

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

Российский государственный гуманитарный университет
(ФГБОУ ВО "РГГУ")

ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ НАУК И ТЕХНОЛОГИЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И БЕЗОПАСНОСТИ
Кафедра информационных технологий и систем

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

09.04.03 «Прикладная информатика»

Код и наименование направления подготовки/специальности

Управление данными и знаниями в компьютерных сетях

Наименование направленности (профиля)/ специализации

Уровень высшего образования: *магистратура*

Форма обучения: *Очная, очно-заочная, заочная*

Программа адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов

Москва 2022

Программа государственной итоговой аттестации

Составитель:

К.с.-х.н., доцент, доцент Н.Ш. Шукенбаева

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОПОП ВО

Н.Ш. Шукенбаева

Дата 04.04.2022

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав. кафедрой
информационных технологий
систем

Дата 04.04.2022 г.

Н.Ш.Шукенбаева

1. Общие положения

1.1. Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 "Прикладная информатика" (утв. приказом Минобрнауки № 922 от 19 сентября 2017 г., зарегистрирован в Минюсте России 12.10.2017г. № 48531) – с изменениями в соответствии с приказом Минобрнауки России от 26.11.2020 N 1456 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 27.05.2021 N 63650).

1.2. Формами государственной итоговой аттестации являются:

- Защита выпускной квалификационной работы (далее - ВКР).

1.3. Виды профессиональной деятельности выпускников и соответствующие им задачи профессиональной деятельности:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий;
- проектный.

1.4. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы высшего образования

Перечисленные ниже компетенции проверяются в ходе защиты ВКР.

| Код | Наименование компетенции | Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции |
|---------------------------------------|--|--|
| | | защита ВКР |
| Универсальные компетенции (УК) | | |
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | + |
| УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | + |
| УК-3 | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию | + |

| | | |
|--|---|---|
| | для достижения поставленной цели | |
| УК-4 | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | + |
| УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | + |
| УК-6 | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | + |
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | |
| ОПК-1 | Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте; | + |
| ОПК-2 | Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач; | + |
| ОПК-3 | Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями; | + |
| ОПК-4 | Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований; | + |
| ОПК-5 | Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем; | + |
| ОПК-6 | Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества; | + |
| ОПК-7 | Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами; | + |
| ОПК-8 | Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов. | + |
| Профессиональные компетенции по видам деятельности (ПК) | | |
| <i>Научно-исследовательская деятельность</i> | | |
| ПК-1 | Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем | + |
| ПК-9 | Способен использовать и развивать методы | + |

| | | |
|---|--|---|
| | научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях | |
| Проектная деятельность | | |
| ПК-2 | Способен проектировать архитектуру информационных систем предприятий и организаций в прикладной области | + |
| ПК-3 | Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств | + |
| ПК-4 | Способен принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска | + |
| ПК-5 | Способен использовать современные методы оценки качества, надежности и информационной безопасности информационных систем в процессе их проектирования и эксплуатации | + |
| Организационно-управленческая деятельность | | |
| ПК-6 | Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных информационных систем в соответствии со стратегией развития предприятий | + |
| ПК-7 | Способен управлять информационными ресурсами и информационными системами | + |
| ПК-8 | Способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационных систем предприятий и организаций | + |

2. Рекомендации по подготовке и оформлению ВКР

2.1. Общие требования к содержанию и оформлению ВКР

Цели и основные задачи выпускной квалификационной работы:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению подготовки и их применение в ходе решения соответствующих профессиональных задач;
- развитие навыков самостоятельной аналитической работы и совершенствование методики проведения исследований при решении проблем профессионального характера;
- развитие умения критически оценивать и обобщать теоретические положения;
- стимулирование навыков самостоятельной аналитической работы;
- выявление творческих возможностей магистранта, уровня его научно-теоретической и специальной подготовки, способности к самостоятельному мышлению;
- презентация навыков публичной дискуссии и защиты научных идей, предложений и рекомендаций;
- выявление соответствия подготовленности учащегося к выполнению требований, предъявляемых ФГОС ВО, и решению типовых задач профессиональной деятельности в профильных учреждениях.

ВКР может быть связана с разработкой конкретных теоретических или экспериментальных вопросов, являющихся частью научно-исследовательских, учебно-методических, экспериментальных и других работ, проводимых выпускающей кафедрой. В этом случае в работе обязательно должен быть отражен личный вклад автора в работу научного коллектива.

ВКР должна свидетельствовать:

- об умении выпускника применять полученные профессиональные знания, умения и навыки в практической деятельности;
- о степени овладения им специальной литературой;
- о способности анализировать профессиональный материал и результаты его применения;
- о возможности решать конкретные задачи профессиональной деятельности;
- о навыках формулировать свою позицию по дискуссионным проблемам и отстаивать ее, разрабатывать рекомендации по совершенствованию профессиональной деятельности;
- об индивидуальности авторского подхода к научному освещению проблемы, оценкам существующих мнений и оформлению результатов проведенного исследования.

Выпускная квалификационная работа выполняется в форме пояснительной записки, включающей текстовые документы, представляемые в бумажном и электронном виде и презентацию в электронном виде.

К текстовым документам относятся: задание на ВКР, пояснительная записка, отзыв руководителя, рецензия, отчет о проверке на наличие заимствований, документы, подтверждающие использование разработок студента на предприятии (при наличии).

В презентацию включаются тема, цель и задачи ВКР, графические материалы в виде чертежей, схем, диаграмм, таблиц, формул, фотографий и других форм иллюстрационных материалов, заключение.

Научная работа включает следующие разделы:

- титульный лист,
- реферат,
- содержание (оглавление),
- список использованных сокращений,
- введение,
- основные разделы,
- заключение,
- список используемой литературы,
- приложения.

Общий объем пояснительной записки выпускной квалификационной работы – 80 – 100 страниц.

