

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»  
(ФГБОУ ВПО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 В.В. Хвореньков

 04 2015 г.

ПОЛОЖЕНИЕ *105/53 ИЖА(б)*  
ОБ ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ БАКАЛАВРОВ,  
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»,  
профиль Автоматизированные системы обработки информации и  
управления, Системы автоматизированного проектирования.

КАФЕДРА «Автоматизированные системы обработки информации и  
управления»

ИЖЕВСК 2015


Кафедра «Автоматизированные системы обработки информации и управления»  
(Полное наименование кафедры)

Составитель Кучуганов Валерий Никонорович, д.т.н., профессор  
Ф.И.О.(полностью), уч. степень, уч. звание

Положение составлено на основании «Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации» №1155 от 25 марта 2003 г. и федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и утверждено на заседании кафедры

Протокол от 12.02 2015 г. № 3

Заведующий кафедрой «Автоматизированные системы  
обработки информации и управления»

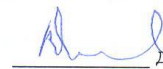
 д.т.н., профессор В.Н. Кучуганов  
\_\_\_\_\_ 2015г.

СОГЛАСОВАНО:


Председатель учебно-методической комиссии  
по направлению

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»,  
(шифр, наименование – полностью)

профиль АСОИУ, профиль САПР

 д.т.н., профессор В.Н. Кучуганов  
\_\_\_\_\_ 2015г.

Начальник учебно-методического отдела  
Управления образования

 К.И. Дизендорф  
\_\_\_\_\_ 2015г.

## **ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

В настоящем Положении применяются следующие обозначения и сокращения:

ВКР – выпускная квалификационная работа

ГЭК(ВКР) - Государственная экзаменационная комиссия по защите выпускной квалификационной работы

ФГОС ВПО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования

ГЭ – государственный экзамен

ГЭК – Государственная экзаменационная комиссия

ИГА – итоговая государственная аттестация

ООП ВПО – основная образовательная программа высшего профессионального образования

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования

Положение об аттестации выпускников – Положение об итоговой государственной аттестации выпускников направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль АСОИУ, САПР.

УМК – учебно-методическая комиссия

УМО – учебно-методическое объединение

УМС – учебно-методический совет

ФГОС ВПО/ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования / высшего образования

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

2.1. Настоящее Положение об итоговой государственной аттестации выпускников федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова», осваивающих основные образовательные программы по ФГОС ВПО/ФГОС ВО (далее - Положение), разработано на основе закона Российской Федерации "Об образовании в Российской Федерации", от 29 декабря 2012 г № 273-ФЗ; «Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации» №1155 от 25 марта 2003 г; приказа Министерства образования и науки РФ от 9 ноября 2009 г. № 554 “Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования”.

2.2. Освоение образовательных программ высшего профессионального образования завершается обязательной итоговой государственной аттестацией выпускников в соответствии с Законом РФ «Об образовании». Итоговая государственная аттестация выпускников проводится по всем реализуемым ООП ВПО/ОПОП ВО.

2.3. Целью итоговой государственной аттестации является определение соответствия уровня и качества подготовки бакалавра требованиям ФГОС ВПО/ФГОС ВО и установления уровня теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, соответствующих его квалификации.

2.4. К итоговой государственной аттестации допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение основной и дополнительной образовательных программ по направлению 09.03.01 в соответствии с требованиями ФГОС ВПО/ФГОС ВО в срок не позже 10 дней до начала итоговой государственной аттестации.

2.5. Выпускнику университета при успешном прохождении всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в итоговую государственную аттестацию, присваивается степень бакалавра техники и технологии и выдается диплом государственного образца о высшем образовании.

2.6. Итоговая государственная аттестация не может быть заменена оценкой, полученной студентом при прохождении им промежуточной аттестации или на основании текущего контроля его успеваемости.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ**

3.1. Состав аттестационных мероприятий, входящих в итоговую государственную аттестацию, определяется требованиями ФГОС ВПО/ФГОС ВО по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника». По решению Ученого совета ИжГТУ итоговая государственная аттестация по ООП/ОПОП включает в себя ГЭ и защиту ВКР бакалавра.

