

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(НИУ «БелГУ»)

**ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ И РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО СОДЕРЖАНИЮ, ВЫПОЛНЕНИЮ И ЗАЩИТЕ
МАГИСТЕРСКИХ ДИССЕРТАЦИЙ**

(для студентов, обучающихся по направлению подготовки
09.04.02 «Информационные системы и технологии»)

Белгород 2019

ББК 72
УДК 001

Авторы-составители: Иващук О.А., Нестерова Е.В., Игрунова С.В., Гуль С.В.

Рецензенты:

Профессор института технологического оборудования и машиностроения, кафедры механического оборудования, профессор, доктор технических наук Лозовая Светлана Юрьевна.

Профессор института инженерных и цифровых технологий, профессор, доктор технических наук Маторин Сергей Игоревич

Методические указания по содержанию, выполнению и защите магистерских диссертаций (для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» / О.А. Иващук, Е.В. Нестерова, С.В. Игрунова, Щербинина Н.В., С.В. Гуль

Методические указания предназначены для выпускников направления подготовки магистрантов 09.04.02 «Информационные системы и технологии». В работе рассматриваются различные аспекты организации магистерской диссертации на выпускающей кафедре «Информационные и робототехнические системы». Излагаются нормативные требования к подготовке и завершению магистерской диссертации, включая вопросы выбора и оформления темы, сбора исходного материала и его структуризации, методика написания отдельных обязательных разделов работы, порядок оформления автореферата и документов, представления материалов к защите, процедура защиты магистерской диссертации перед Государственной экзаменационной комиссией.

НИУ «БелГУ», 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1	Организационно-методический раздел.....	3
1.1	Цели и задачи магистерской диссертации.....	3
1.2	Организация выполнения МД.....	7
1.2.1	Общая характеристика этапов выполнения МД.....	7
1.2.2	Организационные мероприятия по обеспечению процесса подготовки магистерской диссертации.....	9
2	Преддипломная (производственная) практика	12
2.1	Общие положения	12
2.2	Содержание отчета о преддипломной практике для направления подготовки 09.04 .02 «Информационные системы и технологии».....	14
3	Требования к магистерской диссертации по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии»	17
3.1	Общие требования.....	17
3.2	Выбор темы диссертационного исследования.....	17
3.2	Целесообразность разработки с экономической точки зрения.....	19
4	Автореферат магистерской диссертации.....	21
4.1	Требования к автореферату магистерской диссертации.....	21
5.2	Структура и содержание автореферата магистерской диссертации.....	21
5	Подготовка магистерской диссертации к защите.....	24
5.1	Порядок допуска к защите магистерской диссертации	24
5.2	Условия допуска автора магистерской диссертации к защите	24
4	Методические указания по оформлению выпускных квалификационных работ	25
4.1	Общие положения	26
4.2	Построение диссертации	26
4.3	Нумерация страниц отчета.....	28
4.4	Перечисления.....	28
4.5	Иллюстрации	29
4.6	Таблицы.....	30
4.7	Формулы	33
4.8	Список используемой источников	34

4.9 Оформление приложений.....	34
4.10 Презентационная часть.....	35
5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.....	36
6 Порядок хранения защищенных выпускных квалификационных работ	42
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	44
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	48
Шаблон заявления.....	49
Примерная тематика магистерских диссертаций	50
Индивидуальный план работы магистранта и отчет о его выполнении ...	51
Направление.....	55
Шаблон титульного листа отчета о прохождении практики	56
Технико-экономического обоснования разработки программного обеспечения.....	58
Пример SWOT-анализа сильных и слабых сторон разработанного программного продукта.....	67
Шаблоны и пример оформления автореферата	71
Шаблон оформления второго листа автореферата.....	73
Пример структуры автореферата диссертации	75
Шаблон титульного листа	76
Оформление отзыва научного руководителя	78
Оформление рецензии	79
Реферат магистерской диссертации	80
Пример оформления последнего листа магистерского диссертации	82
Шаблон оформления титульного листа презентации	83
Примеры оформления использованных источников.....	85

1 Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи магистерской диссертации

На заключительной стадии обучения по основной профессиональной образовательной программе высшего образования направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» на кафедре информационных и робототехнических систем предусмотрена Государственная итоговая аттестация (ГИА) в форме защиты магистерской диссертации.

Основная образовательная программа магистратуры включает в себя две составляющие: образовательную и научно-исследовательскую.

Согласно утвержденному рабочему учебному плану обучения в магистратуре, учебная деятельность магистранта включает следующие виды работ: теоретическое обучение; научно-исследовательская работа; научно-педагогическая практика; научно-исследовательская практика; научно-производственная практика; подготовка выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации; итоговая государственная аттестация, включающая защиту магистерской диссертации.

Научно-исследовательская работа обучающихся в магистратуре направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и СУОС по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные системы в кибернетике».

Магистерская диссертация (МД) представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу, связанную с решением поставленных задач того вида (видов) деятельности, к которой готовится магистрант (научно-исследовательской, организационно-управленческой, производственно-технологической, научно-педагогической, проектной, опытно-конструкторской, технологической и т.д.) [1].

Магистерская диссертация- это законченное исследование на заданную

тему, которое содержит элементы научного исследования в предметной области, демонстрирующее уровень подготовленности магистранта к самостоятельной профессиональной деятельности и является заключительным этапом государственной итоговой аттестации [].

При выполнении МД студенты должны: показать свои способности и умения, опираясь на полученные знания и умения, сформированные общекультурными и профессиональными компетенциями; самостоятельно решать задачи своей профессиональной деятельности; профессионально излагать специальную информацию; научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Цель государственной итоговой аттестации

Основными задачами ГИА являются: определение соответствия компетенций выпускника требованиям ФГОС ВО; определение уровня выполнения задач, поставленных в образовательной программе ВО.

ГИА по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» включает защиту МД [1].

МД выполняется под руководством научного руководителя в период всего обучения. В установленные сроки и после рецензирования МД защищается перед Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

Написание МД предполагает:

- систематизацию, закрепление и расширение углубленных профессиональных теоретических и практических знаний в соответствии с направлением подготовки 09.04.02, их применение для получения результатов отличающихся научной новизной и практической значимостью;
- формирование и развитие навыков ведения самостоятельной научной работы ;
- применение современных методов предметного исследования и решение актуальных задач.

В целом в МД предусмотрены:

– обоснование актуальности решаемой задачи информационного обеспечения, рассматриваемого процесса объекта в заданной предметной области с точки зрения современности, социально-экономической значимости, взаимодействия противоречий, отображающих решения с использованием информационных систем и технологий;

– постановка цели и задач исследования;

– анализ литературы и информации по функционированию аналогичных систем в данной или в смежных предметных областях с оценкой степени разработанности проблемы;

– анализ возможных путей, способов и описание выбранных методов и средств решения поставленных задач;

– проведение теоретических исследований с разработкой методов, моделей, алгоритмов и др., изложенных в научных публикациях;

– изложение эмпирического и фактического материала, который характеризует практическую значимость исследования в части программной реализации методов и моделей;

– оценка технической, экономической и социальной эффективности внедрения разработок.

В соответствии с этим основными этапами являются:

– выбор темы, назначение научного руководителя;

– согласование с научным руководителем плана работы;

– изучение требований, предъявляемых к данной работе;

– изучение литературы по проблеме, определение целей, задач и методов исследования;

– анализ предметной области процесса или объекта, включающий сбор исходной информации, анализ полученных данных с оценкой производственной и/или социальной эффективности;

– выявление уровня информатизационного обеспечения и автоматизации рассматриваемого процесса или объекта с определением задач развития для повышения эффективности процесса / функционирования объекта;

– разработка методов, алгоритмов и моделей анализа, оценки прогнозирования, оптимизации или адаптации для обеспечения автоматизации и интеллектуализации информационных, информационно-аналитических, информационно-управляющих и других систем и их подсистем;

– разработка и обоснование предложений по совершенствованию структуры и функций систем управления процессами, объектами предприятия и др., поддерживающих решений, повышающих эффективность их деятельности;

– программная или программно-аппаратная реализация предложенных моделей и алгоритмов на материале конкретного предприятия или объекта с получением практических результатов;

– расчет и обоснование эффективности реализации полученных результатов.

– написание работы;

– рецензирование работы;

– защита и оценка работ

По результатам МД формулируются выводы и заключения, графики, номограммы и другие представления характеристик объектов, разрабатываются математические и информационные модели, выявляются параметры оптимальных режимов процессов и функционирования объектов.

1.2 Организация выполнения МД

1.2.1 Общая характеристика этапов выполнения МД

МД предусматривает три этапа выполнения: подготовку, исполнение и оформление.

1 этап. Подготовка к выполнению МД заключается в изучении литературы по выбранной проблеме, сборе исходных данных, составлении программы проведения научных исследований. На этом этапе изучаются цели актуализации исследуемого процесса, функционирования и развития исследуемого объекта, процедуры принятия и выполнения управленческих решений, средства автоматизации и интеллектуализации, формы документации, анализируется организационная структура и методика управления и т.д. Данную часть исследования, как правило, выполняют во время теоретического обучения, научно-исследовательской работы; практик: научно-педагогической, научно-исследовательской, научно-производственной. Эти материалы используются главным образом во введении и аналитической части работы.

В период практик с применением оборудования НИУ БелГУ студент собирает, обобщает и систематизирует материалы, необходимые для выбора подходов и методов к решению поставленной задачи; далее определяется на основе собранных и обобщенных материалов и детальной проработки литературных источников и необходимых нормативных документов детализируются задачи МД, формулируются критерии, оценки эффективности предложенной разработки, определяются подходы к решению данных задач, выбираются методы моделирования, разрабатываются структуры и модели баз данных, алгоритмы, определяется порядок их программной реализации. Здесь же обосновываются проектные предложения по разрабатываемой автоматизированной системе в соответствии с темой МД и, таким образом, результаты, полученные в рамках всех практик, полностью обеспечивают выполнение всех разделов МД.

На втором этапе разрабатывается: концепция, функциональные, структурные, информационные, математические, компьютерные модели, методы и алгоритмы, обеспечивающие совершенствование и/или модернизацию исследуемого процесса и/или объекта; программная реализация предложенных методов, моделей и алгоритмов. Затем проводится оценка эффективной реализации полученных результатов в рамках конкретной организации и выполняется расчет экономической эффективности разработки.

Третий этап включает оформление МД и соответствующего иллюстративного материала. При этом выполняется:

- систематизация и обработка материалов по каждой позиции календарного плана из задания МД;
- отбор материала для оформления содержательной части работы и составление структуры ее изложения, подготовка необходимого иллюстративного материала и т.д.;
- определение направлений и основного содержания проектных предложений, выявление необходимости дополнительного сбора материалов; формирование чернового варианта разработки в целом;
- сбор дополнительных материалов, детальная разработка и обоснование проектных предложений; уточнение аналитической и проектной части работы и оформление проектных предложений;
- редактирование и окончательное оформление отобранного материала;
- оформление иллюстративного материала.

1.2.2 Организационные мероприятия по обеспечению процесса подготовки магистерской диссертации

МД по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии» выполняется на кафедре информационных и робототехнических систем института инженерных и цифровых технологий.

Тематика МД формируется кафедрой в соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности выпускников и научными направлениями кафедры. Темы диссертаций определяются научно-педагогическим составом кафедры, а также могут быть самостоятельно сформулированы магистрантом в соответствии с видами профессиональной деятельности выпускника, указанными во ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» и СУОС (примерная тематика МД в ПРИЛОЖЕНИЕ 1).

Процесс подготовки к выполнению МД кафедра начинает в 1-м семестре. В сентябре со студентами 1-го курса проводится собрание с целью подробного информирования студентов обо всех этапах, задачах МД и проводимых научных исследований. На собрании сообщается следующая информация:

- возможная тематика МД;
- как формулировать цель, объект и предмет научного исследования;
- цели и порядок устройства на практики: научно-педагогическую, научно-исследовательскую, научно-производственную;
- задачи прохождения практики;
- содержание, порядок подготовки и защиты отчета по научно-исследовательской работе; научно-педагогической практике; научно-исследовательской практике; научно-производственной практике; подготовка магистерской диссертации;
- сроки выполнения этапов МД;
- о допуске к защите ГИА и о процедуре защиты МД перед ГЭК.

После собрания студенты в установленные сроки с научными руководителями должны согласовать с ним тему МД и написать заявление (ПРИЛОЖЕНИЕ 2). В случае необходимости, по просьбе научного руководителя кафедра может пригласить консультантов по отдельным разделам МД. По результатам подготовительного этапа выпускающая кафедра готовит проект приказа по утверждению тем выпускной квалификационной работы, который утверждает ректор НИУ «БелГУ».

С утвержденным списком научных руководителей и тем МД выпускающая кафедра знакомит студентов в первом семестре на расширенном заседании кафедры.

Тематика МД утверждается изданием приказа по НИУ «БелГУ» с указанием магистранта, выбранной темы и научного руководителя.

Существенное изменение темы выпускной работы, а также смена научного руководителя допускается в исключительном случае по решению кафедры информационных и робототехнических систем.

Кафедра осуществляет руководство организацией и выполнением МД по следующим вопросам:

- разработка тематики магистерских диссертаций;
- организация выбора магистрантами тем работ;
- назначение научных руководителей выпускных работ;
- оперативное руководство, контроль и организационная помощь студентам в процессе подготовки магистерских диссертаций;
- контроль качества работы.

Заведующий кафедрой организует проверку хода выполнения магистерской диссертации, устанавливая не менее 6 контрольных сроков отчетности студента в ходе выполнения работы с учетом особенностей графика учебного процесса, осуществляет организацию рецензирования.

В обязанности научного руководителя МД входит:

1. разработка плана магистранта на выполнение работы (

- ПРИЛОЖЕНИЕ 3);
- оказание помощи магистранту в разработке календарного графика выполнения работы;
- оказание помощи в определении объекта, предмета исследования, формулирования цели и задач МД, в составлении библиографии;
- консультирование магистрантов в процессе работы над поставленной проблемой, обсуждение и анализ полученных результатов;
- проверка качества работы и рекомендации для прохождения предварительной защиты;
- консультирование магистранта при подготовке к защите;
- подготовка отзыва о работе выпускника (ПРИЛОЖЕНИЕ);
- проверка работы в системе «Антиплагиат».

2 Преддипломная (производственная) практика

2.1 Общие положения

Преддипломная практика проводится в научно-производственных объединениях, научно-исследовательских институтах, промышленных и сельско-хозяйственных предприятиях и иных частных и государственных структурах, в вычислительных центрах, проектно-технологических институтах.

