличие по теме работы обзора литературы, его полнота и последовательность анализа,
- полнота описания методики проведенных исследований, изложения собственных теоретических и экспериментальных результатов, оценка их достоверности,
- наличие аргументированных выводов по результатам работы,
- практическая значимость выполненной работы, возможность внедрения и опубликования результатов работы,
- недостатки работы,
- замечания по оформлению работы и стилю изложения материала,
- общая оценка работы и рекомендация ее к защите.

Пример рецензии представлен в [Приложении Н](#).

Рецензент имеет право затребовать у магистранта – автора работы дополнительные материалы, касающиеся существа проделанной работы (в том числе продемонстрировать работу компьютерной программы).

Рецензия, полученная вне факультета ВМК (в другом вузе, предприятии или учреждении), должна иметь печать отдела кадров, удостоверяющую подпись рецензента.

Студент должен быть ознакомлен с рецензией до защиты работы в ГЭК, чтобы он мог подготовить аргументированные ответы на сделанные рецензентом замечания (принять или отвести их).

Выпускная квалификационная работа с подписанным титульным листом, заданием на ВКР, отзывом научного руководителя и рецензией не позднее, чем за 3 дня до даты защиты, передается секретарю Государственной экзаменационной комиссии.

#### **4.7. Порядок защиты выпускной квалификационной работы магистра**

Защита выпускных квалификационных работ магистров проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии с участием не менее 2/3 ее состава. На заседании могут присутствовать руководители ВКР, рецензенты, работодатели и другие заинтересованные лица. Желательно присутствие на защите научного руководителя выпускной квалификационной работы магистра.

В начале процедуры защиты выпускной квалификационной работы секретарь ГЭК представляет магистранта и передает председателю ГЭК выпускную квалификационную работу, задание на ВКР, отзыв научного руководителя и рецензию.

Магистрант может также предъявить ГЭК другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность работы (акт внедрения, сведения о публикациях по тематике работы, свидетельство регистрации программы и др.).

Затем председатель ГЭК предоставляет слово магистранту для доклада.

Доклад должен быть кратким (не более 10 минут), ясным и включать основные положения работы. Уместно начинать доклад со слов: «Уважаемый председатель и члены Государственной экзаменационной комиссии, вашему вниманию предлагается выпускная квалификационная работа на тему...». Студент должен свободно излагать основное содержание своей выпускной квалификационной работы, сопровождая выступление компьютерной презентацией (при необходимости членам ГЭК предоставляется раздаточный материал для разъяснения сути работы).

Важно, чтобы речь магистранта была грамматически точной, уверенной и выразительной. Строгость, элегантность, аккуратность внешнего вида магистранта также способствуют благоприятному впечатлению и расположению к нему со стороны членов Государственной экзаменационной комиссии и всех присутствующих на защите.

После завершения доклада члены ГЭК и присутствующие заинтересованные лица задают студенту вопросы. Ответы на них должны быть четкими, логичными, аргументированными и касаться только существа дела. Магистранту следует проявлять скромность в оценке своих научных результатов и тактичность к задающим вопросы.

Далее слово предоставляется сначала научному руководителю, а затем рецензенту. В случае отсутствия руководителя и рецензента на заседании ГЭК отзыв и рецензию зачитывает один из членов ГЭК.

В заключительном слове магистрант должен дать краткие, четкие и аргументированные ответы на замечания руководителя и рецензента.

После окончания защиты выпускной квалификационной работы на закрытом заседании ГЭК обсуждаются ее результаты и принимается решение об оценке.

**Критерии оценок:**

«Превосходно» – выделены главные смысловые аспекты проведенного исследования или разработки, глубоко усвоен необходимый теоретический материал, проведены оценка различных методов решения поставленной задачи и выбор оптимального метода или разработка собственного метода, задание выполнено в полном объеме, результат представлен в виде конкретных рекомендаций в терминах предметной области, работа правильно и четко оформлена, доклад построен логически стройно, выводы обоснованы, ответы на все вопросы по теме ВКР глубокие и аргументированные. По результатам работы имеется публикация. Компетенции сформированы полностью на высоком уровне.

«Отлично» – глубоко усвоен необходимый теоретический материал, проведены оценка различных методов решения поставленной задачи и выбор оптимального метода или разработка собственного метода, задание выполнено в полном объеме, результат представлен в виде конкретных рекомендаций в терминах предметной области, работа правильно и четко оформлена, доклад построен логически стройно, выводы обоснованы, ответы на все вопросы по теме ВКР аргументированные. По результатам работы имеется публикация. Компетенции сформированы полностью на высоком уровне.

«Очень хорошо» – усвоен необходимый теоретический материал, выбран или разработан метод решения поставленной задачи, задание выполнено в полном объеме, результат критически осмыслен, работа правильно и четко оформлена, доклад построен логично, выводы обоснованы, незначительные погрешности или неполный ответ в пределах одного вопроса по теме ВКР. Компетенции сформированы на среднем уровне.

«Хорошо» – достаточное владение теоретическим материалом; задание выполнено в полном объеме, работа правильно и четко оформлена, доклад построен логично, ответ в пределах одного вопроса по теме ВКР с рядом заметных погрешностей. Компетенции сформированы на среднем уровне.

«Удовлетворительно» – минимальное владение теоретическим материалом; задание выполнено не в полном объеме, оформление работы и

доклад удовлетворяют не всем требованиям, недостаточно полные ответы на все вопросы по теме ВКР или ответы с неточностями. Компетенции сформированы на минимальном уровне.

«Неудовлетворительно» – владение теоретическим материалом недостаточно; задание выполнено не в полном объеме; оформление работы и доклад не удовлетворяют требованиям, ответы на вопросы по теме ВКР с грубыми ошибками. Компетенции сформированы не полностью.