3.2. Содержание итоговых аттестационных испытаний полностью соответствует содержанию ООП/ОПОП, освоенной студентом во время обучения.

## **3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ О ГЭК**

4.1. Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) состоит из экзаменационной комиссии по приему итогового государственного экзамена и аттестационной комиссии по защите выпускных квалификационных работ в соответствии с перечнем аттестационных испытаний, включенных в состав итоговой государственной аттестации по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника». ГЭК действует в течение одного календарного года.

4.2. Основными функциями ГЭК являются:

- определение соответствия подготовки выпускника требованиям образовательного стандарта;
- принятие решения о присвоении квалификации (степени) по результатам государственной (итоговой) аттестации и выдаче выпускнику

документа государственного образца о соответствующем уровне образования;

– разработка на основании результатов работы ГЭК рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки обучающихся.

4.3. ГЭК возглавляют председатели, которые организуют и контролируют деятельность всех комиссий, входящих в ГЭК соответственно, обеспечивают единство предъявляемых требований.

При необходимости кандидатура председателя ГЭК должна отвечать требованиям, предъявляемым к специалистам, связанным с работами по закрытой тематике.

4.4. ГЭК формируются из профессорско-преподавательского состава и научных работников Университета, а также лиц, приглашаемых из профильных сторонних организаций: специалистов предприятий, учреждений и организаций – представителей работодателей, ведущих преподавателей и научных работников других высших учебных заведений не позднее, чем за месяц до начала государственной аттестации.

## **5. ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭКЗАМЕНЫ**

### **5.1. Общие положения.**

Итоговый междисциплинарный экзамен является неотъемлемой частью итоговой аттестации бакалавров. Государственный экзамен не может быть заменен оценкой качества освоения образовательных программ путем осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студента.

К участию в экзамене допускаются студенты выпускного курса или лица, восстановленные для прохождения итоговой аттестации, завершившие полный курс обучения по основной образовательной программе и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

### **5.2. Порядок проведения.**

1. Экзаменационные билеты итогового междисциплинарного экзамена разрабатываются методической комиссией по направлению подготовки (специальности) на основе Программы итоговой государственной аттестации.

2. Даты проведения экзамена устанавливаются согласно графику учебного процесса ИжГТУ имени М.Т. Калашникова.

3. Перед экзаменом могут проводиться установочные лекции и консультации по программе ГЭ по индивидуальному графику работы преподавателей.

4. Экзамен проходит в устной форме по вопросам, охватывающим узловые моменты и положения дисциплин, список которых приведен в данном Положении об итоговой аттестации выпускников по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

5. Для ответа на билеты студенту предоставляется возможность подготовки в течение не менее 1 академического часа. Экзаменационный билет содержит два вопроса, каждый из которых охватывает материал одной дисциплины. Билет выбирается случайным образом непосредственно перед экзаменом.

6. На экзамене допускается (по согласованию с комиссией) использование справочной литературы. Исключается использование конспектов лекций и помощь коллег. Во время подготовки студентам не разрешается пользоваться средствами передачи и обработки информации (мобильные телефоны, калькуляторы, ноутбуки и т.д.).

7. Для экзаменационной работы студентам предоставляются бланки стандартного формата А4. Ответы излагаются на одной стороне листа.

8. Для ответа на вопросы билета каждому студенту предоставляется время для выступления (10 минут), после чего председатель государственной экзаменационной комиссии предлагает ее членам задать дополнительные вопросы в рамках тематики вопросов в билете. Если студент затрудняется при ответе на дополнительные вопросы, члены комиссии могут задать вопросы в рамках тематики программы государственного экзамена. По решению председателя государственной экзаменационной комиссии студента могут попросить отвечать на дополнительные вопросы членов комиссии и после его ответа на отдельный вопрос билета, а также ответить на другие вопросы, входящие в программу государственного экзамена.