Основными организациями-заказчиками по выполнению МД выступают: Федеральное государственное унитарное предприятие «Почта России»; ООО «Геопарк»; ООО «СТРАЖ»; ООО «ПОК"ОКОШКО»; ООО «Ситиком», г. Старый Оскол; АО «Концерн Росэнергоатом», г. Москва; ОГБУЗ «Кожно-венерологический диспансер»; ООО «Комплексный центр социального обслуживания населения Ровеньского района», п. Ровеньки; Управление Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций по Белгородской области; ООО "Фабрика информационных технологий"; АО "Опытно-экспериментальный завод "ВладМиВа"; АО "Медтехника"; ОАУ "ТРК "Мир Белогорья"; ООО "Технологии надежности"; ООО "Парусник-Белгород"; ФКУ "Налог-Сервис" ФНС (г.Москва) в Белгородской области; ООО "Софт-Юнион"; ООО "Бюджетные финансовые технологии"; ООО "Управление ОПТИМА".

Преддипломная практика дает обучающемуся возможность непосредственно применять полученные теоретические знания и практические умения на предприятиях и в организациях по профилю «Информационные системы и технологии в кибернетике».

Для успешного прохождения преддипломной практики магистрант должен:

– знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации; этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы

разработки и управления проектами; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства; научные принципы и методы исследований

– уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать техническими, организационными и социально-экономическими системами с учетом анализа альтернативных вариантов ее реализации; объяснять цель и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией работы; определять целевые этапы, основные направления работ; решать нестандартные профессиональные задачи;

– владеть: подготовкой научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями; методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций в выбранной предметной области; проектированием технической документации на всех этапах жизненного цикла программного обеспечения; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработкой стратегий действий; методиками разработки и управления техническими, организационными и социально-экономическими системами; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности разработки.

Целью практики является дальнейшее углубление и закрепление знаний, полученных в университете, приобретение необходимых практических навыков опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также решении реальной инженерной задачи.

На студентов, проходящих преддипломную практику, возлагается:

– ознакомление с организацией (предприятием), его структурой, основными функциями производственных и управленческих подразделений;

– непосредственная работа в организации с занятием должности, соответствующей специальности и квалификации студента в области проектирования, производства, настройки и эксплуатации аппаратно-программного обеспечения информационных систем и компьютерных сетей

универсального назначения, проектирования и эксплуатации системного и прикладного программного обеспечения информационных систем, их компонентов универсального и специального назначения, проектирования, производства, настройки и эксплуатации аппаратно-программного обеспечения робототехнических систем.

– подбор и систематизация материала для выполнения МД.

Дополнительные задачи, которые студент должен выполнить в период прохождения преддипломной практики, определяются им совместно с руководителем преддипломной практики, исходя из специфики выпускающей кафедры.

Руководитель преддипломной практики назначается кафедрой. Руководитель преддипломной практики может не быть руководителем МД.

Руководитель преддипломной практики консультирует студента по вопросам прохождения практики и составления отчета о практике.

За время прохождения практики студент обязан собрать весь необходимый материал для написания МД.

2.2 Содержание отчета о преддипломной практике для направления подготовки 09.04 .02 «Информационные системы и технологии»

Обязательными разделами отчета о практике являются: введение, основная часть, заключение и список используемых источников литературы.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым магистрантом и должен отражать его деятельность в период практики.

Титульный лист – это первая (заглавная) страница работы, на нем необходимо указать наименование вида производственной практики (ПРИЛОЖЕНИЕ 4).

Содержание должно состоять из перечисления информационных блоков отчёта с указанием соответствующих страниц.

Введение. Перед началом практики руководитель выдаёт студенту задание на практику, содержащее цели и задачи её прохождения. Именно они включаются в введение отчёта, здесь же следует аргументировать актуальность темы исследования и указать. Объём введения не должен превышать двух страниц.

Основная часть оформляется согласно выданному заданию, содержит исследование деятельности предприятия и анализ полученных результатов. Основная часть включает в себя аналитическую записку по разделам тематического плана производственной практики и включаются в отчет элементы научных исследований. Тематика этих исследований определяется заранее, согласовывается с руководителем по производственной практике и увязывается с общим направлением работ.

В *заключении* студент высказывает своё мнение об организации и эффективности практики в целом. Заключение должно обобщить собранные материалы и раскрыть основные вопросы и направления, которыми занимался обучающийся на практике. На основе изученного практического материала во время практики студенту следует выявить как положительные, так и отрицательные стороны деятельности организации базы – практики, а также предложить мероприятия по устранению выявленных недостатков и дальнейшему совершенствованию работы организации. Формулировать их нужно кратко и чётко. В заключении приводятся общие выводы, результаты проделанной работы, даются практические рекомендации.

Список использованных источников (

ПРИЛОЖЕНИЕ 1) начинается с перечня нормативно-правовых документов. За ними располагаются методические и учебные пособия, периодические издания, адреса веб-сайтов. Все источники перечисляются в алфавитном порядке, иностранные материалы следуют после русских. Минимальное количество источников – 15. Приложения – заключительный раздел отчета, содержащий образцы и копии документов, рисунки, таблицы, фотографии и т.д., по перечню приложений, указанному в программе практики.

Типовое содержание отчета о преддипломной практике.

ВВЕДЕНИЕ: характеристика комплекса задач и выявление противоречий, обоснование необходимости автоматизации; предмет и объект исследования, цель и задачи, научная новизна и практическая значимость научно-исследовательской работы.

1 Анализ проблем в исследуемой предметной области и существующих подходов к их решению: создание информационного обеспечения систем управления в различных сферах экономики, техники и науки.

2 Моделирование и проектирование автоматизированных и робототехнических систем в исследуемой области

3 Разработка программной реализации и прототипов; оценка экономической эффективности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ

3 Требования к магистерской диссертации по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии»

3.1 Общие требования

МД конечный результат проделанной научно-исследовательской работы магистрантом, который свидетельствует:

- о получении им квалификации,
- умении решать научные задачи,
- свободно ориентироваться в научно и технической литературе, где магистрант дает свое заключение по исследуемой проблеме.

3.2 Выбор темы диссертационного исследования

Выбор темы определяет научное направление МД. Для студентов направления подготовки 09.04.02. «Информационные системы и технологии» научное направление включает вопросы исследования, разработки и внедрения информационных систем и технологий.

Схема формулировки темы МД :

- a) научное направление;
 - 1) вопросы исследования, разработки и внедрения информационных систем и технологий;
- b) комплексная проблема;
 - 1) включает несколько проблем объединенных одной целью;
- c) Проблемы: общие, специфические;
 - 1) совокупность сложных и практических задач, необходимость решения которых существует в обществе;
- d) научные вопросы;
 - 1) более мелкие научные задачи, относящиеся к предметной области; результат имеет как научное, так и практическое значение;

- е) актуальность проблемы;
 - 1) ценность для науки и техники.

Тематика магистерских диссертаций направлена на решение следующих задач, направленных на повышение эффективности управления сложными организационно-техническими и социально-экономическими системами города Белгорода и Белгородской области на основе средств автоматизации и интеллектуализации:

- разработка и исследование информационных процессов (извлечения, передачи, обработки, хранения, предоставления информации) при управлении сложными системами;
- исследование и разработка новых методов и технических средств автоматизации и интеллектуализации при управлении сложными системами;
- исследование и разработка методов и моделей поддержки принятия решений при управлении сложными системами;
- проведение теоретических и экспериментальных исследований в области автоматизации и интеллектуализации мониторинга состояний сложных социально-экономических, организационных и технических систем и объектов;
- научное обоснование построения и моделирование конкретных автоматизированных систем управления различного уровня и назначения;
- разработка перспективных методов математического и компьютерного моделирования для интеллектуальной поддержки принятия решений при функционировании сложных систем;
- разработка встроенных интеллектуальных автоматизированных систем мониторинга и поддержки принятия решений;
- исследование возможностей и путей совершенствования существующих элементов, частей, образцов автоматизированных систем управления различного назначения с созданием новых компонентов, функционирующих на основе интеллектуальных технологий, улучшение их технических, эксплуатационных, экономических и эргономических характеристик, разработка новых принципов

построения и технических решений.

Например, название темы может начинаться с таких фраз, как: решение задачи..., разработка..., оптимизация..., обоснование ..., улучшение ..., повышение..., моделирование ..., поддержка принятия решений

3.2 Целесообразность разработки с экономической точки зрения

Организационно-экономический подраздел МД (входит в третий раздел МД) должен включать следующие вопросы:

- a) целесообразность разработки с экономической точки зрения
- b) выбор методики и расчет экономической эффективности разработки

В начале необходимо кратко (на 0,5 страницы) обосновать целесообразность разработки с экономической точки зрения.

Содержание технико-экономического обоснования разработки программы заключается в следующем:

- расчет технико-экономических показателей и выбор базы сравнения;
- определение трудоемкости и стоимости программного обеспечения (ПО);
- расчет цены ПО;
- расчет капитальных и эксплуатационных затрат на разработку;
- определение показателей финансово-экономической эффективности.

Например, можно указать, что данное исследование позволит снизить трудоемкость работ, повысить производительность труда персонала, снизить затраты на заработную плату или расходы сырья и материалов, снизить себестоимость продукции, увеличить прибыль и рентабельность, повысить конкурентоспособность продукции. Если ваша работа не предполагает непосредственное внедрение исследования, то можно описать перспективы разработки, что ожидается и может быть получено в будущем.

Так же в этом подразделе необходимо подчеркнуть достоинства разработки (с экономической точки зрения).

Например, в результате внедрения разработки повышается оперативность и качество принимаемых решений, сокращается число ошибок, повышается надежность, может быть улучшаются условия труда; может быть получена экономия за счет отказа от покупки дорогостоящего оборудования, аппаратного и/или программного обеспечения и т.п.

При выборе методики и расчета экономической эффективности разработки необходимо определиться с тем, к какой категории относится ваша разработка:

а) если в рамках МД разработано универсальное программное средство (тиражное решение), которое можно в дальнейшем распространять на рынке программного обеспечения и внедрять на аналогичных предприятиях рассматриваемой отрасли, то следует провести технико-экономическое обоснование разработки программного обеспечения по методике, аналогичной той, что приведена в примере 1 (ПРИЛОЖЕНИЕ 5).

б) если в рамках МД разработано специфическое программное средство (система, подсистема, модуль), которое решает узкий круг специализированных задач и предназначено для внедрения в конкретной организации, а тиражирование и распространение на рынке программного обеспечения не будет производиться, при этом очевидной является экономическая выгода от внедрения данного программного средства, то необходимо провести оценку окупаемости проекта по методике, аналогичной той, что приведена в примере 2 (**Ошибка! Источник ссылки не найден.**).

с) если в рамках МД разработано специфическое программное обеспечение для не коммерческих или благотворительных организаций, либо для государственного и муниципального сектора, связанное с автоматизацией социальных проектов, где экономическая выгода от внедрения программного обеспечения не очевидна или отсутствует вовсе и не предполагается дальнейшее распространение данного программного продукта на рынке программного обеспечения, то следует провести SWOT-анализ сильных и слабых сторон

разработанного программного продукта по методике, аналогичной той, что приведена в примере 3 (приложение 7).

4 Автореферат магистерской диссертации

4.1 Требования к автореферату магистерской диссертации

Автореферат магистерской диссертации – краткое изложение итогов работы, ее актуальности, научной новизны и содержания в виде обзора подготовленной и представляемой к публичной защите диссертации и результатов, полученных в процессе работы над ней.

Назначение автореферата: формулирование студентом полученных им и защищаемых научных положений на основании обоснования актуальности работы, новизны и оригинальности полученных результатов для публичного обсуждения; информирования организаций, предприятий, научной общественности и всех заинтересованных лиц о результатах полученных студентом в процессе работы над МД.

5.2 Структура и содержание автореферата магистерской диссертации

Структура автореферата включает следующие элементы и разделы:

- титульный лист, являющийся обложкой автореферата (ПРИЛОЖЕНИЕ);
- оборотная сторона титульного листа (ПРИЛОЖЕНИЕ);
- разделы автореферата: «Общая характеристика работы», «Содержание диссертации», «Публикации по теме диссертации» (ПРИЛОЖЕНИЕ).

Титульный лист автореферата (ПРИЛОЖЕНИЕ).

Титульный лист содержит следующие сведения о диссертации и ее авторе:

- фамилия, имя и отчество автора;
- наименование диссертации;
- наименование направления и магистерской программы, по которому обучался в магистратуре автор и по которому защищается диссертация;
- информация о цели диссертации
- соискание ученой степени (квалификации) магистра;
- место и дату выполнения работы (Белгород 20___).

Пример оформления титульного листа автореферата магистерской диссертации приведен в приложении 8.

Оборотная сторона обложки автореферата

На оборотной стороне титульного листа приводятся следующие сведения:

- место выполнения магистерской диссертации (полное наименование университета, факультета и кафедры);
- сведения о научном руководителе автора магистерской диссертации (ученая степень, ученое звание, фамилия, инициалы имени и отчества);
- сведения о рецензенте магистерской диссертации (ученая степень, ученое звание, фамилия, инициалы имени и отчества место работы, занимаемая должность);
- сведения о месте и времени защиты;
- информация о возможности предварительного ознакомления с магистерской диссертацией (место и время);
- информация о рассылке автореферата на отзыв (дата);
- сведения о секретаре аттестационной комиссии (Фамилия и инициалы имени и отчества).

Пример оформления оборотной стороны титульного листа автореферата магистерской диссертации приведен в приложении 8.

Разделы автореферата

Раздел «Общая характеристика работы» содержит следующие подразделы:

- актуальность диссертационной работы;
- объект и предмет исследования;
- цель диссертационной работы;
- задачи исследования;
- научная новизна работы;
- практическая значимость работы;
- рекомендации по использованию результатов работы;
- положения, выносимые на защиту;
- апробация результатов работы;
- публикации по теме диссертации;
- структура и объем диссертации.

Раздел «Содержание диссертации» содержит краткое описание содержания введения, разделов и заключения диссертации.

Автореферат магистерской диссертации оформляется в виде брошюры формата А5 тиражом не менее 5 экз. Объем автореферата не должен превышать 16 страниц.

5 Подготовка магистерской диссертации к защите

5.1 Порядок допуска к защите магистерской диссертации

Обучающиеся в магистратуре, успешно прошедшие курс обучения в соответствии с учебным планом подготовки по соответствующей магистерской программе и подготовившие магистерские диссертации, рекомендуются к защите магистерской диссертации заведующим кафедрой «Информационных и робототехнических систем» по представлению научного руководителя работы и выпускающей кафедры.