«Плохо» – отсутствие владения теоретическим материалом, задание не выполнено. Компетенции не сформированы.

Далее Государственная экзаменационная комиссия принимает решение о присвоении студенту соответствующей квалификации и выдаче ему диплома.

Все решения ГЭК принимаются простым большинством голосов присутствующих членов комиссии. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

Решения ГЭК оформляются протоколами. Ответственность за информацию в протоколах Государственной экзаменационной комиссии, правильное, аккуратное заполнение и оформление протоколов возлагается на секретаря комиссии.

Выпускные квалификационные работы после защиты хранятся в вузе на выпускающей кафедре в течение пяти лет.

## II. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТНЫХ И КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Оформление отчетных и квалификационных работ выполняют на компьютере в редакторе MS Word (если работа требует включения большого количества математических формул, тогда желательно применять редактор TEX). В отчетных и квалификационных работах обязательно применение Международной системы единиц СИ.

При наборе текста применяют только мягкий перенос (для редактора Word сочетание клавиш: <Ctrl> и <->). Этот прием позволит избежать появления ошибок переноса в середине строки при исправлениях.

Например: «... пара-метры и т.д....».

Для документа (страницы) задаются следующие параметры:

Размеры полей: левое – 25 мм, правое – 15 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм.

Номер страницы указывается в центре нижней части листа арабскими цифрами, используется сквозная нумерация по всему тексту. Титульный лист является первой страницей (номер страницы не указывается).

### 1. Оформление текста

**Для основного текста задаются следующие свойства абзацев и символов:** шрифт – Times New Roman, кегль символов основного текста 12 пунктов, начертание символов основного текста – обычный (прямой), выравнивание по ширине, абзацный отступ – 1,25 см, междустрочный интервал полуторный.

Для автоматизации форматирования текста документа и создания элементов применяйте стили (рис. 1). При этом не желательно изменять стандартные стили, корректно создавать пользовательские стили.

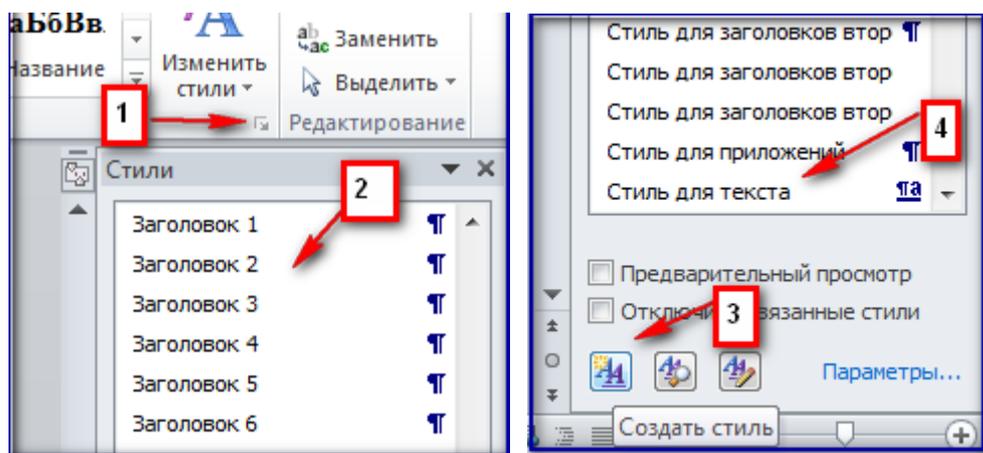


Рисунок 1. Инструмент Стили в документе: 1 – открытие окна списка стили, 2 – стандартные стили, 3 – кнопка открытия диалогового окна для создания стиля, 4 – список пользовательских стилей

**Для заголовков задаются следующие свойства абзацев и символов:**

Шрифт – Times New Roman.

Интервал после заголовков – 12 пунктов (24 пункта для названий глав).

Интервал до заголовков – 24 пункта (для названий глав «интервал до» не требуется, т. к. главы должны начинаться с новой страницы). Для того чтобы задать свойство стиля для заголовка Глава, нужно в диалоговом окне свойств абзаца во второй вкладке «Положение на странице» отметить флажок «с новой страницы» (рис. 2).

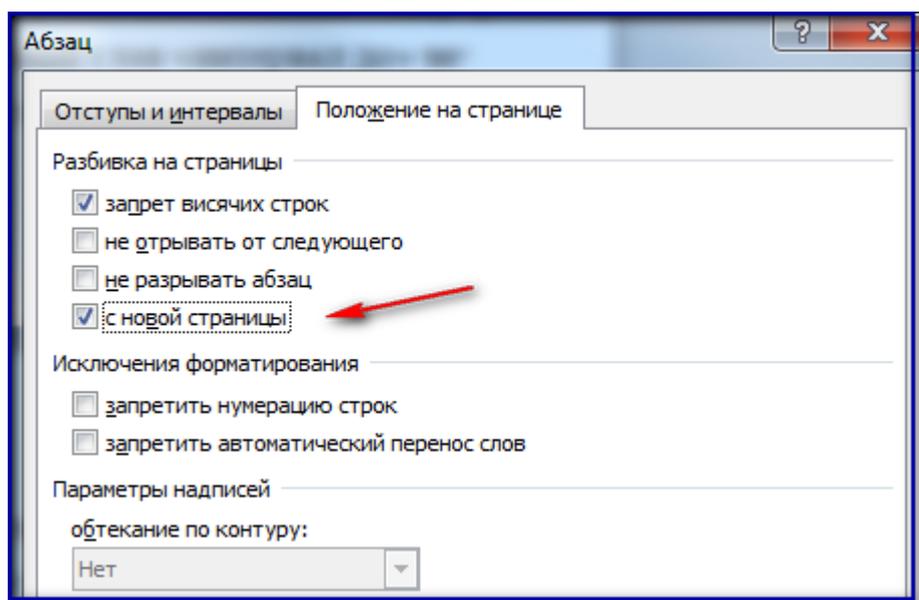


Рисунок 2. Изменение положения абзаца на странице

**Кегль символов заголовков** от 12 до 16 пунктов (допустим регистр – Прописные).

**Начертание символов заголовков** – полужирный (курсив и полужирный курсив только для внутритекстовых выделений). Подчеркивание символов заголовков не допускается.