К основным разделам выпускной квалификационной работы магистранта относятся следующие: «1. Аналитическая часть», «2. Исследовательская часть», «3. Экономическая часть (Оценка эффективности)».

Реферат должен содержать:

- сведения об объеме работы, 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 магистерской диссертации, которые в наибольшей мере характеризуют ее 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;
- область применения;
- экономическую эффективность или значимость работы;
- прогнозные предположения о развитии объекта исследования.

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

Реферат должен быть написан на русском и на английском языке.

Введение.

Обосновывается **актуальность темы** с точки зрения эффективности практической деятельности. Подчеркивается **цель разработки**, ее новизна и перспективность. В соответствии с целью ВКР дается четкая постановка **решаемых в работе задач**. Показывается **новизна** исследования и его **практическая значимость**.

Аналитическая часть.

Дается краткое описание известных в настоящее время по литературным источникам методов, подходов, информационных систем, предназначенных для решения задач, аналогичных поставленным в задании. Приводятся результаты патентного поиска. Обзор проводится как по отечественной, так и по зарубежной литературе, в том числе с использованием научных периодических изданий. Анализируются и сравниваются параметры методик, информационных систем (устройств, программных компонентов), отмечаются их достоинства и недостатки. Оценки должны проводиться для условий, оговоренных в задании на ВКР, или для условий, близких к ним.

В разделе четко должно быть показано достоинство разрабатываемого метода, подхода, системы (компонента) по сравнению с существующими.

После обзора и анализа существующих способов решения проблемы исследования следует приступить к обоснованию метода решения задачи исследования. Здесь непосредственно определяется потребность в создании нового объекта или модернизации базового и формируется цель работы. В основу должен быть положен прогноз развития самого объекта исследования и его окружения.

Необходимо учитывать опыт использования, тенденции спроса на рынке сбыта, моду на внешний вид (интерфейс) информационной системы, степень и характер автоматизации.

Исследовательская часть.

Рассматриваются возможные варианты построения системы (компонента), их ожидаемые характеристики, дается сравнение по параметрам с ранее разработанными системами. По результатам рассмотрения выносится решение об окончательном варианте системы (компонента) и приводятся ожидаемые параметры. Следует четко указать решения, которые были приняты магистрантом самостоятельно.

В случае необходимости разработки и исследования аппаратных компонентов информационной системы выбор элементной базы производится с учетом использования унифицированных блоков из перспективных образцов. Выбор того или иного элемента должен быть всесторонне (электрически, конструктивно, технологически) обоснован. Для вновь разрабатываемых элементов системы обстоятельно формулируются технические требования с учетом их реализуемости. Необходимо провести тестирование оборудования и сравнить результаты, полученные экспериментальным путем, с расчетными значениями.

Для программных компонентов производится составление (выбор) блок-схем алгоритмов в соответствии с требованиями, определенными при постановке задачи. Блок-схемы должны прорабатываться со степенью детализации, достаточной для показа особенности алгоритмов. При разработке блок-схемы должна быть учтена возможность тестирования программы. С учетом требований к совместимости с существующими системами, возможностей модернизации в будущем, особенностей алгоритма и решаемой прикладной задачи выбирается язык (инструментальная система) программирования. Производится составление программ. В пояснительной записке приводится описание процесса

составления ключевых программных модулей, обоснование принятых решений и достигаемые с их помощью результаты. Указываются также решения, принятые в процессе отладки. Разрабатывается эксплуатационно-методическая документация (описание программы и руководство пользователя).

В случае проведения экспериментальных исследований для аппаратных компонентов описывается цель эксперимента, дается методика и условия его проведения, используемые приборы и установки. Составляется план эксперимента и обосновывается число необходимых измерений каждого параметра. Приводятся результаты эксперимента, выполняется их статистическая обработка, даются анализ полученных данных и основные выводы, подтверждающие правильность решения и расчетов. Для экспериментальной проверки (или в дополнение) желательно использование компьютерного моделирования.

Возможно и физическое моделирование с изменением масштаба (длины волны, величины напряжения и т.д.). Приводятся исходные данные, принятые при моделировании, алгоритмы и программа. Программа выносится в приложение к работе. Результаты моделирования анализируются и сравниваются с теоретическими и экспериментальными кривыми. Дается оценка точностей моделирования. В приложение выносится перечень (с указанием паспортных данных) использованных при эксперименте приборов и другой аппаратуры.

Для программных компонентов производится обоснование объема и технологии тестирования. При этом должны быть определены необходимая полнота тестирования, метод тестирования, тестовые наборы данных, число тестовых прогонов, необходимость сравнения с работой аналогов.

Экономическая часть (Оценка эффективности).

Проводится оценка себестоимости и экономической эффективности внедрения в производство результатов выполненных исследований, сопоставляется себестоимость использования разработанных методов, принципов, систем с существующими аналогами.

Заключение

Кратко излагаются основные результаты исследования, отмечаются оригинальные решения, полученные магистрантом. Приводятся основные научные результаты, характеристики и технико-экономические показатели полученных результатов, анализируется соответствие выполненных исследований заданию на ВКР. Отмечается возможность внедрения в производство полученных результатов. Если разработка уже внедрена в производство, следует приложить акт о внедрении, подписанный на производстве и заверенный печатью. Также может быть отмечено, что материалы (указать, какие конкретно) ВКР могут быть использованы в учебном процессе по соответствующей дисциплине.

Список использованных источников.

Приводится перечень литературных и электронных источников в порядке их использования в тексте пояснительной записки. Список использованных источников составляется согласно ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»: порядковый номер источника, фамилии и инициалы авторов, полное название книги, издательство, год издания, число страниц. При ссылке на статьи в журналах и сборниках указываются: фамилии и инициалы авторов, наименование статьи, название журнала или сборника, год издания, том, номер журнала или выпуска, страницы. Практика показывает, что для качественного выполнения задания на ВКР приходится пользоваться литературой **в количестве 30-40 наименований**, в том числе на иностранных языках.

Приложения.