5.2 Условия допуска автора магистерской диссертации к защите

Условия допуска автора магистерской диссертации к защите:

- успешное освоение магистерской программы обучения в соответствии с учебным планом;
- 2. – соответствие подготовленной автором магистерской диссертации предъявляемым требованиям и своевременно (в соответствии с индивидуальным планом работы магистранта и отчете о его выполнении) представленной научному руководителю (

ПРИЛОЖЕНИЕ 3);

– положительный отзыв научного руководителя о соискателе и его работе над диссертацией (ПРИЛОЖЕНИЕ);

– положительный отзыв рецензента о подготовленной автором магистерской диссертации (ПРИЛОЖЕНИЕ 1);

– рекомендация выпускающей кафедры по результатам рассмотрения представленной автором диссертации на заседании кафедры.

4 Методические указания по оформлению выпускных квалификационных работ

Оформление ВКР должно соответствовать **ГОСТ 7.32-2001**. Все аспекты оформления текстовых документов и отчетов о НИР содержатся в следующих документах:

- ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

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

- ПРИЛОЖЕНИЕ 1).
- ГОСТ 19.701-90 «Схемы алгоритмов, программ, данных и систем.

Условные обозначения и правила выполнения»;

- ГОСТ 19.102-77 ЕСПД «Стадии разработки».

Материал ВКР располагается в следующем порядке:

- титульный лист (ПРИЛОЖЕНИЕ);
 - реферат (ПРИЛОЖЕНИЕ 1);
 - содержание;
 - обозначения и сокращения;
 - введение;
 - основная часть (3 раздела);
 - заключение;
 - список использованных источников;
 - приложение;
 - последний лист ВКР (приложение 14);
 - Индивидуальный план работы магистранта и отчет о его выполнении (приложение 3);
 - Отчет на плагиат (подписывает научный руководитель)
 - Направление (приложение 15)
- Заявление (
- ПРИЛОЖЕНИЕ 2)
 - Рецензия (ПРИЛОЖЕНИЕ 1)
 - Отзыв руководителя (ПРИЛОЖЕНИЕ).

4.1 Общие положения

При выполнении отчета о выполнении ВКР необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всему отчету. В отчете должны быть четкие, не расплывшиеся линии, буквы, цифры и

знаки [3].

Опечатки, описки и графические неточности допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного изображения машинописным способом или от руки черными чернилами или черной тушью [3].

Текст отчета следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое - не менее 10 мм, верхнее и нижнее – не менее 20 мм, левое – не менее 30 мм. Шрифт: Times New Roman, цвет: черный, размер: 14 пт. Междустрочный интервал: полуторный. Отступ первой строки («красная строка»): 1,25 см, выравнивание: по ширине. Полужирный текст не допускается.

Расстояние между заголовком и текстом при выполнении документа машинописным способом должно быть равно 3 интервалам (15 мм). Расстояние между заголовками раздела и подраздела - 2 интервала (8 мм).

4.2 Построение диссертации

Наименования структурных элементов диссертации: «РЕФЕРАТ», «СОДЕРЖАНИЕ», «ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» служат заголовками структурных элементов отчета. Заголовки структурных элементов следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

На рисунке 1 показана нумерация разделов и подразделов. Основную часть пояснительной записки следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. При делении текста диссертации на пункты и подпункты необходимо, чтобы каждый пункт содержал законченную информацию.

3 Методы испытаний

3.1 Аппараты, материалы и реактивы

3.1.1 } *Нумерация пунктов первого подраздела третьего раздела*
3.1.2 } *отчета*
3.1.3 }

3.2 Подготовка к испытанию

3.2.1 } *Нумерация пунктов второго подраздела третьего раздела отчета*
3.2.2 }
3.2.3 }

Рисунок 1 – Пример оформления разделов и подразделов.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений.

Номер подраздела или пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделенные точкой.

После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта в тексте точку не ставят.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.

Заголовки разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая.

Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

4.3 Нумерация страниц отчета

Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки, pt 14, шрифт Times New Roman.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц отчета. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц диссертации.

4.4 Перечисления

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления.

Перед каждым элементом перечисления следует ставить тире. При необходимости ссылки в тексте отчета на один из элементов перечисления вместо «тире» ставятся строчные буквы, после которых ставится скобка, в порядке русского алфавита, начиная с буквы а (за исключением букв ё, з, й, о, ч, ь, ы, ь).

Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, как показано в примере на рисунке 2.

The diagram illustrates the correct formatting for a list with nested items. It shows a main list item 'а)' followed by a horizontal line. Below this line is a sub-item 'б)' followed by another horizontal line. Underneath the 'б)' line are two sub-items, '1)' and '2)', each followed by a horizontal line. Finally, below the '1)' and '2)' lines is a third main list item 'в)' followed by a horizontal line. This structure demonstrates the use of different levels of indentation and the placement of parentheses and numbers to create a clear hierarchy.

Рисунок 2 – Пример оформления перечислений.

4.5 Иллюстрации

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

Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в МД.

Структура подписи: Рисунок [Номер раздела\приложения].[Номер рисунка в разделе\приложении] – [Подпись рисунка];

Положение подписи: посередине строки, с обязательным отступом в 1 см. от текста, следующего за иллюстрацией и подписью.

Ссылки в тексте: рисунок [Номер раздела].[Номер рисунка в разделе].

Положение: иллюстрацию располагать на странице со ссылкой на неё, либо на следующей после первого упоминания об этой иллюстрации;

Качество изображения: не менее 200 dpi.

Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, Рисунок 1.1.

Если рисунок один, то он обозначается "Рисунок 1". Слово "рисунок" и его наименование располагают посередине строки.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово "Рисунок" и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 - Детали прибора

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.3.

При ссылках на иллюстрации следует писать "... в соответствии с рисунком 2" при сквозной нумерации и "... в соответствии с рисунком 1.2" при нумерации в пределах раздела.

4.6 Таблицы

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц.

Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через «тире».

Таблицу следует располагать в МД непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

На все таблицы должны быть ссылки в МД. При ссылке следует писать слово "таблица" с указанием ее номера.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят.

Размещение: после первого упоминания, ориентация книжная или альбомная (снизу-вверх).

Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово "Таблица", ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова "Продолжение таблицы" и указывают номер таблицы.

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Структура подписи:

- в основном тексте: Таблица [Номер] – [Название таблицы];

– в приложении: Таблица [Буква приложения]. [Номер]–[Название таблицы];

Ссылка в тексте: таблица [Номер];

Пример оформления таблицы приведен на рисунке 3.

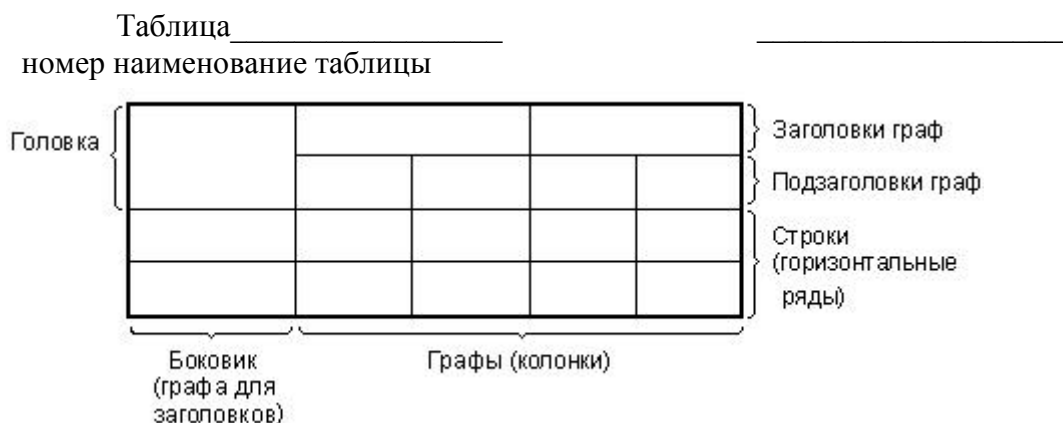


Рисунок 3 - Пример оформления таблицы

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Если в отчете одна таблица, то она должна быть обозначена "Таблица 1" или "Таблица В.1", если она приведена в приложении В.

Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица», ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова «Продолжение таблицы» и указывают номер таблицы.

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае — боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно

номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее — кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк. Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф — со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят.

Ширина строк: не менее 8 мм. Размер шрифта: не менее 12 пт.

Пример оформления таблицы и её заголовка приведен в таблице 1

Таблица 1 – Пример оформления таблиц

Заголовок 1	Заголовок 2		Заголовок 3	
	первое продолжение заголовка 2	второе продолжение заголовка 2	Подзаголовок 1	Подзаголовок 2
1	2	3	4	5
-	-	-	-	Пример

Продолжение таблицы 1.11

Заголовок 1	Заголовок 2		Заголовок 3	
	первое продолжение заголовка 2	второе продолжение заголовка 2	Подзаголовок 1	Подзаголовок 2
1	2	3	4	5
-	-	-	-	То же

4.7 Формулы

Нумерация: арабская в пределах раздела, в приложении в пределах текущего приложения [1];

Структура номера:

- в основном тексте: ([Номер раздела].[Номер формулы в разделе]);
- в приложении: ([Буква приложения].[Номер формулы]).

Положение номера: с правой стороны листа на уровне формулы;

Ссылка в тексте: номер формулы в круглых скобках.

Например – «по формуле (12.1)»;

Пояснение значения каждого символа и числового коэффициента приводят в той же последовательности, что и в формуле, при первом их использовании, начиная со слова «где» без двоеточия. Недопустимо смешивание латинских и русских букв в пределах формулы; [2, с. 6]

Разделитель целой и дробной части: только запятая;

Отступы от формулы: одна строка сверху и снизу;

Шрифт основной: 14 пт. (4 мм);

Шрифт индексов: 12 пт. (2 мм);

Пример оформления формулы.

Так как участок представляет собой прямоугольник, то его гипотенуза c , вычисляется по формуле

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}, \quad (12.1)$$

где a – длина участка, м; b – ширина участка, м.

4.8 Список используемой источников

Рекомендуется представлять единый список литературы к работе в целом. В этом случае каждый источник упоминается в списке один раз, вне зависимости от того, как часто на него делается ссылка в тексте работы.

Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте отчета и нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа. [1]

При наличии в списке источников на других языках, кроме русского, образуется дополнительный алфавитный ряд. При этом библиографические записи на иностранных европейских языках объединяются в один ряд.

«СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» размещается после текста работы и предшествует приложениям. Сведения о наличии списка литературы отражаются в «Содержании», помещаемом, как правило, непосредственно после титульной страницы.

Все библиографические сведения необходимо приводить по правилам. [4; 5]. Каждая запись о книге или статье – это краткая библиографическая запись, включающая в себя основные сведения:

- фамилия автора и его инициалы;
- заглавие;
- выходные данные: место издания, издательство, год издания;
- количество страниц.

4.9 Оформление приложений

Приложение оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа.

Нумерация страниц: общая с документом, сквозная [1, с. 11]

В тексте МД на все приложения должны быть даны ссылки.

Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте отчета.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова "ПРИЛОЖЕНИЕ", его обозначения.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ъ, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует буква, обозначающая его последовательность.

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

Положение надписи: по центру страницы;

Структура номера: ПРИЛОЖЕНИЕ [Номер];

4.10 Презентационная часть

Презентация оформляется в PowerPoint и сопровождается раздаточным материалом (10-15 страниц) (приложение 17). Титульный лист презентации полностью повторяет титульный лист МД. Обязательной в презентацию входят слайды: Актуальность, Объект и предмет исследования, Цель и задачи исследования, научная новизна, положения выносимые на защиту, используемые для решения задачи методы и средства, а также основные результаты и выводы работы, апробация результатов. Раздаточный материал должен соответствовать презентации.

5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

К формам проверки знаний магистрантов на соответствие требованиям ФГОС ВО относится: магистерская диссертация.

Государственная экзаменационная комиссия формируется из ведущих преподавателей кафедры Прикладной информатики и информационных технологий, а также специалистов предприятий, ведущих преподавателей и научных сотрудников других вузов не позднее, чем за месяц до начала государственной итоговой аттестации. Численный состав государственных экзаменационных комиссий не может быть меньше 5 человек, из которых не менее 2-х являются представителями работодателей. Председателем государственной экзаменационной комиссии утверждается лицо, не работающее в НИУ «БелГУ», из числа докторов наук, профессоров соответствующего профиля или ведущих специалистов – представителей работодателей соответствующей отрасли. Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается ректором НИУ «БелГУ».

На период проведения всех государственных аттестационных испытаний для обеспечения работы государственной экзаменационной комиссии ректором назначается секретарь из числа профессорско-преподавательского состава, административных или научных работников НИУ «БелГУ», который не является членом государственной экзаменационной комиссии. Секретарь ведет протоколы заседаний государственной экзаменационной комиссии, в случае необходимости представляет в апелляционную комиссию требуемые материалы.

Оценивание результатов ООП на защите ВКР

Секретарь государственной экзаменационной комиссии обеспечивает наличие следующих документов для работы ГЭК:

- приказы о допуске обучающихся к защите ВКР;
- справка о выполнении учебного плана на каждого обучающегося;
- зачетные книжки обучающихся;

– отзыв руководителя выпускной квалификационной работы (ПРИЛОЖЕНИЕ 5);

– рецензия на выпускную квалификационную работу (**Ошибка! Источник ссылки не найден.**);

Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии при наличии не менее двух третей ее состава. В процессе защиты ВКР секретарь зачитывает отзыв руководителя и рецензию на выпускную квалификационную работу.

Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (в случае отсутствия председателя – его заместитель) обладает правом решающего голоса.

Результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в государственную итоговую аттестацию, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Результаты государственных итоговых испытаний, проводимых в устной форме объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий (книга ГЭК № 1).

Все заседания государственных экзаменационных комиссий оформляются протоколами. В протоколы заседания ГЭК вносятся мнения членов комиссии о представленной работе, уровне сформированности компетенций, знаниях и умениях, выявленных в процессе государственного аттестационного испытания, а также перечень заданных вопросов и характеристика ответов на них, также ведется запись особых мнений.

Государственной экзаменационной комиссией на защите выпускных квалификационных работ принимается решение о присвоении выпускнику

степени по направлению подготовки и выдаче диплома о высшем профессиональном образовании государственного образца на основании положительных результатов государственной итоговой аттестации, оформленных протоколами экзаменационных комиссий (Книга ГЭК № 2).

Протоколы заседаний государственных экзаменационных комиссий подписываются председателем, членами ГЭК и секретарем государственной экзаменационной комиссии и сдаются секретарем в архив НИУ «БелГУ» в трехдневный срок после завершения государственной итоговой аттестации.

Обучающимся, не проходившим государственных аттестационных испытаний по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), предоставляется возможность пройти государственные аттестационные испытания без отчисления из НИУ «БелГУ». Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные ректором сроки, но не позднее 6 месяцев, начиная с даты, указанной на документе, предъявленном обучающимся.