**Выравнивание для абзаца заголовков:** по центру или по левому краю (однотипно по всему документу). При выравнивании заголовка по левому краю абзацный отступ (красная строка) не задается.

Точки в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из нескольких предложений, то знаки препинания ставят согласно правилам языка (кроме точки в конце последнего предложения).

Переносы в словах заголовка не делают. В конце строки заголовка (состоящего из нескольких строк) не оставляют союзы, предлоги и наречия.

Следует избегать «висячих строк» и отрывов заголовков. При наборе текста в редакторе Word в параметрах абзацев нужно сделать соответствующие установки (см. рис. 1), в редакторе TeX стили абзацев задаются автоматически.

Содержание (оглавление) документа создают автоматически (рис.3), согласно примененным стилям заголовков (желательно, не более трех уровней, см. рис. 3, указатель 4). Между входом заголовка и номером страницы обычно применяется заполнитель – отточие (рис. 3, указатель 2).

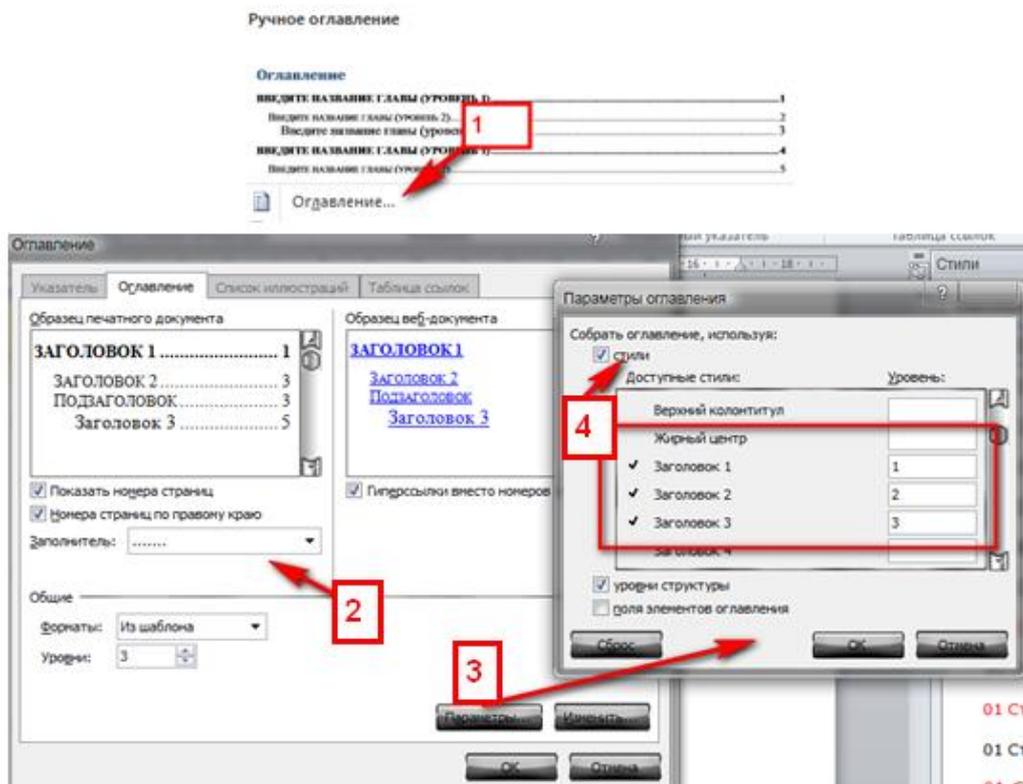


Рисунок 3. Создание содержания (оглавления) документа: 1 – открытие диалогового окна Оглавление, 3 – переход к параметрам изменения сборки оглавления

## 2. Нумерация частей работы

Разделы должны иметь нумерацию арабскими цифрами с точкой (после точки пробел). Подразделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого раздела или подраздела. Номер подраздела включает номер раздела и порядковый номер подраздела (например: 1.2. – второй подраздел первого раздела).

## 3. Оформление рисунков

Рисунки (схемы, экранные формы) и т. п. именуются в работе рисунками, которые нумеруются последовательно. Каждый рисунок должен иметь подпись, раскрывающую его содержание (формат подписи под рисунком: кегль 10 пунктов, выравнивание по центру, отбивки по 12 пунктов). Ссылка в тексте на рисунок оформляется в круглых скобках (*например*: рис. 4). Рисунок должен размещаться на той же странице, где впервые он упоминается в тексте (или на следующей странице). Допускается рисунки размещать на отдельных страницах или в приложении.

*Пример:*

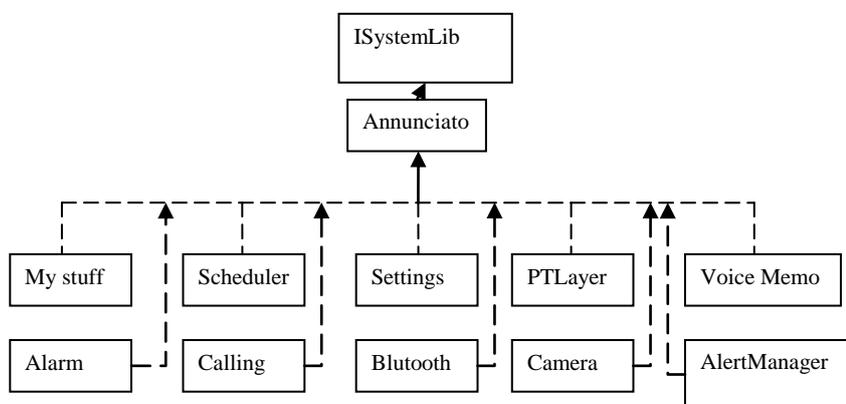


Рисунок 4. Схема взаимодействия компонентов системы

## 4. Оформление математических формул

Математические формулы в отчетных и квалификационных документах должны быть оформлены единообразно (начертание – светлое). При оформлении работы в редакторе Word формулы вставляют только в виде объекта MS Equation.