Приложения (если они есть) располагаются в конце пояснительной записки. Они включают технические характеристики оборудования, использованного в эксперименте, результаты расчетов на ЭВМ, данные компонентов и т.п. В приложениях помещаются перечни элементов к принципиальным электрическим схемам, таблицы рабочих режимов схемных элементов.

Оформление пояснительной записки и иллюстративной части работы

ВКР должна быть представлена в форме рукописи.

Оформление текста пояснительной записки осуществляется в соответствии с **ГОСТ 7.32-2001** "Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления".

Материалы пояснительной записки располагаются в следующей последовательности:

- титульный лист (приложение 4);
- реферат;
- содержание (приложение 5);
- список использованных сокращений (приложение 6);
- введение (не нумеруется, то есть перед словом «введение» номер раздела не ставится);
- разделы работы (нумеруются: «1. Аналитическая часть», «2. Исследовательская часть», «3. Экономическая часть»);
- заключение (не нумеруется);
- список использованных источников (не нумеруется) (приложение 7);
- приложения.

Разделы и подразделы нумеруются *только арабскими цифрами*. Номер подраздела составляют номер раздела и собственно номер подраздела, номера разделены точкой.

Содержание должно включать названия разделов, подразделов и приложений с указанием страниц, на которых они помещены.

Пояснительная записка пишется на одной стороне листа бумаги формата А4 (210x297 мм). Пояснительная записка должна быть отпечатана на принтере, а формулы вписаны с помощью редактора формул.

На листах записки оставляются свободные поля шириной: слева – **30 мм**, справа, сверху и внизу – **20 мм**; междустрочный интервал – **1,5**; шрифт **Times New Roman**, кегль **14**; отступ для красной строки **1,25**; выравнивание – по ширине; автоматическая расстановка переносов.

Каждый раздел пояснительной записки (*содержание, список использованных сокращений, введение, аналитическая часть, исследовательская часть, экономическая часть, заключение, список использованных источников, приложение*) должен начинаться с новой страницы.

Изложение материала в пояснительной записке должно быть четким, лаконичным, технически грамотным. Сокращения слов и терминов, кроме разрешенных стандартами и общепринятых (все сокращения должны быть указаны в разделе «Список использованных сокращений»), не допускается.

Справочные материалы, имеющиеся в литературе (а также общеизвестные положения и сведения), в пояснительную записку не включаются. При необходимости дается ссылка на источник.

Поясняющие схемы, эскизы, графики и т.д. выполняются с помощью панели инструментов «Рисование» текстового редактора Word или с помощью любого графического редактора. Все рисунки и фотографии должны иметь двойную нумерацию – номер раздела и номер рисунка в разделе. При необходимости под рисунком дается подпись. Рисунки размещаются после ссылки на них в тексте или на следующей странице. Слово «Рисунок» и его наименование располагают посередине строки, например: Рис. 1.1 – Структурная схема.

Расчетные формулы приводятся в общем виде с последующей подстановкой в них численных значений величин и численных окончательных результатов расчетов с обязательным указанием размерности в системе СИ. Расчетные формулы должны быть написаны четко с использованием общепринятых обозначений. Впервые встречающиеся в тексте и формулах обозначения должны иметь достаточные пояснения. Формулы, на которые имеются ссылки в тексте, должны иметь номер, состоящий из номера раздела и номера формулы в этом разделе с точкой между ними, заключенный в круглые скобки, например, для первой формулы 2-го раздела – номер (2.1).

При оформлении расчетов для нескольких однотипных вариантов в тексте записки приводятся промежуточные вычисления лишь одного из них с необходимыми подробными пояснениями. Результаты расчетов для всех остальных вариантов представляются в записке в виде таблиц с окончательными результатами.

Таблицы в записке помещаются после первого упоминания о них в тексте или на следующей странице. Над левым верхним углом таблицы помещается надпись «Таблица» с указанием номера, состоящего из номера раздела и номера таблицы в разделе. После номера указывается название таблицы, например: Таблица 1.3 – Максимально допустимое затухание для разъемов, дБ.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица», номер ее (и название) указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 1.3». При переносе таблицы на другой лист (страницу) заголовок помещают только над ее первой частью.

Все расчетные формулы или другие сведения, заимствованные из литературных источников, должны иметь ссылки на источник в виде указания его номера по списку литературы в квадратных скобках, например, [7].

В разделе «Список использованных источников», содержащем перечень источников, использованных при выполнении работы, ссылки допускается располагать в порядке появления ссылок в тексте работы (по ГОСТ 7.32-2001) и оформлять согласно **ГОСТ Р 7.0.5-2008** «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления». Например:

1. Семенов А.Б., Стрижаков С.К., Сунчелей И.Р. Структурированные кабельные системы. 5-е изд. – М.: ДМК Пресс, 2019. 639 с.

2. Артюшенко В.М., Аббасова Т.С. Катастрофоустойчивость телекоммуникационных систем // Материалы 8-й Межвузовской научн.-техн. конф. «Современные средства управления бытовой техникой». – М.: МАИ, 2017, с. 111 – 114.

3. Расмуссен Н. Моделирование эффективности энергопотребления в центрах обработки данных. – LAN, 2017, №14/11, с. 40 – 47.

4. Deutsch B., Moohr S., Roller A., Rost H. Elektrische Nachrichten Kabel. Grundlagen, Kabeltechnik, Kabelanlagen. – Munchen: Publicis MCD Verlag, 2018. – 225 с.

5. О жилищных правах научных работников [Электронный ресурс]: постановление ВЦИК, СНК РСФСР от 20 авг. 1933 г. (с изм. и доп., внесенными постановлениями ВЦИК, СНК РСФСР от 1 нояб. 1934 г., от 24 июня 1938 г.). Доступ из справ.-правовой системы «Консультант-Плюс».

6. Дирина А. И. Право военнослужащих Российской Федерации на свободу ассоциаций // Военное право: сетевой журн. 2019. Режим доступа: <http://www.voennoepravo.ru/node/2149> .