Лица, не прошедшие государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные оценки, вправе пройти государственную итоговую аттестацию повторно не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после прохождения государственной итоговой аттестации впервые. В этом случае обучающийся отчисляется из НИУ «БелГУ» и ему выдается справка об обучении установленного образца, утвержденного приказом ректора.

Обучающийся, отчисленный в связи с получением неудовлетворительной оценки при защите выпускной квалификационной работы восстанавливается в НИУ «БелГУ» для повторного прохождения государственной итоговой аттестации на срок, необходимый для ее подготовки, предусмотренный календарным учебным графиком по соответствующей образовательной программе высшего образования. Обучающемуся, по решению выпускающей

кафедры, может быть изменена тема выпускной квалификационной работы.

Повторная государственная итоговая аттестация для одного лица не может назначаться более 2 раз. Лицо, повторно не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные оценки, отчисляется из НИУ «БелГУ» и ему выдается справка об обучении.

Обучающемуся выдается диплом с отличием на основании оценок, вносимых в приложение к диплому, включающих оценки по дисциплинам, курсовым работам, практикам и государственной итоговой аттестации на «отлично» или на «отлично» – не менее 75 %, остальные – «хорошо», при этом по результатам государственной итоговой аттестации выпускник должен иметь только оценки «отлично». Зачеты в процентный подсчет не входят, за исключением дифференцированных зачетов.

Лицам, претендующим на получение диплома с отличием, предоставляется возможность пересдать экзамены на повышенную оценку, но не более чем по двум дисциплинам. Право предоставляется приказом ректора на основании личного заявления обучающегося, согласованного с деканом факультета, и с положительной резолюцией на нем проректора, курирующего реализацию образовательных программ по соответствующей форме обучения.

Порядок апелляции результатов государственных аттестационных испытаний

По результатам государственной итоговой аттестации обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменное заявление об апелляции по вопросам, связанным с процедурой проведения государственных аттестационных испытаний, не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Состав апелляционной комиссии формируется в количестве не менее пяти человек из числа профессорско-преподавательского состава, научных

работников НИУ «БелГУ», не входящих в данном учебном году в состав государственных экзаменационных комиссий и утверждается ректором. Председателем апелляционной комиссии является проректор, курирующий реализацию образовательных программ по соответствующей форме обучения.

В случае отсутствия проректора председателем является его заместитель.

Апелляция рассматривается в срок не позднее двух рабочих дней со дня ее подачи в соответствии с утвержденным НИУ «БелГУ» порядком проведения государственных аттестационных испытаний.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием $2/3$ ее состава, на которое приглашаются председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший заявление на апелляцию.

Для рассмотрения вопросов, связанных с процедурой проведения защиты выпускной квалификационной работы, секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию выпускную квалификационную работу, отзыв руководителя, рецензию, протокол заседания государственной экзаменационной комиссии и заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию обучающегося.

Решение апелляционной комиссии утверждается простым большинством голосов. При равном числе голосов председатель апелляционной комиссии обладает правом решающего голоса.

Оформленное протоколом решение апелляционной комиссии, подписанное ее председателем, доводится до сведения подавшего апелляцию обучающегося (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

По решению апелляционной комиссии может быть назначено повторное проведение государственных аттестационных испытаний для обучающегося, подавшего апелляцию. Повторные государственные аттестационные испытания

проводятся в присутствии одного из членов апелляционной комиссии.

Повторное прохождение защиты выпускной квалификационной работы должно быть проведено не позднее даты истечения срока обучения обучающегося, подавшего апелляцию, установленного в соответствии с образовательным стандартом.

Апелляция на повторное прохождение государственных аттестационных испытаний не принимается.

6 Порядок хранения защищенных выпускных квалификационных работ

Для формирования на кафедре электронного архива МД, магистрант должен сдать кафедре диск с электронным вариантом материалов своей работы. Диск должен содержать три каталога с файлами:

- 1) RPZ – включает файлы: расчётно-пояснительная записка, рецензия, отзыв (подписанный вариант рецензии и отзыва руководителя в формате .pdf);
- 2) Program – программа (включая исходные коды);
- 3) Presentation – презентация (графический материал работы).

В корневой каталог диска должен быть помещён текстовый файл Info.txt, содержащий следующую информацию:

- фамилия;
- имя;
- отчество;
- группа;
- тема;
- вид работы: (бакалавриат, магистратура);
- место выполнения работы (кафедра, предприятие);
- руководитель (полностью указать должность);
- дата защиты;
- дополнительная информация (указывается с помощью каких программно-инструментальных средств разработано ПО: СУБД и т.п.).

При подготовке файлов следует избегать очень длинных названий, а также использования в названиях файлов пробелов, русских букв и прочих нестандартных символов.

После сдачи электронного варианта материалов ответственному лицу, диск вкладывается в бумажный конверт и клеивается на внутреннюю часть задней обложки записки ВКР. Ответственное лицо расписывается на титульном листе (в нижнем правом углу) с указанием своего ФИО и даты сдачи

электронного варианта.

Защищенные МД в комплекте с электронной копией (на диске/дискете), рецензией, отзывом и отчетом о проверке работы на портале «Антиплагиат.ру», хранятся на кафедре.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 N 952 " Приказ Минобрнауки России от 30.10.2014 N 1402 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (уровень магистратуры)" (Зарегистрировано в Минюсте России 01.12.2014 N 35027)).- <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/b010103.pdf>

2. Положение о выпускной квалификационной работе обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры (утв. 26.12.2016).- 2019.- <https://www.bsu.edu.ru/bsu/resource/officialdocs/sections.php?ID=158#sect7>.

3. Положение об аттестационных и апелляционных комиссиях в НИУ «БелГУ».-2015.- <https://www.bsu.edu.ru/bsu/resource/officialdocs/sections.php?ID=158#sect7>

4. Положение о государственной итоговой аттестации обучающихся по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры.- 2019.- <https://www.bsu.edu.ru/bsu/resource/officialdocs/sections.php?ID=158#sect7>

5. ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Текст]. - Взамен ГОСТ 7.32 - 91; Введ. 01.07.2002. - М: Стандартинформ, 2008. – 20 с. - (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

6. Положение о руководителе программы магистратуры (утв. 25.02.2019)

7. ГОСТ 2.105-95. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКСТОВЫМ ДОКУМЕНТАМ [Текст]. - Взамен ГОСТ 2.105-79. ГОСТ 2.906-71; Введ. 01.06.1996. - Минск: Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2007. – 30 с. - (Единая система конструкторской документации).

8. ГОСТ 7.1—2003. БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ. БИБЛИОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ. Общие требования и правила

составления [Текст]. - Взамен ГОСТ 7.1–84, ГОСТ 7.16–79, ГОСТ 7.18–79, ГОСТ 7.34–81, ГОСТ 7.40–82; Введ. 01.07.2004. - М: Стандартиформ, 2006. – 52 с. - (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

9. ГОСТ 7.82-2001. БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ. БИБЛИОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ. ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ. Общие требования и правила составления [Текст]. – Введ. 01.06.2002. - Минск: Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2007. – 27 с. - (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

10. Фот, А.П. Оформление библиографических ссылок на использованные источники в научных работах [Электронный документ]: 74 методические рекомендации соискателям ученых степеней. - Оренбург: ГОУ «ОГУ», 2005. - 24 с. (<http://www.osu.ru/docs/official/nauka/bibllinks.doc>). Проверено 11.04.2010.

11. ГОСТ Р 7.0.5-2008. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления [Текст]. Введ. 01.01.2009. - М: Стандартиформ, 2009. – 23 с. - (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

12. Горячев Р.А., Трофимов О.В., Плехова Ю.О. Экономическая эффективность инвестиционных проектов: Учебно-методическое пособие. - Нижний Новгород: ННГУ им. Н.И. Лобачевского, 2007. - 12 с.

13. Губкин Л.И., Крылов Э.И. Раскрытие экономического содержания принципов и критериев оценки эффективности инвестиционно-инновационных проектов. - СПб.: ГУАП, 2004. - 24 с.

14. Муромцев Д.Ю., Муромцев Ю.Л., Тютюнник В.М., Белоусов О.А. Экономическая эффективность и конкурентоспособность: Учебное пособие. - Тамбов: Издательство ТГТУ, 2007.

15. Ткаченко А.Н. Оценка эффективности инвестиционных проектов:

Учебное пособие. - Новокузнецк: РИО НФИ КемГУ, 2003. - 78 с.

16. Губкин Л.И. Управление факторами, влияющими на эффективность инвестиционно-инновационных проектов. - СПб.: ГУАП, 2004. - 14 с.

17. Крылов Э.И., Власова В.М., Чеснокова В.В. Основные принципы оценки эффективности инвестиционного проекта: Учебное пособие. - СПб.: ГУАП, 2003. - 27 с.

18. Светлов Н.М., Светлова Г.Н. Информационные технологии управления проектами: Учебное пособие для студентов экономических специальностей. - М.: ФГОУ ВПО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2007. - 147 с.

19. Саксонова Е.Л. Управление производством: Методические рекомендации по технико-экономическому обоснованию дипломных проектов и выполнению курсовой работы. - Рыбинск: РГАТА, 2003. - 29 с.

20. Ехлаков, Ю.П. Модели и алгоритмы управления жизненным циклом программного продукта / Ю.П. Ехлаков, Д.Н. Бараксанов, Е.А. Янченко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2013. – 197 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480605> (дата обращения: 17.10.2019). – Библиогр.: с. 177-183. – ISBN 978-5-86889-661-3. – Текст : электронный.

21. Ехлаков, Ю.П. Управление программными проектами / Ю.П. Ехлаков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2014. – 140 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480462> (дата обращения: 17.10.2019). – Библиогр.: с. 128-130. – ISBN 978-5-4332-0163-7. – Текст : электронный.

22. Хомкин, К.А. Инновационный проект: подготовка для инвестирования / К.А. Хомкин ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. – Москва : Издательский дом «Дело», 2015. – 121 с. – (Образовательные инновации). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443300> (дата обращения: 17.10.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7749-1020-5. – Текст : электронный.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Шаблон заявления

Директору
института инженерных и цифровых
технологий НИУ «БелГУ»

наименование факультета / института

К.А. Польщикову

инициалы и фамилия декана (директора)

студента(ки) _____ очной _____ формы обучения
группы

инициалы и фамилия студента(ки)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу разрешить подготовку магистерской диссертации по кафедре
информационных и робототехнических систем на тему _____

Научный руководитель: _____

подпись

дата

Зав. кафедрой

О.А. Иващук

Научный руководитель

должность

подпись

расшифровка подписи

дата

Примерная тематика магистерских диссертаций

3. Разработка автоматизированной системы психологического тестирования участников технологического процесса
4. Имитационное моделирование технологических процессов
5. Разработка методики и алгоритмов отбора исследовательских проектов
6. Поддержка принятия решений при трудоустройстве (на примере АО «КМА Проектжилстрой»)
7. Исследование и разработка wavelet-методов обработки рентгенограмм
8. Автоматизированная система прогнозирования объемов продаж оптовой торговой компании с учетом сезонности
9. Исследование алгоритмов и автоматизация процессов формирования маршрутов технологических процессов в машиностроении
10. Автоматизация обслуживания и мониторинга серверных систем
11. Анализ и разработка методов сжатия томографических данных
12. Разработка автоматизированной системы поиска оптимальной торговой стратегии для рынка ценных бумаг
13. Исследование и разработка методов интеллектуального тестирования программных продуктов
14. Разработка автоматизированной подсистемы планирования бюджета закупок и выплат на основе новых информационных технологий организационно-экономического управления
15. Поддержка принятия решений при исследовании и создании новых источников рентгеновского излучения
16. Анализ и исследование информационных систем рынка страховых услуг
17. Анализ и исследование средств представления информации в стоматологических информационных системах
18. Методы интеграции специализированных информационных систем
19. Разработка моделей принятия решений в логистике сетей оптово-розничной торговли.
20. Анализ, исследование и разработка систем цифровой идентификации товаров
21. Fuzzy-модели малых беспилотных аппаратов
22. Модели и средства управления мобильным роботом

Индивидуальный план работы магистранта и отчет о его выполнении

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
 ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
 (Н И У « Б е л Г У »)

Институт _____ Инженерных и цифровых технологий _____

Кафедра _____ Информационных и робототехнических систем _____

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ
 ПЛАН РАБОТЫ
 МАГИСТРАНТА
 И ОТЧЕТ О ЕГО ВЫПОЛНЕНИИ**

УТВЕРЖДАЮ
 Директор института

Польщиков К.А.
 расшифровка подписи

подпись
 ____ . ____ . 201__ г.

_____ фамилия, имя, отчество

1. Направление подготовки (код и наименование) _____ 09.04.02 Информационные системы и технологии _____

2. Магистерская программа _____ Информационные системы и технологии в технике, экономике и финансах _____
 решений _____

3. Научный руководитель _____ фамилия, имя и отчество _____

_____ полное наименование должности (с указанием кафедры или структурного подразделения)

_____ ученая степень, ученое звание (при наличии)

4. Период обучения в магистратуре _____

5. Тема магистерской диссертации _____

6. Срок представления диссертации _____

7. Направление подготовки или специальность, на которой обучался(ась) до поступления в магистратуру (код и наименование) _____

№ п/п	СЕМЕСТР 3 Наименование этапов, позиций	Планир. срок	Форма отчетн.	Отметка руководи теля о выполне нии

Предполагаемая тема научной работы в аспирантуре _____

Научный руководитель _____

подпись

расшифровка подписи

Магистрант _____

подпись

дата

№ п/п	СЕМЕСТР 4 Наименование этапов, позиций	Планир. срок	Форма отчетн.	Отметка руководи теля о выполне нии

Научный руководитель _____

подпись

расшифровка подписи

Магистрант _____

подпись

дата

Направление

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
(Н И У « Б е л Г У »)

Председателю
Государственной
экзаменационной
комиссии

ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
НАПРАВЛЕНИЕ

на защиту магистерской диссертации

Студент(ка) _____
фамилия, имя и отчество
направляется на защиту магистерской диссертации, выполненной по теме:

Справка о выполнении учебного плана, справка об успеваемости, отзыв научного руководителя магистерской диссертации, заключение кафедры и рецензия на работу прилагаются.

директора _____ К.А. Польщиков
должность _____ подпись _____ расшифровка подписи _____

СПРАВКА ОБ УСПЕВАЕМОСТИ

_____ за время пребывания в ФГАОУ ВО
фамилия и инициалы
«Белгородский государственный национальный исследовательский университет» с _____
по _____ г. полностью выполнил(а) учебный план специальности/направления подготовки
_____ «Информационные системы и технологии»
шифр _____ наименование специальности / направления подготовки
со следующими оценками: «отлично» — _____ %, «хорошо» — _____ %, «удовлетворительно» — _____ %.