9. Студенты должны быть ознакомлены с программой проведения ГЭ и датой работы комиссии ГЭК не позднее, чем за месяц до начала итоговых аттестационных мероприятий.

10. Охватываемые дисциплины.

1. Базы данных.
2. Модели и методы анализа проектных решений.
3. Математическая логика и теория алгоритмов.
4. Сети ЭВМ и телекоммуникации.
5. Информационные системы и технологии.
6. Сетевые технологии
7. Программирование.

Перечень вопросов по дисциплинам приведен в **Приложении 1**.

### 5.3. Критерии оценивания экзаменационной работы.

#### 1. Критерии выставления оценок:

- Оценка "Отлично" выставляется студентам, показавшим глубокое знание теоретической части курса, умение иллюстрировать изложение практическими примерами и расчетами, способным к установлению связей между содержанием различных дисциплин, полно и подробно ответившим на вопрос билета.
- Оценка "Хорошо" выставляется студентам, показавшим глубокое

знание теоретических разделов, умение иллюстрировать изложение практическими примерами и расчетами, полностью ответившим на вопрос билета, но допустившим при ответе незначительные ошибки, указывающие на наличие пробелов в знаниях.

– Оценка "Удовлетворительно" выставляется студентам, показавшим знание основных положений теории при наличии существенных пробелов в деталях, испытывающим затруднения при практическом применении теории, допустившим существенные ошибки при ответе на вопрос билета.

– Оценка "Неудовлетворительно" выставляется, если студент показал существенные пробелы в знаниях основных положений теории, не сумел применить теоретические знания на практике, не ответил или ответил неверно на вопрос билета.

2. При выставлении оценки принимаются во внимание профессиональная грамотность ответа, правильное использование понятий, умение полно, структурировано и логично изложить материал.

3. Оценки государственного экзамена определяются ГЭК после заслушивания ответов всех экзаменуемых. Ответы студентов оцениваются каждым членом комиссии, а итоговая оценка по пятибалльной системе выставляется в результате закрытого обсуждения.

Решение по каждому студенту принимается на заседании ГЭК простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании (заседание правомочно при условии участия не менее 2/3 членов), при обязательном присутствии председателя комиссии. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса. Присутствие на заседании лиц, не являющихся членами ГЭК, запрещается.

Выставленные оценки (5–отлично, 4–хорошо, 3–удовлетворительно, 2–неудовлетворительно) заверяются подписями членов экзаменационной комиссии и утверждаются председателем экзаменационной комиссии. Результаты государственного экзамена объявляются в день его проведения после оформления протокола заседания государственной экзаменационной комиссии.

4. Выпускники, получившие оценки 5–отлично, 4–хорошо, 3–удовлетворительно считаются успешно сдавшими государственный экзамен и допускаются к последующим этапам итоговой аттестации.

5. Если выпускник получил на госэкзамене неудовлетворительную оценку (2), то к последующим этапам итоговой аттестации он не допускается.

6. Каждый студент имеет право ознакомиться с результатами оценки своей работы. Листы с ответами на экзаменационные вопросы хранятся в течение одного месяца на выпускающей кафедре.

## **6. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА.**

### **6.1. Общие положения**

Защита ВКР является завершающим этапом итоговой государственной аттестации выпускника.

Выпускные квалификационные работы выполняются в формах, соответствующих определенным уровням высшего профессионального образования: для степени «бакалавр техники и технологии».

Требования к выпускным квалификационным работам, требования по оформлению, а также порядку подготовки и защиты установлены в данном Положении.

Сроки выполнения ВКР определяются учебным планом и графиком учебного процесса

#### 6.2. Руководитель работы:

1. Для работы над ВКР каждому студенту назначается руководитель из числа преподавателей кафедры «АСОИУ», имеющих право руководства.

2. Задание, конкретизирующее объем и содержание ВКР, выдается студенту руководителем.

Образец технического задания приведен в **Приложении 2**.