7. Лэтчфорд Е. У. С Белой армией в Сибири [Электронный ресурс] // Восточный фронт армии адмирала А. В. Колчака: [сайт]. [2019]. Режим доступа: <http://east-front.narod.ru/memo/latchford.htm>.

Каждое приложение начинается с новой страницы и должно иметь заголовок. В правом верхнем углу делается надпись «Приложение» с указанием его порядкового номера.

Листы пояснительной записки, включая содержание (оглавление), листы текста, листы с рисунками, графиками и фотографиями, список литературы и все приложения должны иметь сквозную нумерацию. Номер страницы проставляется в *правом нижнем углу*. Пояснительная записка переплетается.

Плакаты могут быть представлены в электронной форме в виде презентации или быть выполнены с помощью плоттера. Диаграммы и графики допускается выполнять цветными. На экспериментальных диаграммах и графиках наносятся экспериментальные точки. На координатных осях дается масштабная сетка, указываются значения физических величин и их размерности (проставляются в круглых скобках).

2.2. Оценочные материалы для ВКР

2.2.1. Описание показателей, критериев и шкалы оценивания

Основными критериями при вынесении оценки выпускной квалификационной работы являются:

- актуальность и новизна темы, сложность ее разработки;
- полнота использования источников, отечественной и иностранной литературы по рассматриваемым вопросам;
- полнота и качество собранных фактических данных по объекту исследования;
- творческий характер анализа и обобщения фактических данных, использование современных информационных технологий проектирования;
- научная и практическая значимость предложений, выводов и рекомендаций, степень их обоснованности и возможность реального внедрения в работу учреждения (организации, фирмы);
- качество проектной документации (технического задания, рабочих инструкций по использованию разработанного информационно-программного продукта).
- навыки лаконичного, четкого и грамотного изложения материала, оформления работы в соответствии с настоящей Программой;
- умение вести полемику по теоретическим и практическим вопросам выпускной квалификационной работы, глубина и правильность ответов на замечания рецензента и вопросы членов ГЭК.

Выпускная квалификационная работа оценивается по следующей системе.

«Отлично» - оценивается выпускная квалификационная работа, полностью выполненная, безупречная по содержанию и оформлению, в которой полно, правильно и четко изложены основные вопросы по теме исследования, всесторонне отражены теоретические и практические достижения в данной области, сделаны обоснованные выводы и разработаны научно-практические решения, представляющие определенную научную и прикладную ценность, проявлена самостоятельность мышления, продемонстрирован творческий подход к решению задач исследования и разработки. В процессе защиты студент доказательно вел дискуссию, подтвердил знание изученной проблемы и твердую ориентацию в профессиональных вопросах.

«Хорошо» - оценивается выпускная квалификационная работа, если имеются отдельные недостатки в полноте раскрытия темы, недостаточной логичности материала и выводов или допущены некоторые отклонения от Методических указаний в оформлении работы и, если при безупречной выпускной квалификационной работе, студент в процессе защиты не смог дать доказательные ответы на некоторые вопросы и замечания, допустил неуверенность в ответах.

«Удовлетворительно» - оценивается выпускная квалификационная работа, в которой: тема раскрыта не достаточно полно; неполно освещены узловые вопросы по выбранной теме; допущены некоторые ошибки в научно-практических и технологических решениях; имеются отклонения от Методических указаний в оформлении выпускной квалификационной работы; в процессе защиты студент не достаточно четко аргументировал ответы на замечания и вопросы по выпускной квалификационной работе, слабо ориентировался в теоретическом и практическом материале по теме выпускной квалификационной работы.

«Неудовлетворительно» - оценивается выпускная квалификационная работа, в которой: тема выпускной квалификационной работы не раскрыта; отсутствуют некоторые обязательные элементы выпускной квалификационной работы (аналитический обзор, постановка задачи, научно-практические решения, выводы, инструкции и т.п.); допущены теоретические и фактические ошибки; имеются серьезные недостатки в стиле и последовательности изложения материала; текст выпускной квалификационной работы существенно заимствован из других выпускных квалификационных работ, учебников, учебных пособий, монографий и научных статей, написанных иными авторами; в процессе защиты студент не смог ответить на

вопросы членов ГЭЖ и грамотно презентовать свою работу, показал незнание теоретического и практического материала по теме выпускной квалификационной работы.

2.2.2. Примерная тематика ВКР

Тематика ВКР определяется направленностью магистерской программы. При подготовке ВКР магистрант использует материалы выполненных им ранее работ, исследований, осуществленных за время обучения в рамках практик.

1. Проектирование [модели] корпоративного хранилища данных [для предприятия ...].
2. Разработка витрины данных [для предприятия ...].
3. Исследование методов повышения качества данных в корпоративных хранилищах.
4. Применение технологий Big Data для анализа данных.
5. Оптимизация модели данных для аналитического хранилища данных [в организации ...].
6. Исследование принципов построения и разработка подсистемы ETL (Extract, Transform, Load) корпоративного хранилища данных.
7. Проектирование системы поддержки принятия решения [для предприятия ...].
8. Исследование проблем и разработка методики интеграции данных [для предприятия ...].
9. Анализ [предметной области] с помощью OLAP-приложений.
10. Анализ эффективности применения облачных технологий в задачах управления данными и знаниями.
11. Анализ применения нереляционных хранилищ данных в системах поддержки принятия решений.
12. Разработка информационной системы составления оптимального расписания для вуза.
13. Разработка методики оптимизации расписания с использованием генетических алгоритмов.
14. Использование нейронных сетей для принятия решений [в прикладной области].
15. Исследование методов выявления сомнительных транзакций в информационных системах (страхование, кредитование, «отмывание» денежных средств, телекоммуникации, интернет-торговля и пр.)
16. Исследование моделей кластеризации социальных сетей.
17. Исследование проблем взаимодействия различных интеграционных платформ интернета вещей.
18. Разработка [прототипа] интеллектуальной системы на основе онтологии для семантического анализа и извлечения знаний [в предметной области].
19. Анализ методов оптимизации кластерных систем обработки данных.
20. Исследование методов миграции данных между информационными системами.
21. Разработка системы выявления и анализа динамики общественно-значимых событий на основе сообщений в социальных сетях.
22. Виртуализация данных об общественно-значимых событиях, полученных из сообщений в социальных сетях.
23. Разработка системы управления знаниями при создании электронной образовательной среды дистанционного обучения.
24. Оптимизация информационных потоков в компьютерных сетях [на предприятии ...].
25. Автоматизированный анализ текстов для определения психотипов авторов.
26. Анализ моделей взаимодействия разнородных информационных систем.
27. Анализ моделей процессов управления знаниями и интеллектуальным капиталом в организации [на примере ...].
28. Разработка системы управления знаниями [в организации ...].
29. Разработка и исследование моделей данных и новых принципов их проектирования.