Специалист по учебно-методической работе _____
должность _____ подпись _____ расшифровка подписи _____

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Студент(ка) _____
фамилия и инициалы

Научный руководитель _____
11.06.2019 _____
подпись _____ расшифровка подписи _____

ЗАКЛЮЧЕНИЕ КАФЕДРЫ О МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Работа рассмотрена и студент(ка) _____
фамилия и инициалы
допускается к защите этой работы в Государственной Экзаменационной Комиссии.

Зав. кафедрой _____ О.А. Иващук
должность _____ подпись _____ расшифровка подписи _____

17.06.2019

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Шаблон титульного листа отчета о прохождении практики

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(Н И У « Б е л Г У »)

[НАИМЕНОВАНИЕ ИНСТИТУТА и/или ФАКУЛЬТЕТА]

**[НАИМЕНОВАНИЕ КАФЕДРЫ/НАИМЕНОВАНИЕ ЦИКЛОВОЙ
МЕТОДИЧЕСКОЙ КОМИССИИ]**

ОТЧЕТ

о прохождении [вид и тип практики] практики
студента(ки) **[наименование формы обучения]** формы обучения **[номер]** курса
группы **[номер академической группы]**
[Фамилия, Имя и Отчество (в родительном падеже)]
место прохождения практики: **[наименование организации, предприятия,
учреждения (в соответствии с договором)];**
сроки прохождения практики:
с **[ДД.ММ.ГГГГ]** по **[ДД.ММ.ГГГГ]**

Руководитель практики:
**[должность, ученая степень,
ученое звание И.О. Фамилия]**

Оценка _____
« ___ » _____ 20 ___ г.

Подпись (расшифровка подписи)

Зарегистрировано № _____
« ___ » _____ 20 ___ г.

подпись (расшифровка подписи)

Белгород 20

Технико-экономического обоснования разработки программного обеспечения

Программу, как любое техническое решение необходимо рассматривать с экономической точки зрения экономической целесообразности и пользы. Целью технико-экономического обоснования разработки является количественное и качественное доказательство экономической целесообразности усовершенствования программы, а также определение организационно-экономических условий ее эффективного функционирования.

Эффективность программного модуля определяется его качеством и эффективностью процесса разработки и сопровождения. Качество программного изделия определяется тремя составляющими:

- с точки зрения специалиста-пользователя данного программного продукта;
- с позиции использования ресурсов и их оценки;
- по выполнению требований на программное изделие.

Программное изделие должно быть разработано так, чтобы оно выполняло свои функции без лишних затрат ресурсов (оперативной памяти ЭВМ, машинного времени, пропускной способности каналов передачи данных и др. – на стадии функционирования; время разработки и денежных ресурсов – на стадии использования программного изделия).

Приведенные в данном приложении результирующие таблицы, перечни данных, позволяют сопоставить результаты разработки и затраты на нее, чтобы сделать вывод об эффективности проекта (пример 1).

Исходные данные для расчета экономических показателей приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Обозначение	Наименование показателя	Единицы измерения	Значение показателя
$C_{ЭВМ}$	Стоимость ЭВМ	тыс. руб.	15
D_M	Среднее количество дней в месяце	дни	22
ρ_n	Норматив рентабельности	–	0,25
ω_d	Коэффициент, учитывающий дополнительную заработную плату разработчика программы	–	0,20
ω_c	Коэффициент, учитывающий начисления органам социального страхования	–	0,356
ω_n	Коэффициент, учитывающий накладные расходы организации	–	1,35
q_I	Количество I-задач, решаемых потребителем	зад. год	50
$t_{M.V.I}$	Время решения I-ой задачи разработанной программой	маш. час	1
$t'_{M.V.I}$	Время решения I-ой задачи базовой программой	маш. час	5
n_n	Количество организаций, которые приобретут данную программу	шт.	5
$Z_{ЭЛ}$	Тариф за 1 кВт/час	руб.	1,4
ε_n	Нормативный коэффициент эффективности капиталовложений	–	0,25
T_C	Срок службы разработанной программы	год	3
$НДС$	Налог на добавленную стоимость	%	18
T_p	Количество рабочих дней в году	дн	264
N_{CM}	Количество смен работы ЭВМ	–	1
t_{CM}	Продолжительность смены	ч	8
α	Простои ЭВМ	%	5
P	Мощность, потребляемая ЭВМ	кВт	0,4
N_{CP}	Среднее количество ремонтов в год	–	2
S_D	Стоимость деталей, заменяемых при ремонте	руб.	1000

Расчет затрат на разработку программы

Суммарные затраты на разработку программы рассчитываются по следующей формуле:

$$S_{\text{РП}} = S_{\text{ЗП}} + S_{\text{НАК}},$$

где:

$S_{\text{ЗП}}$ – затраты по заработной плате инженера-программиста;

$S_{\text{НАК}}$ – накладные расходы.

Затраты по заработной плате инженера-программиста рассчитываются по формуле:

$$S_{\text{ЗП}} = \text{ОЗП} \cdot (1 + \omega_{\text{с}}) \cdot (1 + \omega_{\text{д}}) \cdot t_{\text{pi}},$$

где:

ОЗП – основная заработная плата инженера-программиста за месяц (1500 руб.);

t_{pi} – время, необходимое для разработки программы программистом i -го разряда (чел.-мес.);

$\omega_{\text{д}}$ – коэффициент, учитывающий дополнительную заработную плату разработчика программы, в долях к сумме основной заработной платы;

$\omega_{\text{с}}$ – коэффициент, учитывающий начисления органам социального страхования на заработную плату разработчика программы, в долях к сумме основной заработной плате разработчика.

Программа разрабатывалась 50 дней, если учесть, что в одном месяце 22 рабочих дня, то:

$$t_{\text{pi2}} = \frac{50}{22} = 2,27 \quad (\text{чел. –мес.})$$

Таким образом, затраты по заработной плате инженера-программиста составят:

$$S_{\text{ЗП}} = 1700 \cdot (1 + 0,356) \cdot (1 + 0,20) \cdot 2,27 = 6286,91 \text{ (руб.)}$$

Накладные затраты рассчитываются с учетом $\omega_{\text{н}}$ – коэффициента, определяющего уровень накладных расходов организации по формуле:

$$S_{\text{НАК}} = \text{ОЗП} \cdot \omega_{\text{н}} \cdot t_{\text{pi2}},$$

$$S_{\text{НАК}} = 1700 \cdot 1,35 \cdot 2,27 = 5215 \text{ (руб.)}$$

Таким образом, суммарные затраты на разработку программы составляют:

$$S_{\text{РП}} = 6286,91 + 5215 = 11502,82 \text{ (руб.)}$$

Расчет цены разработанной программы

Оптовая цена разработанной программы определяется по следующей формуле:

$$Z_{\text{П}} = S_{\text{РП}} + П,$$

где:

$Z_{\text{П}}$ – оптовая цена (цена разработчика) (руб.);

$S_{\text{РП}}$ – суммарные затраты на разработку программы (руб.);

$П$ – прибыль, рассчитанная по формуле:

$$П = \rho_{\text{н}} \cdot S_{\text{РП}},$$

где:

$\rho_{\text{н}}$ – норматив рентабельности, учитывающий прибыль организации, разрабатывающей данную программу в долях ко всем затратам данной организации на разработку программы.

Итак,

$$Z_{\text{П}} = S_{\text{РП}} \cdot (1 + \rho_{\text{н}}),$$

$$Z_{\text{П}} = 11502,82 \cdot (1 + 0,25) = 14378,52 \text{ (руб.)}$$

Розничная цена программы рассчитывается с учетом налога на добавленную стоимость ($\text{НДС} = 18\%$) по формуле:

$$Z_{\text{Пр}} = Z_{\text{П}} + \text{НДС} = Z_{\text{П}} + \frac{Z_{\text{П}} \cdot 18}{100} = Z_{\text{П}} \cdot (1 + 0,18)$$

$$Z_{\text{Пр}} = 14378,52 \cdot (1 + 0,18) = 16996,66 \text{ (руб.)}$$

Выручка от продаж при условии $n_{\text{п}} = 5$ – количество организаций, желающих приобрести программу, составит:

$$B = Z_{\text{Пр}} \cdot n_{\text{п}},$$

$$B = 16996,66 \cdot 5 = 84833,28 \text{ (руб.)}$$

Расчет капитальных вложений

Капиталовложения, связанные с работой ЭВМ рассчитываются по формуле:

$$K_{ЭВМ} = C_{ЭВМ} + S_T + S_M + S_3 + S_{Пл} ,$$

где:

$C_{ЭВМ}$ – стоимость ЭВМ (руб.);

S_T – стоимость транспортировки ЭВМ (руб.);

S_M – стоимость монтажа ЭВМ (руб.);

S_3 – стоимость запасных частей (руб.);

$S_{Пл}$ – стоимость площади установки ЭВМ (руб.).

Так как площадь, отводимая под установку ЭВМ, в данном случае не существенна, то этим коэффициентом можно пренебречь.

Итак, произведем расчет коэффициентов входящих в формулу расчета величины капиталовложений:

$$S_T = 0,05 \cdot C_{ЭВМ} ; S_T = 0,05 \cdot 15000 = 750 \text{ (руб.)};$$

$$S_3 = 0,15 \cdot C_{ЭВМ} ; S_3 = 0,15 \cdot 15000 = 2250 \text{ (руб.)};$$

$$S_M = 0,03 \cdot (C_{ЭВМ} + S_3) ; S_M = 0,03 \cdot (15000 + 2250) = 517,50 \text{ (руб.)}.$$

Капиталовложения в ЭВМ составляют:

$$K_{ЭВМ} = 15000 + 750 + 2250 + 517,50 = 18517,50 \text{ (руб.)}$$

Расчет эксплуатационных расходов

Эксплуатационные расходы на ЭВМ рассчитываются по формуле:

$$E = (T_{М.В.} * e_{ч}) + \frac{Z_{П}}{T_{С}}$$

где:

$T_{М.В.}$ – машинное время для решения задач с помощью разработанной программы, (маш. час/год);

$e_{ч}$ – эксплуатационные расходы, приходящиеся на 1 час работы ЭВМ;

$Z_{П}$ – цена, по которой продается программа (руб.);

$T_{С}$ – срок службы программы (г).

Полезный фонд времени работы ЭВМ рассчитывается по формуле:

$$T_{Пол} = T_{Общ} * t_{СМ} * N_{СМ} * \left(1 - \frac{\alpha}{100}\right),$$

где:

$T_{\text{Общ}}$ – общий фонд времени работы ЭВМ (дни); $T_{\text{Общ}} = T_{\text{Р}}$;

$N_{\text{СМ}}$ – количество смен работы ЭВМ;

$t_{\text{СМ}}$ – время одного рабочего дня (час);

α – простои ЭВМ (в % от общего фонда времени работы ЭВМ).

Полезный фонд времени работы ЭВМ получим:

$$T_{\text{ПОЛ}} = 264 * 8 * 1 * \left(1 - \frac{5}{100} \right) = 2006,4 \text{ (маш. час / год)},$$

Машинное время для решения задач с помощью данной программы рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{М.В.}} = q_I * t_{\text{М.В.И}},$$

где:

q_I – количество I-задач, решаемых потребителем в год(шт.);

$t_{\text{М.В.И}}$ – время решения I-ой задачи, разработанной программой (маш.час).

$$T_{\text{М.В.}} = 50 \cdot 1 = 50 \text{ (маш.час / год)}.$$

Эксплуатационные расходы, приходящиеся на 1 час работы ЭВМ, оцениваются по формуле:

$$e_{\text{ч}} = \frac{(A_{\text{О}} + S_{\text{ЗП}} + S_{\text{ЭЛ}} + R_{\text{РМ}})}{T_{\text{ПОЛ}}},$$

где:

$A_{\text{О}}$ – амортизационные отчисления (руб.);

$S_{\text{ЗП}}$ – затраты по заработной плате инженера в год (руб./год);

$S_{\text{ЭЛ}}$ – стоимость потребляемой энергии (руб.);

$R_{\text{РМ}}$ – затраты на ремонт ЭВМ (руб.);

$T_{\text{ПОЛ}}$ – полезный годовой фонд работы ЭВМ, (маш.час/год).

Амортизационные отчисления рассчитываются с учетом нормы

амортизации ($a_n = 12,5 \%$);

$$A_0 = a_n \cdot K_{ЭВМ} = 0,125 \cdot 18517,50 = 2314,69 \text{ (руб.)}$$

Затраты по заработной плате инженера за год рассчитывается по формуле:

$$S_{ЗП} = (1 + \omega_c) \cdot (1 + \omega_d) \cdot ОЗП \cdot 12 ,$$

где:

ω_c – коэффициент, учитывающий начисления органам социального страхования на заработную плату разработчика программы, в долях к сумме основной заработной плате разработчика.

ω_d – коэффициент, учитывающий дополнительную заработную плату разработчика программы, в долях к сумме основной заработной платы;

$ОЗП$ – основная заработная плата инженера за месяц 8-го разряда (1700 руб.);

Рассчитываем годовые затраты по заработной плате и социальным отчислениям для инженера:

$$S_{ЗП} = (1 + 0,356) \cdot (1 + 0,20) \cdot 1700 \cdot 12 = 33194,88 \text{ (руб./ год)}$$

Стоимость потребляемой энергии оценивается по формуле:

$$S_{ЭЛ} = P \cdot T_{ПОЛ} \cdot Z_{ЭЛ} ,$$

где:

P – мощность, потребляемая ЭВМ (кВт);

$T_{ПОЛ}$ – полезный годовой фонд работы ЭВМ (маш. час/год);

$Z_{ЭЛ}$ – тариф за 1 кВт/час (руб. /кВт).

Итак, произведем расчет стоимости потребляемой энергии:

$$S_{ЭЛ} = 0,4 \cdot 2006,4 \cdot 1,4 = 1123,58 \text{ (руб.)}$$

Затраты на ремонт ЭВМ вычисляются по формуле:

$$R_{РМ} = N_{СР} \cdot S_{Д} ,$$

где:

$N_{СР}$ – среднее количество ремонтов в год;

$S_{Д}$ – стоимость деталей заменяемых при одном ремонте, в среднем.

$$R_{РМ} = 2 \cdot 1000 = 2000 \text{ (руб.)}$$

Произведем вычисление эксплуатационных расходов, приходящихся на 1 час работы ЭВМ:

$$e_{\text{ч}} = \frac{(2314,69 + 33194,88 + 1123,58 + 2000)}{2006,4} = 19,25 \text{ (руб./час)}$$

Далее вычислим эксплуатационные расходы на ЭВМ:

$$E = (50 * 19,25) + \frac{14378,52}{3} = 5755,59 \text{ (руб.)}$$

3.5 Расчет денежного годового экономического эффекта

Денежный годовой экономический эффект оценивается по следующей формуле:

$$\Delta W_{ГЭ} = \Delta E_{М.Э.} + \varepsilon_{н} \cdot \Delta K_{Э},$$

где:

$\Delta E_{М.Э.}$ – экономия стоимости машинного времени (руб.);

$\varepsilon_{н}$ – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений;

$\Delta K_{Э}$ – экономия капитальных вложений (руб.).