3. В обязанности руководителя входит:

- помощь в формулировании темы и разработке плана работы;
- систематическое консультирование по проблематике работы, оказание помощи в разработке теоретической части, консультации по выбору литературы, поиску информации, сбору данных и т.д.;
- содействие в организации консультаций с другими специалистами;
- контроль хода работы;

#### 6.3. Утверждение и изменение темы ВКР.

1. Студент имеет право выбора темы ВКР с обязательным обоснованием целесообразности ее разработки при условии наличия научного руководителя из числа преподавателей кафедры «АСОИУ». Примерный перечень тем приведен в **Приложении 4**.

2. Внесение изменений в темы ВКР осуществляется по представлению научного руководителя.

6.4. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится студент.

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

- анализ и моделирование проектных решений;
- оптимизация и принятие проектных решений;
- разработка алгоритмов и программ для автоматизированных систем управления и проектирования;
- разработка математических моделей физических, технологических, экономических процессов;

- разработка структурных, функциональных, принципиальных схем и конструкций устройств вычислительной техники и другой электронной аппаратуры и др.

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

#### 6.5. Рецензирование

1. ВКР подлежат рецензированию. Рецензент назначается выпускающей кафедрой из числа научно-педагогических работников университета, не работающих на данной кафедре, а также из числа специалистов предприятий, организаций и учреждений - представителей работодателей соответствующего профиля.

2. ВКР передается студентом утвержденному рецензенту не позднее, чем за 10 дней до назначенного дня защиты на открытом заседании Государственной аттестационной комиссии.

3. В обязанности рецензента входит:

- проверка представленной на рецензирование ВКР и подготовка развернутой письменной рецензии по установленной форме;
- выставление оценки представленной работы («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»);
- предоставление студенту копии рецензии;

4. Письменная рецензия официально утвержденного рецензента представляется не позднее 3 дней до назначенной даты публичной защиты.

#### 6.6. Защита выпускной квалификационной работы:

1. Защита выпускной квалификационной работы происходит на открытых заседаниях Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК(ВКР)).

2. Для проведения защиты студент обязан предоставить в ГЭК(ВКР) следующие документы:

- текст ВКР;
- электронную версию текста ВКР;
- отзыв руководителя с личной подписью;
- отзыв рецензента с личной подписью.

3. Студент может представить в ГЭК(ВКР) другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность работы (опубликованные статьи по теме работы, документы, указывающие на практическое применение результатов работы, и т.д.).

4. ВКР с отзывами руководителя и рецензента, оформленная в соответствии с требованиями настоящего Положения, должна быть зарегистрирована секретарем ГЭК(ВКР) не позднее, чем за сутки до

назначенной даты защиты. Несвоевременное представление выпускной квалификационной работы влечет за собой оценку «неудовлетворительно».

5. Защита ВКР включает доклад студента, ответы на вопросы членов комиссии, выступление руководителя и рецензента, ответы на замечания рецензента и заключительное слово. Если руководитель или рецензент не присутствуют на защите, их отзывы зачитываются председателем ГЭК(ВКР).

6. Для защиты ВКР студент готовит мультимедийную презентацию результатов проведенной работы продолжительностью не более 15 минут.

7. В презентации результатов проведенной работы должны быть отражены следующие моменты:

- название;
- актуальность темы работы;
- цели и задачи работы;
- структура работы;
- основные результаты, полученные автором;
- теоретическая и практическая значимость полученных результатов.

#### 6.7. Требования к структуре:

1. ВКР должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения (при необходимости).

2. Титульный лист оформляется в соответствии с утвержденным образцом.

3. Оглавление содержит пронумерованные названия глав и параграфов работы, точно соответствующие использованным в тексте работы названиям, с указанием номеров страниц.

4. Введение включает обоснование выбора темы и ее актуальность, цели, задачи исследования, объект и предмет исследования, а также основные гипотезы. Введение также должно содержать обоснование теоретической и практической значимости полученных результатов и характеризовать структуру работы.