30. Исследование и разработка средств представления знаний.
31. Принципы создания языков представления знаний (в том числе для плохо структурированных предметных областей и слабоструктурированных задач).
32. Разработка интегрированных средств представления знаний.
33. Разработка средств представления знаний, отражающих динамику процессов.
34. Разработка концептуальных и семиотических моделей предметных областей.
35. Разработка и исследование моделей и алгоритмов анализа данных.
36. Разработка моделей обнаружения закономерностей в данных и их извлечениях.
37. Разработка и исследование методов и алгоритмов анализа текста, устной речи и изображений.
38. Разработка методов, языков и моделей человекомашинного общения.
39. Разработка методов и моделей распознавания, понимания и синтеза речи.
40. Разработка принципов и методов извлечения данных из текстов на естественном языке.
41. Разработка методов распознавания образов, фильтрации, распознавания и синтеза изображений, решающих правил.
42. Моделирование формирования эмпирического знания.
43. Исследование и когнитивное моделирование интеллекта, включая моделирование поведения, моделирование рассуждений различных типов, моделирование образного мышления.
44. Разработка новых интернет-технологий, включая средства поиска, анализа и фильтрации информации, средства приобретения знаний и создания онтологии, средства интеллектуализации бизнес-процессов.
45. Разработка математических, логических, семиотических и лингвистических моделей и методов взаимодействия информационных процессов, в том числе на базе специализированных вычислительных систем.
46. Применение бионических принципов, методов и моделей в информационных технологиях.

2.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения ОП ВО

Рассмотрение на кафедре и рецензирование ВКР

Законченная работа, подписанная магистрантом, представляется научному руководителю. Руководитель проверяет соответствие ВКР заданию, качество оформления пояснительной записки и иллюстративного материала. В случае несоответствия заданию, некачественного или небрежного выполнения работы руководитель предлагает магистранту доработать или переработать соответствующие разделы пояснительной записки. При необходимости руководитель организует заслушивание магистранта на кафедре по существу выполненных исследований с приглашением преподавателей кафедры и факультета.

После просмотра и одобрения ВКР руководитель подписывает пояснительную записку и пишет отзыв о работе выпускника (приложение 8).

Отзыв должен отражать работу магистранта, его теоретическую подготовку, зрелость его как исследователя.

В отзыве освещаются следующие моменты:

- новизна, актуальность, практическая значимость работы;
- глубина проработки выпускником отдельных разделов ВКР, наиболее интересные и оригинальные теоретические и практические решения, грамотность расчетов и экспериментов, ценность полученных результатов, умение анализировать и делать выводы;
- самостоятельность работы магистранта, проявленную инициатива, уровень теоретической подготовки, умение грамотно решать исследовательские задачи, самостоятельно работать с литературой;
- степень законченности работы и возможность использования результатов в научно-исследовательских организациях и на предприятиях;

- добросовестность и ритмичность работы магистранта в процессе выполнения проекта.

В завершение отзыва дается мотивированное заключение о зрелости выпускника как ученого и возможности присвоения ему квалификации преподавателя-исследователя.

Отзыв подписывается руководителем с обязательным указанием занимаемой должности, места работы, ученого звания и ученой степени.

Выпускающая кафедра совместно с научным руководителем проводит предзащиту ВКР и утверждает рецензентов. Рецензентами ВКР назначаются ведущие специалисты предприятий и организаций, квалифицированные специалисты других структурных подразделений Университета, работающие в области информационных систем и технологий. Рецензентом не может быть назначен сотрудник кафедры, на которой выполнялась ВКР.

В рецензии освещаются следующие вопросы (приложение 9):

- актуальность темы, новизна и целесообразность исследования;
- объем и содержание пояснительной записки и иллюстративной части работы, их соответствие заданию;
- полнота разработки отдельных разделов работы;
- глубина обоснований расчетно-теоретических, экспериментальных решений;
- научно-технический уровень и полнота расчетов;
- рациональность подхода к составлению алгоритмов и программ;
- положительные стороны проекта: новизна технических идей, оригинальность принятых решений и методик расчета на ЭВМ, глубина проработки и макетирования, экономичность;
- эффективность выполненного эксперимента и ценность полученных результатов;
- соответствие выполненной работы современному уровню науки и техники;
- практическая ценность и возможность использования в научно-исследовательских организациях или на предприятиях;
- недостатки работы.

В заключение рецензент оценивает качество оформления и стиль изложения пояснительной записки, качество выполнения иллюстративной части и дает оценку выполненного исследования (отлично, хорошо, удовлетворительно), а также делает вывод о возможности присвоения автору квалификации преподавателя-исследователя.

Рецензия подписывается рецензентом с обязательным указанием должности, места работы, ученого звания и ученой степени.

Выпускник должен быть ознакомлен с рецензией не позднее, чем за 2 рабочих дня до защиты выпускной квалификационной работы.