Расчет экономии капитальных вложений производится по формуле:

$$\Delta K_{Э} = \frac{(T_{М.В.1} - T_{М.В.2}) \cdot K_{ЭВМ}}{T_{ПОЛ}},$$

где:

$T_{М.В.2}$ – машинное время для решения задач с помощью разработанной программы (маш. час/год);

$K_{ЭВМ}$ – капиталовложения в ЭВМ (руб.);

$T_{ПОЛ}$ – полезный годовой фонд работы ЭВМ (маш. час/год);

$T_{М.В.1}$ – машинное время для решения задач базовой программой рассчитывается с учетом $t'_{М.В.1}$ – время решения I-ой задачи базовой программой:

$$T_{М.В.1} = q_I \cdot t'_{М.В.1},$$

$$T_{М.В.1} = 50 \cdot 5 = 250 \text{ (маш. час/год)}.$$

Произведем расчет экономии капитальных вложений по формуле:

$$\Delta K_{\text{Э}} = \frac{(250 - 50) \cdot 18517,50}{2006,4} = 1845,84 \text{ (руб.)}$$

Расчет экономии стоимости машинного времени производится по формуле:

$$\Delta E_{\text{М.Э.}} = e_{\text{ч}} \cdot (T_{\text{М.В.1}} - T_{\text{М.В.2}}),$$

где:

$e_{\text{ч}}$ – эксплуатационные расходы, приходящиеся на 1 час работы ЭВМ;

$T_{\text{М.В.1}}$ – машинное время для решения задач базовой программой (маш. час/год);

$T_{\text{М.В.2}}$ – машинное время для решения задач с помощью разработанной программы (маш. час/год);

Произведем расчет экономии стоимости машинного времени по формуле:

$$\Delta E_{\text{М.Э.}} = 19,25 \cdot (250 - 50) = 3850,99 \text{ (руб.)}$$

Теперь определим денежный годовой экономический эффект по формуле:

$$\Delta W_{\text{ГЭ}} = 3850,99 + 0,25 \cdot 1845,84 = 4312,45 \text{ (руб.)}$$

Пример SWOT-анализа сильных и слабых сторон разработанного
программного продукта

Название данного метода анализа представляет собой аббревиатуру английских слов Strength (сила), Weakness (слабость), Opportunities (возможности), Threats (угрозы).

Схема SWOT-анализа включает следующие этапы:

- Выявление: сильных сторон разработки; слабых сторон разработки; возможностей разработки; угроз;
- Формирование и анализ SWOT-матрицы;
- Выработка заключения о перспективности разработки.

Сильные стороны – перечислите достоинства и преимущества разработки.

Слабые стороны – перечислите недостатки разработки.

Возможности – перечислите то, что еще не реализовано, но может быть достигнуто в ходе дальнейшей работы, что планируется сделать в будущем.

Угрозы – выявите угрозы, которые существуют или могут возникнуть в будущем. Реализация угроз может привести к тому, что разработка окажется неконкурентоспособной или вообще никому ненужной.

Необходимо не только сформулировать сильные, слабые стороны, возможности и угрозы, но и разъяснить их поподробнее.

Для анализа полученных данных может оказаться удобной следующая SWOT-матрица (таблица 7.1).

Таблица 7.1 - SWOT – матрица

Сильные стороны	Возможности				Угрозы.				Итого
	1	2	3	...	1	2	3	...	
1	Поле СиВ (в каждую клетку заносят 0 или + или ++)				Поле СиУ (в каждую клетку заносят 0 или + или ++)				
2									
3									
...									
Итого									
Слабые стороны									
	1	2	3	...	1	2	3	...	
1	Поле СлВ (в каждую клетку заносят 0 или – или --)				Поле СлУ (в каждую клетку заносят 0 или – или --)				
2									
3									
...									
Итого									
Общий итог									

В поле СиВ (сила и возможности) необходимо отметить степень влияние сильных сторон разработки на будущую реализацию возможностей. "0" означает отсутствие влияния, "+" – зависимость имеется; "++" – сильная сторона существенно влияет на соответствующую возможность.

В поле СиУ (сила и угрозы) необходимо отметить степень влияние сильных сторон разработки на предотвращение и ликвидацию угроз.

В поле СлВ (слабость и возможности) необходимо отметить степень влияние слабых сторон разработки на будущую реализацию возможностей. "0" означает отсутствие влияния, "-" – данная слабая сторона препятствует реализации соответствующей возможности; "--" – существенно препятствует.

В поле СлУ (слабость и угрозы) необходимо отметить степень влияние слабых сторон разработки на возникновение угроз. "0" означает отсутствие влияния, "-" – влияние имеется; "--" – данная слабая сторона может привести с большой вероятностью к проявлению соответствующей угрозы.

В таблице 3.3.4.8. приведен пример SWOT-матрицы.

Проанализировав полученную SWOT-матрицу, можно сделать следующие **ВЫВОДЫ:**

1. Трудно выделить самые важные сильные стороны, они все в достаточной степени важны, но, по-видимому, наиболее важным достоинством разработки является многофункциональность. В дальнейшем необходимо обращать особое внимание на обеспечение и расширение этой стороны разработки;

Таблица 7.2 - Пример SWOT – матрицы

Сильные стороны	Возможности		Угрозы.		Итого
	1. Расширение круга потребителей	2. Совершенствование разработки	1. Появление новых конкурентов	2. Быстрое моральное устаревание	
1. Низкая стоимость разработки	++	0	++	0	+4
2. Многофункциональность	++	+	+	++	+6
3. Обеспечение сопровождения	+	+	+	+	+4
Итого	+5	+2	+4	+3	+14
Слабые стороны					
1. Недостаточное финансирование	--	--	-	--	-7
2. Нехватка квалифицированных кадров	--	--	0	--	-6
Итого	-4	-4	-1	-4	-13
Общий итог	+1	-2	+3	-1	+1

2. Все выделенные слабые стороны разработки являются очень опасными.

3. Из рассмотренных возможностей более реальной представляется возможность расширения круга возможных потребителей, хотя данная возможность при существующих слабостях весьма проблематична. Совершенствование же разработки при недостатке финансирования и нехватке кадров вообще невозможно.

4. Наиболее опасной угрозой представляется быстрое устаревание разработки, но при сложившихся условиях это не столь существенная угроза. Появление конкурентов представляется маловероятным вследствие наличия сильных сторон разработки.

5. Заключение о перспективности разработки. На данный момент имеются существенные проблемы в реализации разработки. В случае преодоления отмеченных слабостей разработка может стать перспективной, так как у нее имеется ряд очень важных достоинств. Первоочередным представляется поиск дополнительного финансирования и повышение квалификации персонала. Одним из источников финансирования может послужить рост объемов продаж, так как в данный момент разработка соответствует запросам рынка.

6. Если в ближайшее время слабости не будут устранены, то, по-видимому, проект придется признать бесперспективным.

Шаблоны и пример оформления автореферата

На правах рукописи

ФИО

ТЕМА МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

направление подготовки
09.04.02 Информационные системы и технологии

АВТОРЕФЕРАТ
магистерской диссертации

Белгород – 20____

Пример титульного листа

На правах рукописи

ИВАНОВ ОЛЕГ ИВАНОВИЧ

**ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ
ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ И СОЗДАНИИ НОВОГО ИСТОЧНИКА
РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ**

направление подготовки
09.04.02 Информационные системы и технологии

АВТОРЕФЕРАТ
магистерской диссертации

Белгород – 2020

Шаблон оформления второго листа автореферата

Работа выполнена в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» (НИУ «БелГУ») на кафедре информационных и робототехнических систем.

Научный руководитель **Фамилия Имя Отчество,**
Звание, должность

Научный консультант **Фамилия Имя Отчество,**
Звание, должность

Рецензент **Фамилия Имя Отчество,**
Звание, должность

Защита состоится ___ февраля 20__ года в __ часов __ минут по адресу: 308015, г. Белгород, ул. Победы, д. 85, ауд. __.

Секретарь ГЭК

ИОФ

Пример оформления второго листа автореферата

Работа выполнена в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» (НИУ «БелГУ») на кафедре информационных и робототехнических систем.

- Научный руководитель **Кузичкин Олег Рудольфович**,
доктор технических наук, профессор
- Научный консультант **Кубанкин Александр Сергеевич**,
доктор физико-математических наук,
профессор, руководитель Международной
научно-образовательной лаборатории
радиационной физики
- Рецензент **Черноморец Андрей Алексеевич**,
доктор технических наук, профессор кафедры
прикладной информатики и информационных
технологий НИУ «БелГУ»

Защита состоится 14 февраля 2019 года в 14 часов 00 минут по адресу:
308015, г. Белгород, ул. Победы, д. 85, ауд. 3-8.

Секретарь ГЭК

Е.В. Нестерова

Пример структуры автореферата диссертации

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования.

До 1 стр.

Объектом исследования является

Предметом исследования являются

Цель и задачи исследований. Целью диссертационной работы является

Для достижения поставленной цели были сформулированы и решены следующие задачи:

Методы исследования основываются на .

Научная новизна диссертационного исследования

Практическая значимость работы заключается в

Связь с научными и инновационными программами.

Если есть

На защиту выносятся:

КОРОТКО .

Апробация работы. Результаты работы докладывались на .

Публикации. По результатам исследований опубликовано X печатных работ, получено/подано свидетельство/ патент на.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, X глав, заключения и приложения. Содержание работы изложено на XX страницах машинописного текста, содержит XX рисунка, X таблицы, список литературных источников из XX наименования.

Во введении обоснована актуальность работы.

В первом разделе проведен анализ

Во втором разделе осуществлено исследование и моделирование

В третьем разделе разработана программная реализация,

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Шаблон титульного листа

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(**Н И У « Б е л Г У »**)

ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ И РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

[НАЗВАНИЕ ТЕМЫ]

Магистерская диссертация

обучающегося по направлению подготовки

(код, наименование направления подготовки)
очной (очно-заочной, заочной) формы обучения,
группы _____

(Фамилия, имя, отчество)

Научный руководитель

(ученая степень, звание, фамилия, инициалы)

Консультант(-ы) (при наличии)

(ученая степень, звание, фамилия, инициалы)

Рецензент(-ы)

(ученая степень, звание, фамилия, инициалы)

БЕЛГОРОД [год]

ОБРАЗЕЦ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(Н И У « Б е л Г У »)

ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ И РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ
СИСТЕМ

**ОСОБЕННОСТИ ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА И
ВОДНОГО БАЛАНСА МАЛЫХ РЕК
БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Магистерская диссертация
обучающегося по направлению подготовки 09.04.02
очной формы обучения, группы 12001835
Иванюченко Виталия Альбертовича

Научный руководитель
к.т.н., доцент
Шевченко В.Н.

Рецензент
начальник УГМС «Белгородского
центра по гидрометеорологии
и мониторингу окружающей
среды»
Решетникова Л.К.

БЕЛГОРОД 2020

Оформление отзыва научного руководителя

ОТЗЫВ

научного руководителя на [вид выпускной квалификационной работы]
студента / студентки [очной / заочной / очно-заочной] формы обучения
[номер] группы Фамилия Имя Отчество
«Тема выпускной квалификационной работы»

[Текст отзыва (примерный, содержание текста должно соответствовать методическим рекомендациям выпускающей кафедры): оценка актуальности темы, формулировки объекта, предмета, цели и задач исследования и их решения (раскрытия) в работе, краткая характеристика выпускника и т.д.; заключение о работе и рекомендация ее к защите]

[Должность ученой степени ученое звание научного руководителя]	[Подпись]	[Расшифровка подписи]
[Дата]		

Отзыв руководителя на ВКР (объем 1 - 2 страницы) должен быть напечатан или написан разборчивым почерком и должен содержать следующие вопросы:

- актуальность работы;
- соответствие содержания работы заданию на ВКР;
- полноту, глубину и обоснованность решения поставленных вопросов;
- оценку личного вклада дипломника, уровень его теоретической подготовки, инициативность, умение самостоятельно решать экономические и инженерно-экономические задачи, работать со специальной литературой;
- перспективы внедрения или внедрение разработки (в производстве, учебный процесс и др.);
- правильность расчетных и графических материалов;
- стиль расчетно-пояснительной записки;
- недостатки ВКР по содержанию и оформлению;
- общую оценку работы («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»);
- при высоком уровне подготовки – рекомендацию для поступления в аспирантуру.

Отзыв может заканчиваться: «Все выше изложенное позволяет считать выпускную квалификационную работу ФИО выполненной на высоком уровне и рекомендовать к защите».

Отзыв подписывается руководителем ВКР на каждом листе (с расшифровкой фамилии и указанием даты).

Дата отзыва – за 20 дней до защиты;

Оформление рецензии

РЕЦЕНЗИЯ

на [вид выпускной квалификационной работы]
студента / студентки [очной / заочной / очно-заочной] формы обучения
[номер] группы Фамилия Имя Отчество
«Тема выпускной квалификационной работы»

[Текст рецензии: оценка актуальность темы; практической значимости работы; полноты использования источников информации, глубины их анализа; соответствие структуры содержанию, целям и задачам работы; новизны работы; использования современных технологий исследования; уровень теоретической и практической подготовки студента, показанный им в ходе подготовки работы; обоснованность выводов; правильности оформления научно-справочного аппарата; языка и стиля текста работы.

Анализ недостатков и общий вывод об уровне рецензируемой выпускной квалификационной работы. Заключение о соответствии или несоответствии выпускной квалификационной работы требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС ВПО или ФГОС ВПО) по специальности (направлению подготовки), может даваться общая оценка работы, например, «работа заслуживает одобрения», «работа имеет большое значение» и т.д.]

[Должность ученая степень
ученое звание рецензента]

[Подпись]

[Расшифровка подписи]

[Дата]

[Оттиск печати]

Подпись рецензента ставится на каждом листе рецензии, на последнем листе подпись рецензента заверяется печатью организации (отдела кадров), где он работает.

Дата рецензии – за 10 дней до защиты.

Реферат магистерской диссертации

Располагается на второй странице МД.