5. Главы основной части работы включают обзор научной литературы по теме исследования с обсуждением полученных результатов и вклада автора в изучение проблемы; обоснование выбора методов исследования; описание проведения аналитических и информационно-аналитических работ; изложение и анализ полученных результатов, их обсуждение; подробное рассмотрение и обобщение результатов

исследования. Содержание глав должно точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать.

6. Заключение отражает результаты проведенного исследования в соответствии с поставленными задачами и практическую ценность полученных результатов.

7. Список использованной литературы оформляется в соответствии со стандартными требованиями.

8. В приложения включаются материалы, имеющие справочное значение и не являющиеся необходимыми для более полного освещения темы в основном тексте работы. В приложения могут включаться копии документов, выдержки из отчетных материалов, статистические данные, отдельные положения из инструкций и правил и т.д.

#### 6.8. Правила оформления:

ВКР оформляется с соблюдением действующего в университете стандарта (СТО 02069024.101-2010). Объем пояснительной записки и графической части (при ее наличии) устанавливается выпускающей кафедрой.

1. К защите принимаются только сброшюрованные работы, выполненные с помощью компьютерного набора.

2. Рекомендуемый объем ВКР — не более 75 страниц печатного текста без приложений. Объем работы определяется, прежде всего, задачей раскрытия темы исследования, необходимостью полной реализации поставленных задач.

3. Текст должен быть напечатан на одной стороне стандартного листа формата А4 (270 х 297мм) шрифтом Times New Roman, кегль – 14, межстрочный интервал соответствует 1,5 интервалам Microsoft Office Word. Поля должны оставаться по всем четырем сторонам печатного листа: левое — не менее 35мм, правое — не менее 15, нижнее — не менее 20 и верхнее — не менее 15мм. (Область для печати в системе TEX составляет 160 х 240.).

4. Страницы с рисунками и приложениями должны быть пронумерованы арабскими цифрами сквозной нумерацией по всему тексту. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, но на нем номер страницы не проставляется. Таблицы, схемы, расположенные на отдельных листах, входят в общую нумерацию страниц.

5. Главы, параграфы (кроме введения, заключения, списка использованной литературы) нумеруются арабскими цифрами (например, глава 2, параграф 2.1, пункт 2.1.1).

6. Заголовки глав, слова «Введение», «Заключение», «Оглавление», «Список использованной литературы» располагаются в середине строки без точки в конце. Перенос слов в заголовках не допускается.

7. Каждая глава, Введение, Заключение, Оглавление, Список использованной литературы начинаются с новой страницы.

8. Графики, схемы, диаграммы располагаются в работе непосредственно после текста. Они должны иметь название, которое помещается под ними.

9. Ссылки в тексте на номер рисунка, таблицы, страницы, главы пишутся сокращенно и без значка «№», например: рис. 3, табл. 4, с. 34, гл. 2. Таблицы и рисунки должны иметь названия и порядковую нумерацию (например, табл. 1, рис. 3). Таблицы и рисунки нумеруются арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всей работы. Номер следует проставлять в левом верхнем углу над заголовком таблицы после слова «Таблица».

10. Приложения оформляются как продолжение ВКР. Приложения должны начинаться с новой страницы в порядке появления ссылок на них в тексте и иметь заголовок с указанием сверху посередине страницы слова «Приложения» и его названия.

11. Образец оформления титульного листа приведен в **Приложении 3**.

## **7. ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ КОМИССИИ**

7.1. Порядок формирования Государственной экзаменационной комиссии.

1. Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК(ВКР)) формируется из состава профессоров, преподавателей и научных сотрудников кафедры «АСОИУ», имеющих научную степень, обладающих навыками организации учебного процесса и опытом руководства ВКР.

2. Срок полномочий ГЭК(ВКР) составляет один календарный год с 1 января по 31 декабря.

3. В целях обеспечения максимально объективного уровня оценки (экспертизы) ВКР в состав ГЭК(ВКР) должны входить профессора, преподаватели и научные сотрудники других вузов и научно-исследовательских институтов, а также высококвалифицированные специалисты предприятий, организаций и учреждений, являющихся потребителями кадров направления.