Вопрос о допуске ВКР к защите решается на заседании кафедры после ее рассмотрения, ознакомления с отзывом руководителя и рецензией. При положительной оценке выполненной работы, отсутствии серьезных замечаний кафедра допускает работу к защите.

ВКР, подписанная заведующим кафедрой, сдается в государственную аттестационную комиссию по защите ВКР. Отзыв и рецензия вкладываются в пояснительную записку после титульного листа.

Защита ВКР

Комиссия по предварительной защите ВКР формируется на выпускающей кафедре по согласованию с научным руководителем. Комиссия просматривает и оценивает соответствие пояснительной записки и демонстрационного (графического) материала заданию на выполнение ВКР, заслушивает доклад студента и задает вопросы по теме ВКР; дает рекомендации по содержанию доклада, демонстрационного (графического) материала и требует устранения замечаний в пояснительной записке, демонстрационном (графическом) материале; рассматривает результаты проверки ВКР на плагиат.

В комиссию по предварительной защите ВКР студент предоставляет:

- задание на выполнение ВКР;

- рукопись ВКР;
- графический материал (или презентацию проекта);
- отзыв руководителя;
- отчет по проверке ВКР на плагиат.

Материалы научной работы (пояснительную записку, презентации, плакаты) магистрант должен сдать не менее чем за неделю до защиты секретарю государственной аттестационной комиссии по защите ВКР.

Защита ВКР проводится в виде открытых заседаний ГЭК с участием не мене двух третей ее списочного состава в случае, если имеются по каждому магистранту:

- приказ о допуске к итоговой государственной аттестации;
- протокол ГЭК по приему государственного экзамена;
- приказ об утверждении темы и научного руководителя;
- рукопись ВКР;
- отзыв руководителя ВКР;
- отзыв рецензента;
- отчет по проверке ВКР на плагиат (форма отчета определяется возможностями определенной Ученым советом Университета системой обнаружения заимствований) и обоснованное решение кафедры (в случае если процент заимствований выше порогового значения);
- другие документы согласно требованиям, установленным отделом магистратуры.

Желательно представление также других материалов, характеризующих научную и практическую ценность выполненного исследования – документы, указывающие на практическое применение, публикации, макет/образец изделия и т.п.

Заседание государственной аттестационной комиссии по защите ВКР проводится согласно утвержденному графику. На заседании комиссии могут присутствовать профессора и преподаватели высшего учебного заведения, представители научно-исследовательских институтов и проектных организаций, работники промышленности и сферы обслуживания, представители фирм и корпораций, студенты.

Председатель ГЭК в начале заседания устанавливает время для устного изложения основных результатов ВКР (как правило, 15-20 мин.) и ответов на вопросы членов комиссии.

Доклад должен сопровождаться чертежами, иллюстрациями, таблицами, пояснениями, которые раздаются членам ГЭК в бумажном варианте, либо компьютерной презентацией.

В докладе магистрант должен в сжатой и четкой форме

- изложить основные исходные данные,
- раскрыть содержание выполненного исследования, уделив основное внимание актуальности, новизне, практической значимости работы,
- изложить основные результаты моделирования и выполненного эксперимента,
- дать сравнительную оценку полученных результатов с аналогичными, отметить особенности предложенных решений, их практической реализации,
- кратко остановиться на экономической эффективности,
- отметить соответствие проведенного исследования заданию на ВКР.

В докладе не должно быть излишних подробностей или повторения общеизвестных положений; не должно содержаться описания известных материалов и т.п. Если такие объяснения окажутся необходимыми, то они могут быть изложены при ответах на вопросы членов комиссии.

При защите ВКР магистранту может быть задан любой вопрос по теме исследования как практического, так и теоретического содержания в объеме изученных учебных курсов.

После ответа магистранта на все вопросы председатель ГЭК дает возможность руководителю выступить с отзывом. Выступление руководителя должно быть кратким и касаться аспектов отношения магистранта к выполнению работы, самостоятельности, инициативности и результатов проверки текста ВКР на объем заимствований.

Далее слово предоставляется рецензенту или председатель зачитывает его письменный отзыв и магистранту предоставляется возможность ответить на сделанные замечания.

Членам ГЭК и всем присутствующим также предоставляется возможность выступить с замечаниями, пожеланиями и оценкой заслушанной работы.

Заключительное слово предоставляется выпускнику, в котором он также может ответить на замечания, сделанные во время выступлений членов ГЭК и присутствующих.

Члены ГЭК на закрытом заседании оценивают каждую работу. На данное заседание могут быть приглашены для участия в обсуждении руководители и рецензенты научных работ. Результаты определяются открытым голосованием членов ГЭК.

Результаты защит оглашает председатель ГЭК после окончания закрытой части заседания комиссии. Повторная защита выпускных квалификационных работ с целью повышения положительной оценки не разрешается.

Магистранту, не проходившему государственные итоговые аттестационные испытания по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), должна быть предоставлена возможность пройти их без отчисления из магистратуры.

Магистрант, не прошедший государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получивший на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные оценки, вправе пройти данную аттестацию повторно не ранее чем через шесть месяцев и не позднее чем через пять лет после прохождения ИГА впервые. В этом случае выпускник отчисляется из магистратуры и ему выдается академическая справка.

3. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

Для материально-технического обеспечения государственной итоговой аттестации используется аудитория с видео-проектором и компьютером преподавателя, на компьютере должна быть установлена актуальная версия операционной системы Windows компании Microsoft, прикладной пакет программ Microsoft Office версии не ниже 2007, доступ в сеть интернет.

4. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

Процедуры проведения ГИА для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья регламентируются действующим Положением о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Форма заявления об утверждении темы ВКР

ФГБОУ ВО РГГУ
Институт информационных наук и технологий безопасности
Факультет информационных систем и безопасности

Заведующему кафедрой информационных технологий и систем

_____ (ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы)

от студента _____ (фамилия и инициалы)

_____ курса _____ формы обучения, (очной, очно-заочной, заочной)

направление подготовки: _____ (код)

_____ (наименование направления)

направленность (профиль): _____

_____ (наименование)

тел.: _____

e-mail: _____

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить мне тему выпускной квалификационной работы (ВКР) _____

и назначить научным руководителем _____

_____ (должность, ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы)

« » _____ 202_ г.