Реферат должен содержать: сведения об объеме отчета, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве частей отчета, количестве использованных источников; перечень ключевых слов; текст реферата.

Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста отчета, которые в наибольшей мере характеризуют его содержание и обеспечивают возможность информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются прописными буквами в строку через запятые.

Текст реферата должен отражать:

- объект исследования или разработки;
- цель работы;
- метод или методологию проведения работы;
- результаты работы и их новизну;
- основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики;
- степень внедрения;
- рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР;
- область применения;
- экономическую эффективность или значимость работы;
- прогнозные предположения о развитии объекта исследования.

Если отчет не содержит сведений по какой-либо из перечисленных структурных частей реферата, то в тексте реферата она опускается, при этом последовательность изложения сохраняется.

РЕФЕРАТ

Автоматизация поиска онтологической информации в текстовом контенте веб-ресурсов.– Иванова Мария Александровна, магистерская диссертация.– Белгород, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, количество страниц 91, включая приложения 111, количество рисунков 18, количество таблиц 9, количество использованных источников 44.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: информационная система, база знаний, текстовая информация, семантика, онтологии.

ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ: процессы обработки информации, направленные на извлечение и интеграцию знаний из распределенных источников информации в сети Интернет

ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ: методы интеллектуального анализа текстового контента веб-ресурсов

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: автоматизация процесса извлечения онтологической информации из распределенных источников информации

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ: анализ существующих подходов реализации порталов; анализ методов автоматизации процесса построения онтологий; построение онтологии на основе результатов предварительно извлеченного контента; расчет себестоимости и цен системы поиска онтологической информации в текстовом контенте веб-ресурсов; определение и анализ опасных и вредных производственных факторов, которые действуют в рабочей зоне проектируемого объекта.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ: метод лексико-синтаксических шаблонов; статистические методы анализа текстов на естественном языке

ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: В результате работы была спроектирована и реализована система автоматизации поиска онтологической информации в текстовом контенте веб-ресурсов

Пример оформления последнего листа магистерского диссертации

Магистерская диссертация выполнена мной совершенно самостоятельно. Все использованные в работе материалы и концепции из опубликованной научной литературы и других источников имеют ссылки на них.

« ___ » _____ Г.

(подпись)

(Ф.И.О.)

Шаблон оформления титульного листа презентации



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(НИУ «БелГУ»)



ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ И РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

[НАЗВАНИЕ ТЕМЫ]

Магистерская диссертация

обучающегося по направлению подготовки
09.04.02 «Информационные системы и технологии»
очной (очно-заочной, заочной) формы обучения,
группы _____

(Фамилия, имя, отчество)

Научный руководитель

(ученая степень, звание,
фамилия, инициалы)


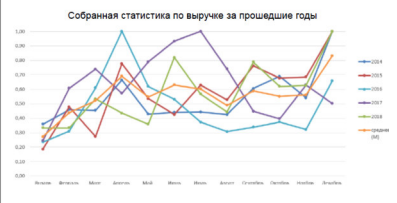
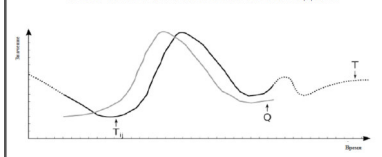
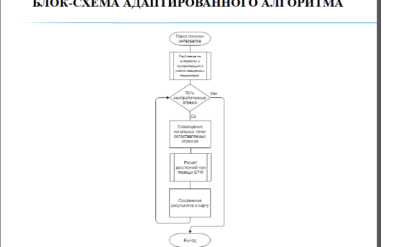
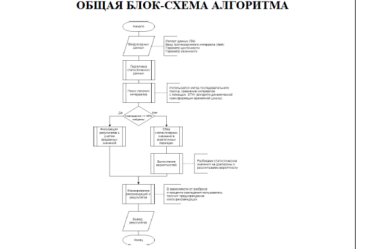

Рецензент

(ученая степень, звание,
фамилия, инициалы)

БЕЛГОРОД 2020

www.bsu.edu.ru Белгородский государственный национальный исследовательский университет

Образец презентации

<p>1.</p>  <p>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИУ «БелГУ»)</p> <p>ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ И РОБОТотЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ</p> <p>АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОБЪЕМОВ ПРОДАЖ ОПТОВОЙ ТОРГОВОЙ КОМПАНИИ С УЧЕТОМ СЕЗОННОСТИ магистерская диссертация обучающегося по направлению подготовки 09.03.01 – Информационные системы</p> <p>Формы обучения: очная Группа: ИТ-18/1673 Литвинова Анна Александровна Исполнитель: Литвинова Анна Александровна Ректор ИТ: Коммерческий директор ООО «ИКРА.РУ ФУДЖЕРВИС»</p> <p>Белгород, 2019</p>	<p>2.</p> <p>АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ</p> <p>Одним из основных инструментов достижения коммерческих целей предприятия является план продаж. Он представляет собой ожидаемую выручку (объем продаж) за планируемый период. Составлению плана продаж обычно предшествует процесс прогнозирования объема продаж, результаты которого и лягут в основу будущего плана.</p> <p>Основными проблемами при прогнозировании объема продаж экономико-статистическими методами являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обработка большого количества статистических данных; – сложность выбора подходящего метода, учитывающего сезонность и особенности спроса на продукт конкретного предприятия; – низкая точность прогнозирования при большом количестве сезонных и несезонных колебаний. <p>Поэтому разработка автоматизированной системы прогнозирования объемов продаж оптовой торговой компании с учетом сезонности является актуальной.</p>	<p>3.</p> <p>ОБЪЕКТ И ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ</p> <p>Предметом исследования являются метод и алгоритмы прогнозирования продаж предприятия оптовой торговли.</p> <p>Объектом исследования выступает процесс прогнозирования продаж на предприятии.</p>																		
<p>4.</p> <p>ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ</p> <p>Целью магистерской диссертации является повышение эффективности управленческих решений в сфере продаж предприятия оптовой торговли посредством применения метода поиска похожих подпоследовательностей временного ряда.</p> <p>Для достижения указанной цели были поставлены следующие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проанализировать предметную область и существующие подходы в сфере прогнозирования объемов продаж; – выявить и формализовать факторы, учитываемые в процессе прогнозирования; – построить функциональные модели бизнес-процесса прогнозирования объема продаж; – адаптировать метод поиска похожих подпоследовательностей временного ряда прогнозирования объема продаж с учетом сезонной компоненты под особенности прогнозирования объема продаж конкретного предприятия; – разработать автоматизированную систему прогнозирования объемов продаж оптовой торговой компании с учетом сезонности; – оценить эффективность адаптации метода поиска похожих подпоследовательностей временного ряда для прогнозирования объемов продаж на предприятии. 	<p>5.</p> <p>НАУЧНАЯ НОВИЗНА И ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ</p> <p>Научная новизна диссертационного исследования состоит в повышении эффективности управленческих решений в сфере продаж предприятия оптовой торговли за счет разработки адаптированного метода прогнозирования объема продаж, оптимальными особенностями которого являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – модификация метода поиска похожих подпоследовательностей временного ряда на основе алгоритма динамической трансформации временной шкалы; – оптимизация метода при помощи введения дополнительных параметров, характеризующих близость в данных; – возможность использования данной модификации метода для рядов с сезонностью. <p>Практическая значимость работы заключается в возможности использования автоматизированной системы в процессе прогнозирования объемов продаж предприятия для повышения эффективности управленческих решений предприятия оптовой торговли. Получен патент о изобретении в ООО «ИКРА.РУ ФУДЖЕРВИС». Результаты проведенных экспериментов подтвердили работоспособность адаптированного метода поиска похожих подпоследовательностей временного ряда для прогнозирования объемов продаж.</p>	<p>6.</p> <p>ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ</p>  <p>Собранная статистика по выручке за прошедшие годы</p>																		
<p>7.</p> <p>ФОРМАЛИЗОВАННАЯ ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ</p>  <p>Пусть данные о выручке представляют собой временной ряд $X(t)$, где $t = 1, \dots, T$ – моменты времени, а X – значение объема продаж в эти периоды. А запрос представлен временным рядом $Q = q_1, q_2, \dots, q_m$. Необходимо найти K подпоследовательностей $X(t) = x_{i_1}, \dots, x_{i_K}$ длины N, для которых минимально значение функции схожести $D(X_i, Q)$.</p>	<p>8.</p> <p>ЗАДАЧА СХОЖЕСТИ ПОДПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ</p> <p>Рассмотрим задачу определения схожести временных рядов с использованием алгоритма динамической трансформации шкалы времени (DTW).</p> <p>Пусть имеются два временных ряда $X = x_1, x_2, \dots, x_n$ и $Y = y_1, y_2, \dots, y_m$. Задача заключается в поиске пути трансформации $W = w_1, w_2, \dots, w_k$, причем соблюдаются следующие условия:</p> $w_1 = (1,1), w_k = (n,m), w_k = (w_i, w_j), w_{k+1} = (w_{i+1}, w_{j+1}),$ $w_i - w_{i+1} \leq 1, w_j - w_{j+1} \leq 1,$ $DTW(X, Y) = \sum_{k=1}^K d(w_k, w_{k+1}) \rightarrow \min,$ <p>где i – индекс временного ряда X; j – индекс временного ряда Y.</p>	<p>9.</p> <p>БЛОК-СХЕМА АДАПТИРОВАННОГО АЛГОРИТМА</p> 																		
<p>10.</p> <p>ОБЩАЯ БЛОК-СХЕМА АЛГОРИТМА</p> 	<p>11.</p> <p>ИНТЕРФЕЙС ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ</p> 	<p>12.</p> <p>ОЦЕНКА ТОЧНОСТИ</p> $MAPE = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^N \frac{ f(t) - \hat{f}(t) }{f(t)} \cdot 100\%, ME = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^N (\hat{f}(t) - f(t))$ <p>где $f(t)$ – фактическое значение временного ряда, а $\hat{f}(t)$ – прогнозное.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Используемый метод</th> <th colspan="2">Критерий оценки</th> </tr> <tr> <th></th> <th>МЕ, %</th> <th>MAPE, %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Адаптированный метод поиска похожих подпоследовательностей на основе динамической трансформации шкалы времени</td> <td>7,79</td> <td>3,52</td> </tr> <tr> <td>Метод, основанный на параметрах</td> <td>26,38</td> <td>14,17</td> </tr> <tr> <td>Построение полиномиальной линии тренда</td> <td>13,31</td> <td>3,99</td> </tr> <tr> <td>Линейная регрессия с учетом сезонности</td> <td>15,43</td> <td>6,72</td> </tr> </tbody> </table> <p>Средняя ошибка адаптированного метода в 4 раза меньше, чем у метода, используемого на предприятии.</p>	Используемый метод	Критерий оценки			МЕ, %	MAPE, %	Адаптированный метод поиска похожих подпоследовательностей на основе динамической трансформации шкалы времени	7,79	3,52	Метод, основанный на параметрах	26,38	14,17	Построение полиномиальной линии тренда	13,31	3,99	Линейная регрессия с учетом сезонности	15,43	6,72
Используемый метод	Критерий оценки																			
	МЕ, %	MAPE, %																		
Адаптированный метод поиска похожих подпоследовательностей на основе динамической трансформации шкалы времени	7,79	3,52																		
Метод, основанный на параметрах	26,38	14,17																		
Построение полиномиальной линии тренда	13,31	3,99																		
Линейная регрессия с учетом сезонности	15,43	6,72																		
<p>13.</p> <p>РЕЗУЛЬТАТЫ</p> <p>В магистерской диссертации были решены следующие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проанализирована предметная область и существующие подходы в сфере прогнозирования объемов продаж; – выявлены и формализованы факторы, учитываемые в процессе прогнозирования; – построены функциональные модели бизнес-процесса прогнозирования объема продаж; – адаптирован метод поиска похожих подпоследовательностей временного ряда прогнозирования объема продаж с учетом сезонной компоненты под особенности прогнозирования объема продаж конкретного предприятия; – разработана автоматизированная система прогнозирования объемов продаж оптовой торговой компании с учетом сезонности; – оценена эффективность адаптации метода поиска похожих подпоследовательностей временного ряда для прогнозирования объемов продаж на предприятии. 	<p>14.</p> <p>ВЫВОДЫ</p> <p>Результаты проведенного эксперимента показали, что применение разработанной системы прогнозирования объема продаж оптовой торговой компании с учетом сезонности позволило увеличить точность прогнозирования в среднем на 20%.</p> <p>Разработана программное обеспечение, реализующее адаптированный метод для прогнозирования объемов продаж.</p> <p>Данное исследование будет использоваться для создания модуля, интегрированного с 1С, а адаптированный метод поиска похожих подпоследовательностей временного ряда будет служить основой кластеризации временного ряда на отрезки и индивидуального подбора моделей прогнозирования для каждого кластера.</p>	<p>15.</p> <p>ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ</p> <ul style="list-style-type: none"> – Литвинова А.А. Модификация метода динамической трансформации временной шкалы // XIV Международная научно-практическая конференция «Современные финансовые, экономические и социальные инструменты развития экономики» (15-16 декабря 2017 г.): сборник статей Международной научно-практической конференции - Уфа: АЭТЕРНА, 2017 - 78 с. – Литвинова А.А., Лихачев В.С. Оценка точности метода динамической трансформации временной шкалы // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика: международная научно-практическая заочная конференция (18 декабря 2018 г. Воронеж): сборник статей - Воронеж, 2018 – 314 с 																		

Примеры оформления использованных источников

1 О военном положении [Текст]: Федеральный конституционный закон от 30 янв. 2002 г. № 1-ФКЗ // Собрание законодательства. – 2002. - № 5, (4 февр.). – С. 1485 – 1498 (ст. 375).

2 О правительственной комиссии по проведению административной реформы [Текст]: постановление Правительства РФ от 31 июля 2003 г. № 451 // Собрание законодательства. – 2003. - № 31. – Ст. 3150.

Нормативно-технические документы

Заглавие нормативно-технического документа: сведения, относящиеся к заглавию, обозначения ранее действующего документа, дата введения. – Год издания. – Объем.

Примеры

1 ГОСТ 7.9 – 77. Реферат и аннотация. – Москва: Изд-во стандартов, 1981. – 6 с.

2 ГОСТ 7.53 – 2001. Издания. Международная стандартная нумерация книг [Текст]. – Взамен ГОСТ 7.53 – 86; введ. 2002 – 07 – 01. – Минск: Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации; Москва: Изд-во стандартов, 2002. – 3 с.

3 ГОСТ 1759. 5 – 87. Гайки. Механические свойства и методы [Текст]. – Взамен ГОСТ 1759 – 70; Введ. с 01.01.89 по 01.01.97. – Москва: Изд-во стандартов, 1988. – 14 с.