Пояснения значений символов и числовых коэффициентов следует проводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле. При этом после формулы ставится запятая. Первую строку пояснения начинают со слова «где». Формулы в работе нумеруют арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всей работы, либо раздела в круглых скобках по правому краю.

*Пример:*

$$\bar{p} = pP, \quad (1.2)$$

где  $P$  – матрица вида

$$P = \begin{vmatrix} \frac{1}{2} & \frac{1}{2} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \frac{1}{2} & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} & \frac{1}{2} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \frac{1}{2} & \frac{1}{2} \end{vmatrix} \quad (1.3)$$

Формулы, помещенные в приложении, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения (*например*: формула В1 – значит формула имеет номер 1, помещена в Приложение В).

## 5. Оформление таблиц

Таблицу помещают в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всей работы, либо в пределах раздела. Название таблицы следует размещать над таблицей по центру.

При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы. В этом случае столбцы шапки таблицы должны иметь нумерацию и при переносе части таблицы на другую страницу нумерация воспроизводится (в редакторе Word эту операцию автоматически выполнить нельзя). Текст шапки таблицы выравнивается по центру, кегль символов в таблице должен быть ниже основного текста (10-11 пунктов).

Пример:

Таблица 1.

Результаты предварительных испытаний ПК

Наработка, в циклах $N$	Время срабатывания ЭМП		Негерметичность ПК		Длина штока якоря	
	$x_1$	$\Delta x_{1i}$	$x_2$	$\Delta x_{2i}$	$x_3$	$\Delta x_{3i}$
1	2	3	4	5	6	7
100000	1,006	0,006	1,022	0,022	1,0001	0,0001
200000	1,010	0,004	1,028	0,006	1,0002	0,0001
300000	1,012	0,002	1,045	0,017	1,0006	0,0004
400000	1,017	0,005	1,061	0,016	1,0008	0,0002
500000	1,023	0,006	1,078	0,017	1,0012	0,0004

## 6. Оформление цитат, сносок и ссылок на литературные источники

При оформлении отчетных и квалификационных работ необходимо соблюдать основные правила цитирования. В научной литературе для передачи мысли автора без искажений принято дословное цитирование текста. При этом для соблюдения авторского права («Закон об авторском праве и смежных правах», «Закон о средствах массовой информации») необходимо правильно оформлять цитаты и ссылки на источник (ГОСТ 7.0.5-2008 Библиографическая ссылка). Авторские права на содержание цитаты принадлежат автору цитаты, потому человек, который публикует её, не несёт ответственности за её содержание.

Прежде всего, цитирование принято вести по авторитетным источникам, если не преследуется цель критики. Цитаты должны применяться тактично по принципиальным вопросам и положениям.

Не рекомендуется употребление двух и более цитат подряд. Не допустимо соединение двух цитат в одну. При цитировании нужно соблюдать точное соответствие цитаты источнику. Допустимы лишь некоторые отклонения, например: могут быть пропущены отдельные слова, словосочетания, фразы в цитате при условии, что мысль автора не будет искажена пропуском, при этом пропуск обозначается многоточием.

Текст цитаты заключается в кавычки и приводится в той грамматической форме, в какой он дан в источнике, с сохранением особенностей авторского написания. Цитирование должно быть полным, без произвольного сокращения цитируемого текста и без искажений мысли автора. Пропуск слов, предложений, абзацев при цитировании допускается без искажения цитируемого текста и обозначается многоточием (если перед опущенным текстом или за ним стоял знак препинания, то он не сохраняется). На цитату, а также любую информацию, заимствованную из чужой работы (рисунок, таблицу, схему, код программы и т.д.) должна быть дана библиографическая ссылка. Пересказ или изложение мыслей других авторов своими словами не является цитированием, но также предусматривает ссылку на используемый литературный источник (не прямое цитирование). Если необходимо выразить отношение автора квалификационной работы к отдельным словам или мыслям цитируемого текста, то после них ставят восклицательный знак или знак вопроса, которые заключают в круглые скобки.

По месту расположения относительно основного текста отчетной или квалификационной работы ссылки разделяются на:

- *внутритекстовые ссылки* (они являются частью основного текста);
- *подстрочные ссылки* (они вынесены из текста вниз страницы).

Пример оформления цитаты и внутритекстовой ссылки.

***Внутритекстовая ссылка на весь литературный источник:***

Бернштейн Н.А. в середине XX века писал: «Раз автоматическая вычислительная машина не творец и не мыслитель, а орудие, то наша задача состоит в том, чтобы определить, насколько она полезна для нас именно в роли вспомогательного орудия: ... насколько она в состоянии, раскрепостив и разгрузив мыслящий мозг человека от необходимых, но стандартных доступных программированию частностей, открыть для него этим путем все возможности творческого мышления...» (Бернштейн Н.А. Физиология движения и активность. – М.: Наука, 1990, с. 405).

***Комментарий:*** допустимо в скобках привести только фамилию автора цитаты, год, номер страницы (Бернштейн Н.А., 1990, с. 405).

***Внутритекстовая ссылка на номер источника в списке литературы:***

Ссылки оформляют, заключая номер источника из списка литературы в квадратные скобки. Иногда требуется указать страницы. В этом случае сначала указывают номер источника, затем через точку с запятой, номер страницы.