_____ (_____)
(подпись студента) (расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО

Научный руководитель:

_____ (_____)
(подпись) (расшифровка подписи)

Приложение 2. Шаблон графика подготовки ВКР

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ИТиС

_____ 202_ г.

**Календарный план подготовки ВКР студентки 2-го курса дневной формы обучения
Ивановой Светланы Николаевны**

Тема: Исследование проблем информатизации

| № | Этап подготовки ВКР | Срок выполнения | Отметка научного руководителя и зав. кафедрой о выполнении |
|-------|--|-----------------|--|
| 1. | Выбор направления исследования ВКР | | |
| 1.1. | Прикрепление студента к кафедре для написания ВКР | | |
| 1.2. | Назначение научного руководителя | | |
| 2. | Утверждение на кафедре темы ВКР | | |
| 2.1. | Обсуждение с научным руководителем структуры ВКР. Подготовка Задания на ВКР и заполнение Графика | | |
| 2.2. | Сбор теоретического материала | | |
| 2.3. | Составление библиографии | | |
| 3. | Прохождение преддипломной практики | | |
| 3.1. | Сбор фактического материала | | |
| 3.2. | Разработка элементов исследования | | |
| 4. | Подготовка разделов (глав) ВКР | | |
| 4.1. | Введение | | |
| 4.2. | I раздел (глава) | | |
| 4.3. | II раздел (глава) | | |
| 4.4. | III раздел (глава) | | |
| 4.5. | Заключение | | |
| 4.6. | Доработка текста работы по замечаниям научного руководителя | | |
| 4.7. | Рецензирование ВКР | | |
| 4.8. | Ознакомление с отзывом научного руководителя и рецензиями оппонентов | | |
| 4.9. | Предзащита ВКР на кафедре | | |
| 4.10. | Рекомендация к защите | | |
| 4.11. | Защита ВКР на ГЭК | | |

Студент

Научный руководитель

Приложение 3. Форма задания на ВКР

ФГБОУ ВО "РГГУ"
Институт информационных наук и технологий безопасности
Факультет информационных систем и безопасности

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой информационных
технологий и систем _____

_____ И.О. Фамилия

« ____ » _____ 202_ г.

ЗАДАНИЕ
на выпускную квалификационную работу
(магистратура)

Студента _____
(фамилия, имя и отчество)

_____ курса _____ формы обучения, направление подготовки _____
(очной, очно-заочной, заочной)
(код)

_____ (наименование направления)
 направленность (профиль) _____
(наименование направленности (профиля))

Тема ВКР: _____

_____ ,
 утверждена приказом ректора РГГУ от « ____ » _____ 202_ г. № _____

Перечень вопросов, подлежащих рассмотрению: _____

Задания по основным разделам (исходные данные), сроки представления материалов:

1. _____

2. _____

3. _____

Требования к приложениям, презентации, макетам:

Предзащита ВКР на кафедре - « » _____ 202_ г.

Защита ВКР на заседании ГЭК - « » _____ 202_ г.

Рецензент ВКР: _____
(должность, ученая степень, ученое звание, фамилии и инициалы)

e-mail: _____

Научный руководитель ВКР

(подпись)

(расшифровка подписи)

e-mail: _____

« » _____ 202_ г.

Задание на ВКР принято:

(подпись студента)

(расшифровка подписи)

Приложение 4. Образец титульного листа ВКР

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования«Российский государственный гуманитарный университет»
(ФГБОУ ВО "РГГУ")ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ НАУК И ТЕХНОЛОГИЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И БЕЗОПАСНОСТИ

Кафедра информационных технологий и систем

ПЕТРОВ ПЕТР ПЕТРОВИЧ**РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ
ОАО «ВЕКТОР»**Выпускная квалификационная работа
студента направления подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»
направленность (профиль): «Управление данными и знаниями в компьютерных сетях»

Допущена к защите в ГЭК:

Заведующий кафедрой:
к.т.н., доцентНаучный руководитель:
к.т.н., доцент_____ И.О. Фамилия
« » _____ 202_г.

_____ И.О. Фамилия

Работа защищена с оценкой _____, протокол заседания ГЭК от « » июня 202_г. № _____

Секретарь ГЭК _____ И.В. Писаренко

Москва 202_

Приложение 5. Образец оформления содержания ВКР

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| ВВЕДЕНИЕ..... | 3 |
| ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПАО «КОЛЫМАЭНЕРГО»..... | 5 |
| 1.1. Анализ бизнес-процессов ПАО Колымаэнерго филиал Колымская ГЭС..... | 5 |
| 1.2. Обзор информационных систем для автоматизации информационных процессов . | 10 |
| 1.3. Анализ систем управления базами данных для автоматизации информационных процессов | 15 |
| 1.4. Требования к функционалу разрабатываемой подсистемы расчета с потребителями..... | 20 |
| Выводы..... | 22 |
| ГЛАВА 2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДСИСТЕМЫ ПАО КОЛЫМАЭНЕРГО ФИЛИАЛ КОЛЫМСКАЯ ГЭС | 25 |
| 2.1. Проектирование содержания информационной подсистемы..... | 29 |
| 2.2. Проектирование структуры подсистемы расчета с потребителями..... | 35 |
| 2.3. Проектирование базы данных для подсистемы расчета с потребителями..... | 45 |
| 2.4. Проектирование дизайна информационной подсистемы..... | 55 |
| Выводы..... | 63 |
| ГЛАВА 3. ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДСИСТЕМЫ ПАО КОЛЫМАЭНЕРГО ФИЛИАЛ КОЛЫМСКАЯ ГЭС | 65 |
| 3.1. Выбор инструментальных средств разработки информационной подсистемы..... | 72 |
| 3.2. Физическая реализация подсистемы расчета с потребителями..... | 75 |
| 3.3. Оценка эффективности информационной подсистемы..... | 79 |
| Выводы..... | 80 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 81 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ | 82 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ..... | 84 |