4 Строительные нормы и правила: СНиП 2.01.07 – 85. Нагрузки и воздействия [Текст]: нормативно-технический материал. – Москва: [б.и.], 1987. – 36 с.

Авторские свидетельства, патенты

Примеры

1 А.с. 1007970 СССР, МПК В 25 J 15/00. Устройство для захвата деталей [Текст] / Ваулин В.С., Калов В.К. (СССР). – 3350585/25-08; заявлено 23.11.81; опубл. 30.03.83, Бюл. 12. – С. 2.

2 Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство [Текст] / Чугаева В.И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. - № 2000131736/09; заявл. 18.12.00; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.). – 3 с.

Информационные листки

Примеры

1 Барабин, А.И. Прогнозирование урожая семян ели методом подсчета числа женских почек [Текст] / А.И. Барабин. - Архангельск, 1971. - [4] с. - (Информ. листок о науч.-техн. достижении / АрхЦНТИ; N 71-62).

2 Мурманская, Н.П. Опыт хранения семян сосны и ели [Текст] / Н.П. Мурманская, Г.С. Тутыгин. - Архангельск, 1976. - [4] с. - (Информ. листок о науч.-техн. достижении / АрхЦНТИ; N 160-76).

Книги

Однотомное издание

Автор. Заглавие: сведения, относящиеся к заглавию (см. на титуле) / сведения об ответственности (авторы); последующие сведения об ответственности (редакторы, переводчики, коллективы). – Сведения об издании (информация о переиздании, номер издания). – Место издания: Издательство, Год издания. – Объем. – (Серия).

Примеры

Если у издания один автор, то описание начинается с фамилии и инициалов автора. Далее через точку «.» пишется заглавие. За косой чертой «/» после заглавия имя автора повторяется, как сведение об ответственности.

Лукаш, Ю.А. Индивидуальный предприниматель без образования юридического лица [Текст] / Ю.А. Лукаш. – Москва: Книжный мир, 2002. – 457 с.

Если у издания два автора, то описание начинается с фамилии и инициалов первого автора. За косой чертой «/» после заглавия сначала указывается первый автор, а потом через запятую – второй автор.

Бычкова, С.М. Планирование в аудите [Текст] / С.М. Бычкова, А.В. Газорян. – Москва: Финансы и статистика, 2001. – 263 с.

Если у издания три автора, то описание начинается с фамилии и инициалов первого автора. За косой чертой «/» после заглавия сначала указывается первый автор, а потом через запятую – второй и третий авторы.

Краснова, Л.П. Бухгалтерский учет [Текст]: учебник для вузов / Л.П. Краснова, Н.Т. Шалашова, Н.М. Ярцева. – Москва: Юристъ, 2001. – 550 с.

Если у издания четыре автора, то описание начинается с заглавия. За косой чертой указываются все авторы.

Лесоводство [Текст]: учебное пособие к курсовому проектированию / З.В. Ерохина, Н.П. Гордина, Н.Г. Спицына, В.Г. Атрохин. – Красноярск: Изд-во СибГТУ, 2000. – 175 с.

Если у издания пять авторов и более, то описание начинается с заглавия. За косой чертой указываются три автора и др.

Логика [Текст]: учебное пособие для 10-11 классов / А.Д. Гетманова, А.Л. Никифоров, М.И. Панов и др. – Москва: Дрофа, 1995. – 156 с.

Если у издания есть один или несколько авторов, и также указаны редакторы, составители, переводчики и т.п., то информация о них указывается в сведениях об ответственности, после всех авторов перед точкой с запятой «;».

Ашервуд, Б. Азбука общения [Текст] / Б. Ашервуд; пер. с англ. И.Ю.Багровой и Р.З. Пановой, науч. ред. Л.М. Иньковой. – Москва: Либерия, 1995. – 175 с.

Если у издания нет автора, но указаны редакторы, составители,

переводчики и т.п., то описание начинается с заглавия. За косой чертой после заглавия сразу пишутся редакторы, составители и т.п. с указанием функции.

Логопедия [Текст]: учебник для студ. дефектолог. фак. пед. вузов / ред. Л.С. Волкова, С.Н. Шаховская. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Гуманит. изд. центр. ВЛАДОС, 2002. – 680 с.

Если у издания нет автора, редакторов и т.п., то после заглавия сразу идет информация об издании после точки и тире «. - ».

Иллюстрированный словарь английского и русского языка с указателями [Текст]. – Москва: Живой язык, 2003. – 1000 с.

Многотомные издания

Автор. Заглавие издания: сведения, относящиеся к заглавию (см. на титуле) / Сведения об ответственности (авторы); последующие сведения об ответственности (редакторы, переводчики, коллективы). – Город издания: Издательство, Год начала издания – год окончания издания.– (Серия).
Обозначение и номер тома: Заглавие тома: сведения, относящиеся к заглавию. – Год издания тома. – Объем; Обозначение и номер тома: Заглавие тома: сведения, относящиеся к заглавию. – Год издания тома. – Объем. и т.д.

или:

Автор. Заглавие издания: сведения, относящиеся к заглавию (см. на титуле) / Сведения об ответственности (авторы); последующие сведения об ответственности (редакторы, переводчики, коллективы). – Город издания: Издательство, Год начала издания – год окончания издания. – Количество томов. – (Серия).

Примеры

1 Горожанин, А.В. Российская полиция на страже имперской государственности: монография [Текст]: в 2-х т. / А.В. Горожанин; Мин-во юстиции РФ, Самар. юрид. ин-т. – Самара, 2007. – 91 с.

2 Т. 1: Полиция как столп российской имперской государственности (XVIII – первая половина XIX в.) – 258 с.

3 Т.2: Российская империя и ее полиция: рассвет и закат – 166 с.

или

4 Горожанин, А.В. Российская полиция на страже имперской государственности: монография [Текст]: в 2-х т. / А.В. Горожанин; Мин-во юстиции РФ, Самар. юрид. ин-т. – Самара, 2007. – 91 с. – 2 т.

Неопубликованные документы

Диссертации

Автор. Заглавие: сведения, относящиеся к заглавию (см. на титуле): шифр номенклатуры специальностей научных работников: дата защиты: дата утверждения / сведения об ответственности (автор); последующие сведения об ответственности (коллектив). – Место написания, Дата написания. – Объем.

Примечание - В сведениях, относящихся к заглавию, приводят сведения о том, что данная работа представлена в качестве диссертации, а также сведения об ученой степени, на соискание которой представлена диссертация. Сведения приводят в сокращенном виде. Например: дис. ... канд. пед. Наук; дис. ...д-ра техн. наук

Пример - Белозеров, И.В. Религиозная политика Золотой Орды на Руси в XIII-XIV вв. [Текст]: дис.....канд. ист. наук: 07.00.02: защищена 22.01.02: утв. 15.07.02 / Белозеров Иван Валентинович. – Москва, 2002. – 215 с.

Автореферат диссертации

Автор. Заглавие: сведения, относящиеся к заглавию (см. на титуле): шифр номенклатуры специальностей научных работников: дата защиты: дата утверждения / сведения об ответственности (коллектив). – Место написания. - Объем.

Примечание - В сведениях, относящихся к заглавию, приводят сведения о том, что данная работа представлена в качестве автореферата диссертации на соискание ученой степени. Сведения приводят в сокращенном виде. Например: автореф. дис.канд. физ. Наук; автореф. дис.д-ра пед. наук.

Пример – Александров, А.А. Анализ и оценка оперативной обстановки в республике, крае, области (правовые и организационные аспекты) [Текст]: автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. юрид. наук (12.00.11) / Александров Александр Александрович; Акад. упр. МВД России. – Москва, 2007. – 26 с.

Электронные ресурсы

Электронный ресурс локального доступа (CD)

Автор. Заглавие [Электронный ресурс]: сведения, относящиеся к заглавию / сведения об ответственности (авторы); последующие сведения об ответственности (редакторы, переводчики, коллективы). – Обозначение вида ресурса («электрон. дан.» и/или «электрон. прогр.»). – Место издания: Издательство, Год издания. – Обозначение материала и количество физических единиц. – (Серия).

Примечания

1 Описание электронного ресурса в области «Автор»' и «Сведения об ответственности» осуществляется по правилам описания книжного издания.

2 Обозначение материала приводят сразу после заглавия в квадратных скобках: [Электронный ресурс]

Примеры

1 Родников, А.Р. Логистика [Электронный ресурс]: терминологический словарь. – / А.Р. Родников. – Электронные данные. – Москва: ИНФРА-М, 2000. – 1 эл. опт. диск (CD- ROM).

2 Энциклопедия классической музыки [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Москва: Комминфо, 2000. – 1 эл. опт. диск (CD- ROM).

Электронный ресурс удаленного доступа (Internet)

Автор. Заглавие [Электронный ресурс]: сведения, относящиеся к заглавию / сведения об ответственности (авторы); последующие сведения об ответственности (редакторы, переводчики, коллективы). – Обозначение вида ресурса («электрон. текст. дан.»). – Место издания: Издательство, Дата издания. – Режим доступа: URL. – Примечание («Электрон. версия печ. публикации»).

Примечания

- 4) Описание электронного ресурса в области «Автор» и «Сведения об ответственности» осуществляется по правилам описания книжного издания.
- 5) Обозначение материала приводят сразу после заглавия в квадратных скобках: [Электронный ресурс].
- 6) Если описывается сайт в целом, то область «Дата издания» будет выглядеть следующим образом: Год начала издания – год окончания издания.

Примеры

1 Исследовано в России [Электронный ресурс]: многопредмет. науч. журн. / Моск. физ.-техн. ин-т. – Электрон. журн. – Долгопрудный: МФТИ, 1998. - . – режим доступа к журн.: <http://zhurnul.milt.rissi.ru>

2 Шпринц, Лев. Книга художника: от миллионных тиражей – к единичным экземплярам [Электронный ресурс] / Л. Шпринц. – Электрон. текстовые дан. – Москва: [б.и.], 2000. – Режим доступа: <http://atbook.km.ru/news/000525.html>, свободный.

Составные части документов

Сведения о статье // Сведения об источнике статьи. – Сведение о местоположении статьи в документе.

Статья из книги

Автор. Заглавие статьи: сведения, относящиеся к заглавию / сведения об ответственности (авторы статьи) // Заглавие книги: сведения, сведения, относящиеся к заглавию / сведения об ответственности (авторы книги); последующие сведения об ответственности (редакторы, переводчики, коллективы). – Место издания: Издательство, год издания. – Местоположение статьи (страницы).

Примечание - Сведения об издательстве в области выходных данных книг можно упустить.

Пример - Иванов, С.А. Маркетинг и менеджмент [Текст] / С.А. Иванов // Статьи о классиках. – Москва, 2002. – С. 12-37.

Статья из сборника

Примеры

1 Думова, И.И. Инвестиции в человеческий капитал [Текст] / И.И. Думова, М.В. Колесникова // Современные аспекты регионального развития: сб. статей. – Иркутск, 2001. – С. 47-49.

2 Баданина, Л.А. Расчет процесса фильтрации жидкости в древесине при автоклавной пропитке [Текст] / Л.А. Баданина // Наука – Северному региону: сб. науч. тр. / АГТУ. – Архангельск, 2005. – Вып. 62. – С. 8-12.

Статья из газеты

Автор. Заглавие статьи: сведения, относящиеся к заглавию / сведения об ответственности (авторы статьи) // Название газеты. – Год выпуска. – Число и месяц выпуска. – Местоположение статьи (страницы).

Примеры

1 Николаева, С. Будем читать. Глядишь, и кризис пройдет...[Текст] / С. Николаева // Северный комсомолец. – 2009. - № 13. – С. 9.

2 Рысев, В. Приоритет – экология [Текст] / В. Рысев // Волна. – 2007. – 4 марта. – С. 13.

Статья из журнала

Автор. Заглавие статьи: сведения, относящиеся к заглавию / сведения об ответственности (авторы статьи) // Название журнала. – Год выпуска. – Номер выпуска. – Местоположение статьи (страницы).

Примечание - Если статья размещены в двух и более журналах, то сведения о ее местоположении в каждом из номеров отделяют точкой с запятой.

Примеры

1 Тарасова, Н.Г. Смена парадигм в развитии теории и практики градостроительства [Текст] / Н.Г. Тарасова // Архитектура и строительство России. – 2007. - № 7. – С. 2-7.

2 Казаков, Н.А. Запоздалое признание [Текст] / Н.А. Казаков // На боевом посту. – 2000. - № 9. – С. 64-67; № 10. – С. 58-71.

Статья из продолжающихся изданий

Автор. Заглавие статьи: сведения, относящиеся к заглавию / сведения об ответственности (авторы статьи) // Заглавие издания. Название серии. – Год издания. – Номер выпуска: Заглавие выпуска. – Местоположение статьи (страницы).

Примеры

1 Белох, Н.В. Доходы, предложение и цены – проблема сбалансированности [Текст] / Н.В. Белох, Н.Я. Петраков, В.П. Русаков // Известия АН СССР. Сер. экономическая. – 1982. - № 2. – С. 71-77.

2 Белова, Г.Д. Некоторые вопросы уголовной ответственности за нарушение налогового законодательства [Текст] / Г.Д. Белова // Актуальные проблемы прокурорского надзора /Ин-т повышения квал. рук. кадров Генер. прокуратуры Рос. Федерации. – 2001. – Вып. 5: Прокурорский надзор за исполнением уголовного и уголовно-процессуального законодательства. Организация деятельности прокуратуры. – С. 46-49.

Рецензия

Автор рецензии. Заглавие статьи: сведения, относящиеся к заглавию / сведения об ответственности (авторы статьи) // Название журнала. – Год выпуска. – Номер выпуска. – Местоположение статьи (страницы). – Рец. на кн.: Описание книги.

Описание книги. – Рец. Заглавие статьи: сведения, относящиеся к заглавию / сведения об ответственности (авторы статьи) // Название журнала. – Год выпуска. – Номер выпуска. – Местоположение статьи (страницы).

Примечание - Описание издания, на которое написана рецензия, осуществляется по правилам описания книжного издания.

Примеры

1 Воскресенский, С.В. В помощь учителю и ученику [Текст] // Северный край. – 1999. – 30 сент. – Рец. на кн: Карта Ярославской области. География. История [Карты] / отв. Ред. Е.Ю. Колобовский. – Ярославль, 1999.

2 Пономаренков, В.А. Особенности расследования «цыганских» преступлений: учебное пособие / В.А. Пономаренков, И.А. Пономаренкова. – Москва: Изд-во МГПУ, 2002. – 76 с. – Рец. Наумова, Н.А. О необычном пособии для правоохранительных органов [Текст] / Е.А. Наумова // Вестник Моск. гор. пед. ун-та. – 2003. - № 2. – С. 273.