Реализовано несколько вариантов интерфейса с ядром системы [1,3,4]: утилиты работы с базой знаний, оболочка с пользовательским интерфейсом, динамически подключаемая библиотека с экспортируемыми функциями, встраиваемый OLE-/ActiveX-компонент, набор хранимых в базе данных процедур и др. Разработана структура БЗ и функциональный набор операций с элементами описания в БЗ, соответствующие ПарФС. Приведено описание разработанных видов обеспечения [1; 6-23].

*Подстрочные* ссылки оформляются как сноски в виде звездочки или цифры (в редакторе Word сноски формируются автоматически и соответствующего формата). Если ссылок более четырех, то сноски формируют с помощью арабских цифр. От основного текста сноска отделяется сплошной чертой. Знак сноски, если примечание относится к отдельному слову, должен стоять непосредственно у этого слова, если же оно относится к предложению (или группе предложений), то – в конце предложения. По отношению к знакам препинания знак сноски ставится перед ними (за исключением вопросительного и восклицательного знаков и многоточия). Сноски нумеруют в последовательном порядке в пределах всей работы.

Бернштейн Н.А. в середине XX века писал: «Раз автоматическая вычислительная машина не творец и не мыслитель, а орудие, то наша задача состоит в том, чтобы определить, насколько она полезна для нас именно в роли вспомогательного орудия: ... насколько она в состоянии, раскрепостив и разгрузив мыслящий мозг человека от необходимых, но стандартных доступных программированию частных, открыть для него этим путем все возможности творческого мышления...»<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Бернштейн Н.А. Физиология движения и активность. – М.: Наука, 1990, с. 405.

Если текст цитируется не по первоисточнику, а по другому изданию или иному источнику, то ссылку следует начинать словами «Цит. по: ...», либо «Цит. по кн.: ...», или «Цит. по ст.: ...».

При повторных ссылках полное описание источника дается только при первой сноске:

<sup>2</sup> Вентцель Е.С. Теория вероятностей / Е.С. Вентцель. – М.: Наука, 1964. – С. 255-257.

<sup>3</sup> Там же, с. 301.

Первичная  
ссылка

Вторичная  
ссылка

Повторная ссылка, идущая не подряд (в разных частях работы):

<sup>10</sup> Вентцель Е.С. Теория вероятностей, с. 45.

37

## 7. Оформление списка литературы

В настоящее время в России действуют новые библиографические стандарты (ISO). Списки литературы в научных и учебных публикациях рекомендуется оформлять в соответствии с требованиями:

ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления

ГОСТ 7.82-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов.

ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

При оформлении списка литературы отчетной и квалификационной работы необходимо учитывать **основные требования** стандартов.

Вход списка литературы начинается с фамилии автора, затем инициалы (для сборников под редакцией авторы не указываются). Далее следует название источника.

Если у издания четыре автора и более, то описание начинается с заглавия. За косой чертой «/» указываются все авторы. Несколько авторов перечисляются через запятую (инициалы перед фамилией).

### **Книги и учебники одного, двух, трех авторов**

Ф.И.О. (первого автора) Название книги / ФИО авторов. – Место издания (принятое сокращение): Издательство, год. – Количество страниц (например, 230 с.).

*Пример:*

1. Вентцель, Е.С. Теория вероятностей / Е.С. Вентцель. – М.: Наука, 1964. – 340 с.
2. Маквецов, Е.Н. Механические воздействия и защита радиоэлектронной аппаратуры: Учебник для вузов / Е.Н. Маквецов, А.М. Тартаковский. – М.: Радио и связь, 1993. – 200 с.
3. Алексеев, В.Е. Графы. Модели вычислений. Структуры данных: Учебник / В.Е. Алексеев, В.А. Таланов. – Нижний Новгород: изд-во ННГУ, 2005. – 250 с.
3. Бахвалов, Н.С. Численные методы: учеб. пособие для физ.-мат. специальностей вузов / Н.С. Бахвалов, Н.П. Жидков, Г.М. Кобельков. – 2-е изд. – М.: Физматлит: Лаборатория базовых знаний; СПб.: Невский проспект, 2002. – 215 с.

### **Книги четырех и более авторов, сборники статей**

*Пример:*

История России: учеб. пособие для студентов всех специальностей / А.Н. Быков [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: СПГЛТА, 2001. – 231 с.

### **Периодические издания**

*(журналы, вестники, бюллетени и т.д.)*

Ф.И.О. (первого автора) Название статьи / ФИО авторов // Сокращенное (или полное) название периодического издания. – год. – том №, выпуск №. – Номера страниц или диапазон страниц (например, С. 23-33).

*Пример:*

1. Щедрин, С. М. Технологии передачи данных по силовым линиям / С.М. Щедрин // Компоненты и технологии. – 2006. – №1. – С. 23-34.
2. Зорин, А.В. О стационарном режиме системы разделения времени с ветвящимися потоками вторичных требований, формируемыми в случайной

среде / А.В. Зорин // Вестник ННГУ им. Н.И. Лобачевского, серия Математика. – 2006. – Выпуск 1 (4). – С. 38-48.

### **Сборники**

Название сборника / Под ред. ФИО. – Место издания: Издательство, год. – Количество страниц.

*Пример:*

1. Моделирование тепловых и механических процессов в конструкциях радиоэлектронной аппаратуры с помощью подсистемы АСОНИКА-ТМ / Под ред. Ю.Н. Кофанова. – М.: МГИЭМ, 1999. – 139 с.
2. Система стандартов безопасности труда: сборник. – М.: Изд-во стандартов, 2002. – 102 с.

### **Доклады и тезисы докладов конференций**

Ф.И.О. Название доклада (тезисов) / Доклад (Тезисы доклада) на конференции «Название», место проведения, сроки проведения, год. – Номер страницы (диапазон страниц).