Приложение 6. Образец оформления списка использованных сокращений
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СОКРАЩЕНИЙ

| | |
|------------|--|
| ВНИИДАД | - Всесоюзный научно-исследовательский институт документоведения и архивного дела |
| ГСДОУ | - Государственная система документационного обеспечения управления |
| УСД | - Унифицированная система документации |
| ОРД | - Организационно-распорядительная документация |
| ППП | - пакет прикладных программ |
| Ф. | - фонд |
| Оп. | - опись |
| Д. | - дело |
| Л. | - лист |
| СПП | - собрание постановления правительства |
| ПСЗ | - полное собрание законов |
| Факс. изд. | - факсимильное издание |
| Цит. | - цитируется |
| С. | - страница (не "стр.") |
| Юрид. лит. | - издательство "Юридическая литература" |
| М., СПб. | - сокращения от "Москва", "Санкт-Петербург" |

Приложение 7. Образец оформления списка использованных источников

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Либкинд Е.В., Рябикова Н.Е., Чепурин В.А. Организационные структуры управления: конспект лекции и методические указания к теме по дисциплине: «Менеджмент» – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2011. – 42 с..
2. Сайт компании ООО «УНИФИЛД». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://edinoepole.ru/?yclid=4993783547212860499#content-area-8>.
3. Описание программы «Авибус» (компания ИТТ). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://avibus.pro/standalone/features/>.
4. Осипов Д. Л. Базы данных и Delphi. Теория и практика. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 752 с. :ил.
5. Точилкина Т.Е. Принципы создания информационных систем и моделирования бизнес-процессов с использованием пакета программ AllFusion Modeling Suite. Часть II. Моделирование данных и проектирование баз данных с ERwin Data Modeler. Учебное пособие. – М.: изд. Академии бюджета и казначейства, 2011. - 167 с.
6. Бекаревич, Ю. Б. Самоучитель Microsoft Access 2013 / Ю. Б. Бекаревич, Н. В. Пушкина. – СПб.: БХВ-Петербург, 2014. – 464 с.: ил. – (Самоучитель).
7. Официальный сайт «Законодательная база Российской Федерации». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://zakonbase.ru/content/part/645331>.
8. ГОСТ 24.702-85. Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Эффективность автоматизированных систем управления. [Текст] Основные положения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vsegost.com/Catalog/20/20041.html>.
9. Степанов О.А., Шумило Д.А. Метод оценки программных средств АСУВ по результатам тестирования // Материалы всероссийской конференции «Современные тенденции развития теории и практики управления в системах специального назначения». - М.: Системпром, 2014. - С. 11-14.

Студент _____

(подпись)

_____ (фамилия и инициалы автора работы)

« » _____ 202_ г.

Приложение 8. Форма отзыва научного руководителя на ВКР

ФГБОУ ВО РГГУ

Институт информационных наук и технологий безопасности

Факультет информационных систем и безопасности

**ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

Выпускная квалификационная работа (ВКР) выполнена студентом

_____ (фамилия, имя и отчество)

_____ курса _____ формы обучения, направление подготовки _____
(очной, очно-заочной, заочной) (код)

_____ (наименование направления)

направленность (профиль) _____
(наименование направленности (профиля))

Тема ВКР: _____

Справка по результатам проверки ВКР в системе «Антиплагиат»:

доля оригинальности текста составляет - _____ %

Комментарии: _____

Характеристика проведенного студентом исследования с указанием степени выполнения задания на ВКР:

Обоснованность (новизна) предложений и практическая (научная) ценность полученных результатов:

Отношение студента к выполнению ВКР:

Общее заключение по ВКР (рекомендация о допуске к защите): _____

Научный руководитель: _____

(должность, кафедра, ученая степень, ученое звание)

_____ (_____)
(подпись) (расшифровка подписи)

« » _____ 202_ г.

Приложение 9. Форма рецензии на ВКР

ФГБОУ ВО «РГГУ»

Институт информационных наук и технологий безопасности

Факультет информационных систем и безопасности**РЕЦЕНЗИЯ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

Выпускная квалификационная работа (ВКР) выполнена студентом

_____ (фамилия, имя и отчество)
_____ курса _____ формы обучения, направление подготовки _____
(очной, очно-заочной, заочной) _____ (код)

_____ (наименование направления)
направленность (профиль) _____
(наименование направленности (профиля))

Тема ВКР: _____

Объем выпускной квалификационной работы составляет _____ стр.; с учетом приложений _____ стр.

Соответствие содержания работы выбранной теме _____

Обоснованность поставленных целей и задач, степень их достижения и решения

Обоснованность выводов и рекомендаций автора

Научная (практическая) ценность полученных результатов, эффективность предложенных мероприятий

Общее соответствие ВКР требованиям методических указаний

| <i>Предъявляемые требования</i> | <i>Полностью соответствует</i> | <i>В основном соответствует</i> | <i>Не соответствует</i> |
|--|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| Полнота выполнения требований задания на выполнение ВКР (раскрытие темы, глубина исследования) | | | |
| Достаточность и критичность обзора источников и литературы | | | |
| Соответствие использованных методов исследования поставленной цели | | | |
| Оригинальность и значимость полученных результатов (выводов) | | | |
| Четкость, логичность, соответствие стиля изложения материала | | | |
| Качество оформления работы, наличие презентации | | | |

(Отмечается знаком в соответствующем столбце)

Недостатки и замечания по работе

Общее заключение по работе (рекомендация о допуске к защите)

Рецензент: _____
(должность, кафедра, ученая степень, ученое звание)

_____ (_____)
(подпись) (расшифровка подписи)

« » _____ 202_ г.