4. Для организационно-технического обеспечения работы ГЭК(ВКР) назначается секретарь из состава учебно-вспомогательного персонала кафедры.

7.2. Функции Государственной экзаменационной комиссии.

1. Основной задачей ГЭК(ВКР) является обеспечение профессиональной объективной оценки знаний и практических навыков (компетенций) выпускников на основании экспертизы содержания ВКР и оценки умения студента представить и защитить её основные положения.

2. Основными функциями ГЭК(ВКР) являются:

- Контроль профильного соответствия и качества тематики ВКР.

- Разработка технического регламента проведения защит и выставления оценки.

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

Председатели ГЭК(ВКР) утверждаются приказом ректора ИжГТУ имени М.Т. Калашникова не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря).

Основными обязанностями председателя ГЭК(ВКР) являются:

- Руководство и координация работы ГЭК(ВКР).
- Утверждение протоколов защит ВКР.

4. Члены ГЭК(ВКР) обязаны:

- Присутствовать на заседаниях ГЭК(ВКР) в соответствии с утверждённым графиком работы.
- Неукоснительно соблюдать процедуры, предусмотренные регламентом работы ГЭК(ВКР).

7.3.Регламент работы Государственной аттестационной комиссии и порядок выставления оценок.

1. Государственная аттестационная комиссия руководствуется в своей деятельности настоящим Положением, соответствующими ФГОС ВПО/ФГОС ВО и ООП ВПО/ ОПОП ВО в части, касающейся требований к итоговой государственной аттестации. Рабочий состав комиссии не должен превышать 7 человек.

2. На защиту одной выпускной квалификационной работы отводится 25 - 30 минут.

3. Количество принимаемых к защите в течение одного дня ВКР не должно превышать 20.

4. Решение по каждому соискателю основывается на оценке научно-практического содержания работы и качества публичного выступления (презентации) соискателя и принимается членом ГЭК(ВКР) индивидуально, путем заполнения индивидуальной формы-протокола.

5. Каждый член комиссии оценивает защиту по пятибалльной шкале.

6. Содержание ВКР оценивается рецензентом. В случае отсутствия на защите по объективным обстоятельствам рецензент должен предоставить отзыв на работу с указанием оценки (в баллах) для последующего её включения в расчёт итогового результата.

7. Руководитель соискателя имеет право выступить по ходу обсуждения работы, но (вне зависимости от членства в комиссии) не участвует в оценке работы (не заполняет протокол) данного соискателя.

8. Решения ГЭК(ВКР) принимаются на закрытых заседаниях. Объявление итоговой оценки производится публично председателем

ГЭК(ВКР) после утверждения членами ГЭК(ВКР) протокола заседания государственной аттестационной комиссии.

## **8. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИГА**

8.1. Кафедра «АСОИУ» обеспечивает доступ студентов выпускного курса к документам, устанавливающим виды итоговых государственных испытаний и порядок их проведения.

8.2. Порядок проведения итоговой государственной аттестации доводится до сведения студентов за полгода до ее начала.

Сроки итоговой государственной аттестации устанавливаются рабочим учебным планом по направлению и календарным графиком учебного процесса на соответствующий учебный год, в соответствии с ФГОС ВПО/ФГОС ВО и рекомендациями УМО.

8.3 К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав итоговой государственной аттестации, допускается студент, успешно завершивший в полном объеме освоение основной образовательной программы по соответствующему направлению подготовки.

Допуск к итоговой государственной аттестации оформляется приказом деканом факультета.

8.4 Выпускная квалификационная работа является заключительным этапом проведения государственных аттестационных испытаний

8.5 Результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в итоговую государственную аттестацию, определяются оценками ОТЛИЧНО, ХОРОШО, УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО и НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО. Результаты объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК и ГЭК(ВКР).