*Пример:*

1. Гергель, В.П. Развитие в Нижегородском университете межфакультетской магистратуры по системному и прикладному программированию для многоядерных компьютерных систем / В.П. Гергель // Высокопроизводительные Параллельные Вычисления на Кластерных Системах: Докл. VII Межд. конференции-семинара, Нижний Новгород, Россия, 26-30 нояб. 2007. – С. 6-10.

### **Диссертации и автореферат диссертации**

Ф.И.О. Название: дис...ученая степень (автореф. дис ...): номер специальности: данные о защите и утверждении (дата публикации)/ Имя Отчество Фамилия. – Место защиты, год. – Количество страниц.

*Пример:*

1. Соловьев, С. Г. Стабилизирующее управление дискретными стохастическими и неопределенными системами с обратной связью по выходу:

дис...канд. физ.-мат. наук: 05.13.18: защищена 11.06.09: утв. 13.11.09 / Соловьев Сергей Геннадьевич. – Н. Новгород, 2009. – 120 с.

2. Степанов, О. В. Открытая архитектура и методика создания и разработки контрольно-проверочных комплексов для тестирования и диагностики сложных технических систем: автореф. дис...канд. техн. наук: 05.13.12 / Степанов Олег Владимирович. – Н. Новгород, 2006. – 14 с.

## **Стандарты**

*Пример:*

1. ГОСТ Р 52652-2006. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. – Введ. 2006-12-27. – М.: Стандартинформ, 2007. – 3 с.

## **Законодательные материалы**

*Пример:*

1. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»: собрание законодательства РФ, 2006, № 31, ч. I, ст. 3448. – М.: Ось-89, 2006. – 31 с.

2. Гражданский кодекс Российской Федерации: части первая, вторая, третья и четвертая: по состоянию на 10 апреля 2009 г. – М.: Проспект, 2009. – 544 с.

## **Электронные ресурсы**

ФИО. Название статьи // Название электронного издания. – Режим доступа: URL.

*Пример:*

1. Колтунова, Е.Н. Требования к информационной системе и модели жизненного цикла // Электронный сетевой журнал Системотехника / многопредмет. науч. журн. / Моск. физ.-техн. ин-т. – Электрон. журн. – Долгопрудный : МФТИ, 1998 (год начала издания). – Режим доступа: [http://systech.miem.edu.ru/2008/n6/Borodin\\_Seleznev\\_Gulidov.html](http://systech.miem.edu.ru/2008/n6/Borodin_Seleznev_Gulidov.html). – Загл. с экрана.

2. Официальный сайт программы Sumtotal ToolBook. – Режим доступа: <http://www.toolbook.com>. – Загл. с экрана.

## **Литература на иностранном языке**

Литературный источник на иностранном языке оформляется так, как это указано в выходных данных источника.

*Пример:*

1. Hammond, N. Tailoring hypertext for the learner. In: Kommers, P.; Jonassen, D. & Mayes, J. (Eds.) Cognitive Tools for Learning. Berlin: Springer Verlag, 1992, pp. 149-160.
2. Nunes, J. and Fowell, S.P. Hypermedia as an experimental learning tool: a theoretical model. Information Research New, 6 (4), 1996, pp. 15-27.

## **8. Требования к оформлению приложения**

Допускается некоторый материал размещать в Приложении (если при этом не нарушается логическая целостность изложения работы). Рекомендуется в Приложении выносить большие и детальные блок-схемы, листинги программ и другие подобные материалы.

Приложения обозначают литерами латинского алфавита. Нумерация рисунков, формул, таблиц и схем в приложении отличается от основной части текста.

*Например:*

Рисунок под номером один в Приложении В следует подписать: Рисунок В1.

В основной части текста работы указывают ссылки на номер Приложения (*например*: см. Приложение D, рис. D5).

### **III. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ ДОКЛАДА НА ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Компьютерная презентация должна содержать не более 10-12 слайдов. На первом слайде указывают название дипломной работы, ФИО студента-дипломника, ФИО научного руководителя.

При создании презентации желательно соблюдать следующие принципы.

Слайды не должны быть перегружены информацией. Необходимо применять краткие, лаконичные формулировки. Желательно включать формулы, схемы, рисунки, раскрывающие сущность выполненной работы.

Все слайды (кроме первого) должны содержать информацию в нижнем колонтитуле: ФИО, название работы, номер слайда.

Традиционно каждый слайд должен иметь заголовок.

Оптимальное сочетание цветов фона и текста для восприятия на мониторе и экране проектора различно. Если презентация будет проецироваться на экран, то при оформлении слайдов предпочтительны светлый фон и темные буквы (черные, темно-синие, темно-коричневые). Если используются светлый цвет для текста, то буквы должны иметь темный контур. При этом, необходимо учитывать, что издали могут быть плохо видны текст или графический элемент светло-зеленого, желтого, а иногда красного цветов.

Темный фон больше приемлем для экрана монитора или интерактивной доски. Если для слайда применяется темный фон, то текст должен быть светлым.

Оформление текста презентации: начертание символов прямое и, если нужно, полужирное. Важен размер символов текста (курсив плохо читается при мелком кегле). Поэтому количество строк информации на слайде должно быть оптимальным.

*Так:*

Для заголовков размеры символов: от 44 до 36 пунктов.

Для основного текста слайдов размер символов от 32 до 18 пунктов.

Для дополнительной информации – до 16 пунктов.

Количество строк в слайде:

- минимально – 4 строки.
- максимально – 14-16 строк.

Эффектами анимации злоупотреблять не следует. Визуальное восприятие слайда презентации занимает 2-5 секунд, в то время как продолжительность некоторых видов анимации может превышать 20 секунд. Особенно негативную реакцию комиссии может вызвать настройка анимации, при которой происходит появление текста по буквам или словам. В целом эффекты анимации следует применять только в том случае, если они уместны (например, когда в процессе выступления происходит логическая трансформация существующей схемы в новую схему).

Рисунки, схемы и таблицы также должны быть снабжены названиями. При размещении больших схем и таблиц можно столкнуться с тем, что нужные детали плохо видны. В этом случае можно делить иллюстрации на части или акцентировать отдельные части с помощью анимации.

При демонстрации презентации более удобен ручной режим показа (при условии, что есть технические помощники). Однако при подготовке презентации контроль временного интервала каждого слайда целесообразно провести в автоматическом режиме. Ручной режим презентации может пригодиться при ответе на вопросы, когда необходимо вернуться к определенному слайду.

Для удобства членов ГЭК рекомендуется подготовить раздаточный материал: некоторые ключевые слайды презентации.

**Приложение А. Образец оформления титульного листа отчета по практике**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»**  
**Национальный исследовательский университет**

**Факультет вычислительной математики и кибернетики**  
**Кафедра: Название кафедры**

Направление подготовки: «Название направления»  
Магистерская программа: «Название магистерской программы»

**ОТЧЕТ**

по \_\_\_\_\_ практике  
вид практики

**Тема:**  
**«Название работы»**

Выполнил:  
студент группы

\_\_\_\_\_

ф.и.о.

\_\_\_\_\_

подпись

Научный руководитель:

\_\_\_\_\_

ученая степень, ученое звание, ф.и.о.

\_\_\_\_\_

подпись

Нижний Новгород

20\_\_

**Приложение В. Образец оформления титульного листа курсовой работы**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»**  
**Национальный исследовательский университет**

**Факультет вычислительной математики и кибернетики**  
**Кафедра: Название кафедры**

Направление подготовки: «Название направления»  
Магистерская программа: «Название магистерской программы»

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

**Тема:**  
**«Название работы»**

Выполнил:  
студент группы

\_\_\_\_\_ ф.и.о.

\_\_\_\_\_ подпись

Научный руководитель:

\_\_\_\_\_ ученая степень, ученое звание, ф.и.о.

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ ФИО

\_\_\_\_\_ подпись

Нижний Новгород  
20\_\_

**Приложение С. Образец оформления титульного листа  
магистерской диссертации**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»**  
**Национальный исследовательский университет**

**Факультет вычислительной математики и кибернетики**  
**Кафедра: Название кафедры**

Направление подготовки: «Название направления»  
Магистерская программа: «Название магистерской программы»

**МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ**

**Тема:**  
**«Название работы»**

Заведующий кафедрой:

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание, ф.и.о.

\_\_\_\_\_  
подпись

Выполнил:  
студент группы

\_\_\_\_\_  
ф.и.о.

\_\_\_\_\_  
подпись

Научный руководитель:

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание, ф.и.о.

\_\_\_\_\_  
подпись

Рецензент:

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание, ф.и.о.

\_\_\_\_\_  
подпись

Нижний Новгород

20\_\_



**Приложение Е. Образец отзыва научного руководителя на магистерскую диссертацию**

**ОТЗЫВ**

на магистерскую диссертацию студента факультета ВМК Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского

\_\_\_\_\_  
ФИО (полностью)

Тема работы:

«\_\_\_\_\_»  
\_\_\_\_\_»

(В отзыве отмечается: актуальность работы, вклад студента в работу, его самостоятельность, инициатива, умение работать с литературой; теоретическая подготовка и умение применять знания на практике, использовать вычислительную технику; рекомендации к опубликованию и внедрению в производство; общая оценка работы.)

Считаю, что магистерская диссертация ФИО соответствует требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам по направлению подготовки \_\_\_\_\_,

(название направления подготовки)

и заслуживает оценки «\_\_\_\_\_».

(оценка прописью)

**Научный руководитель**

должность, степень

\_\_\_\_\_ (ФИО)

подпись

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Приложение F. Пример отзыва научного руководителя на магистерскую диссертацию

### Отзыв

на магистерскую диссертацию студента группы \_\_\_\_\_ факультета ВМК

---

ФИО (полностью)

Тема работы:

**«Модельное проектирование интеллектуальных информационных систем на примере программного комплекса автоматизированного анализа рынка фармакопеи»**

Перед ФИО была поставлена задача создания информационной системы автоматизирующей технологию закупки медицинских препаратов.

Актуальность такой системы определяется большим разнообразием наименований одинаковых препаратов, существующим в маркетинге лекарственных средств. При создании такой информационной системы пришлось решить две основные задачи:

- конструирование сложной имитационной модели дискретной динамической системы маркетинга лекарственных средств;
- разработка и реализация искусственно-интеллектуальной модели идентификации наименований препаратов.

Решение задачи конструирования сложной программной системы реализовано на высокопрофессиональном уровне с использованием современной технологии объектно-ориентированного проектирования, унифицированного языка моделирования (UML) и инструментальной системы Rational Rose.

При решении задачи идентификации наименований медицинских препаратов ФИО использовал методологию искусственного интеллекта, разработав как систему решающих правил, так и алгоритм логического вывода на основании этих правил.

Таким образом, в магистерской диссертации удачно сочетаются как теоретические аспекты моделирования сложных дискретных динамических систем, так и практические навыки использования графовых моделей при разработке больших программных систем.

В процессе выполнения магистерской диссертации получены следующие результаты:

.....  
.....

Подход, используемый в данной магистерской диссертации, может быть применен при создании маркетинговых информационных систем различной проблемной ориентации.

Задание на магистерской диссертации выполнено полностью. Результаты магистерской диссертации планируется опубликовать в виде научной статьи.

В процессе выполнения магистерской диссертации ФИО проявил достаточную математическую и компьютерную подготовку, проявил способности не только самостоятельно решать поставленные руководителем задачи, но также самостоятельно ставить задачи на разработку информационных систем.

Считаю, что магистерская диссертация ФИО соответствует требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам по направлению подготовки «\_\_\_\_\_», и заслуживает оценки «\_\_\_\_\_».  
(оценка прописью)

Научный руководитель  
должность, степень

\_\_\_\_\_(ФИО)  
подпись

## Приложение G. Образец рецензии на магистерскую диссертацию

### РЕЦЕНЗИЯ

на магистерскую диссертацию студента факультета ВМК Нижегородского  
государственного университета им. Н.И. Лобачевского

\_\_\_\_\_  
ФИО (полностью)

Тема работы:

«\_\_\_\_\_»  
\_\_\_\_\_»

(В рецензии отмечается: актуальность работы, степень выполнения задания; положительные стороны и недостатки работы, оригинальные результаты; уровень теоретической подготовки и умение магистранта использовать знания на практике; рекомендации к опубликованию и внедрению в производство; соответствие работы присваиваемой квалификации; общая оценка работы )

Считаю, что магистерская диссертация ФИО соответствует требованиям,  
предъявляемым к выпускным квалификационным работам по направлению  
подготовки \_\_\_\_\_,  
(название направления подготовки),  
и заслуживает оценки «\_\_\_\_\_».  
(оценка прописью)

**Рецензент**

должность, степень

\_\_\_\_\_ (ФИО)

подпись

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М. печати

Заверяющая подпись

(для рецензентов из сторонних организаций)

## Приложение Н. Пример рецензии на магистерскую диссертацию

### РЕЦЕНЗИЯ

на магистерскую диссертацию, выполненную студентом группы \_\_\_\_\_  
факультета ВМК

ФИО (полностью)

Тема работы:

**«Модельное проектирование интеллектуальных информационных систем на примере программного комплекса автоматизированного анализа рынка фармакопеи»**

В магистерской диссертации ФИО решается задача построения системы автоматизированного анализа рынка фармацевтических препаратов. Необходимость решения данной задачи продиктована широким множеством фармацевтических препаратов, предлагаемых на сегодняшний день на рынке, а также остро стоящей проблемой автоматизации процесса сопоставления и анализа ассортиментных множеств различных поставщиков. В работе детально рассмотрены и применены на практике все основные аспекты, касающиеся процессов проектирования, разработки, тестирования и внедрения в промышленную эксплуатацию сложных программных систем. Кроме того, представлена инновационная технология обработки и анализа больших объемов входных данных, позволяющая существенно сократить время, требующееся на их обработку.

Решение задачи конструирования сложной программной системы реализовано на высоком профессиональном уровне с использованием современной технологии объектно-ориентированного проектирования, унифицированного языка моделирования (UML) и инструментальной системы Rational Rose.

К недостаткам работы следует отнести недостаточное освещение международных стандартов разработки, а также вопросов стандартизации разработки сложного программного обеспечения.

В целом работа свидетельствует о высокой компьютерной и математической подготовке магистранта.

Считаю, что магистерская диссертация ФИО соответствует требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам по направлению подготовки «\_\_\_\_\_», имеет практическое значение и заслуживает оценки «\_\_\_\_\_».

(оценка прописью)

Рецензент  
должность, степень  
М. печати  
Заверяющая подпись

\_\_\_\_\_ (ФИО)  
подпись

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПРЕДИСЛОВИЕ.....</b>	<b>3</b>
<b>I. УЧЕБНЫЕ ЦИКЛЫ ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ, ВКЛЮЧАЮЩИЕ ВЫПОЛНЕНИЕ ОТЧЕТНЫХ И КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ .....</b>	<b>7</b>
1. КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРАКТИКА.....	7
2. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА.....	8
3. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА.....	11
4. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА МАГИСТРА .....	18
<b>II. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТНЫХ И КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ .....</b>	<b>30</b>
1. ОФОРМЛЕНИЕ ТЕКСТА .....	30
2. НУМЕРАЦИЯ ЧАСТЕЙ РАБОТЫ .....	33
3. ОФОРМЛЕНИЕ РИСУНКОВ .....	33
4. ОФОРМЛЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ФОРМУЛ.....	33
5. ОФОРМЛЕНИЕ ТАБЛИЦ.....	34
6. ОФОРМЛЕНИЕ ЦИТАТ, СНОСОК И ССЫЛОК НА ЛИТЕРАТУРНЫЕ ИСТОЧНИКИ.....	35
7. ОФОРМЛЕНИЕ СПИСКА ЛИТЕРАТУРЫ .....	38
8. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ПРИЛОЖЕНИЯ .....	42
<b>III. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ ДОКЛАДА НА ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....</b>	<b>43</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А. ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ .....</b>	<b>45</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ В. ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА КУРСОВОЙ РАБОТЫ .....</b>	<b>46</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ С. ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ .....</b>	<b>47</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ D. ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАДАНИЯ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ .....</b>	<b>48</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Е. ОБРАЗЕЦ ОТЗЫВА НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ НА МАГИСТЕРСКУЮ ДИССЕРТАЦИЮ.....</b>	<b>49</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ F. ПРИМЕР ОТЗЫВА НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ НА МАГИСТЕРСКУЮ ДИССЕРТАЦИЮ.....</b>	<b>50</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ G. ОБРАЗЕЦ РЕЦЕНЗИИ НА МАГИСТЕРСКУЮ ДИССЕРТАЦИЮ .....</b>	<b>52</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ H. ПРИМЕР РЕЦЕНЗИИ НА МАГИСТЕРСКУЮ ДИССЕРТАЦИЮ .....</b>	<b>53</b>

Наталья Владимировна **Киселева**

Галина Владимировна **Кузенкова**

**ТРЕБОВАНИЯ  
К ОТЧЕТНЫМ И КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ  
МАГИСТРОВ**

*Учебно-методическое пособие*