8.6 Лица, получившие при прохождении одного или нескольких итоговых аттестационных испытаний оценку «неудовлетворительно», или не явившиеся по неуважительной причине хотя бы на одно итоговое аттестационное испытание, отчисляются из Университета.

8.7 Повторное прохождение итоговой государственной аттестации.

Лицам, которые не проходили итоговые государственные испытания по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), необходимо подать мотивированное заявление на имя ректора с резолюциями заведующего кафедрой и декана. Если заявление подано не позднее чем через два дня после завершения аттестационных мероприятий, то им будет дана возможность пройти итоговую государственную аттестацию без отчисления из университета. Решение по переносу ГЭ по уважительной причине может быть принято деканом факультета.

Лицам, завершившим освоение ООП/ОПОП, но не прошедшим итоговую государственную аттестацию, при восстановлении в Университет назначаются аттестационные испытания.

Повторное прохождение итоговых аттестационных испытаний назначается не ранее, чем через три месяца и не более чем через пять лет после прохождения итоговой государственной аттестации впервые.

Повторные итоговые аттестационные испытания не могут назначаться более двух раз.

## **9. ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИГА**

9.1. Выпускники могут подать письменное заявление в апелляционную комиссию об апелляции только по процедурным вопросам не позднее следующего рабочего дня после прохождения государственного аттестационного испытания.

9.2. Состав апелляционной комиссии утверждается ректором одновременно с утверждением состава ГЭК и ГЭК(ВКР). Апелляционная комиссия формируется в количестве не менее пяти человек из числа профессорско-преподавательского состава, научных работников вуза, не входящих в данный учебный год в состав ГЭК и ГЭК(ВКР). Председателем апелляционной комиссии является ректор. В случае отсутствия ректора по уважительной причине председателем становится лицо, исполняющее обязанности ректора на основании соответствующего приказа.

9.3. Апелляция рассматривается не позднее двух рабочих дней со дня ее подачи в соответствии с утвержденным вузом порядком проведения государственных аттестационных испытаний.

9.4 Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашается председатель соответствующей государственной комиссии и выпускник, подавший апелляцию.

1. Для рассмотрения процедурных вопросов по проведению государственного экзамена секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, письменные ответы выпускника (при их наличии) и заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного экзамена.

2. Для рассмотрения процедурных вопросов по защите выпускной квалификационной работы, секретарь государственной аттестационной комиссии направляет в апелляционную комиссию выпускную квалификационную работу, отзыв руководителя, рецензию, протокол заседания государственной аттестационной комиссии и заключение председателя государственной аттестационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

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

4. Оформленное протоколом решение апелляционной комиссии, подписанное ее председателем, доводится до сведения выпускника,

подавшего апелляцию, в течение трех дней со дня заседания апелляционной комиссии.

9.5 Повторное проведение государственных аттестационных испытаний проводится в присутствии одного из членов апелляционной комиссии.

9.6 Повторное прохождение государственного аттестационного испытания должно быть проведено не позднее завершения периода нормативного срока обучения выпускника, подавшего апелляцию.

9.7 Апелляция на повторное прохождение государственных аттестационных испытаний не принимается.

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА  
по направлению 09.03.01 профиль АСОИУ и САПР**

**1. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА И ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ**

- 1.1. Высказывание. Логические операции над высказываниями.
- 1.2. Функционально-полная система в математической логике.
- 1.3. Предикаты. Кванторы.
- 1.4. Основные требования к алгоритмам.
- 1.5. Машина Тьюринга.

**2. ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

- 2.1. Структура программы на языке Pascal и C++.
- 2.2. Ключи и директивы компилятора в языке Pascal и директивы препроцессора в языке C++.
- 2.3. Скалярные типы данных в языке Pascal и базовые типы в языке C++.
- 2.4. Операции (арифметические, сравнения и логические, поразрядные) в языках Pascal и C++.
- 2.5. Операции присваивания, инкремента и декремента, преобразование типов в языках Pascal и C++.
- 2.6. Операторы ввода и вывода в языках Pascal и C++.
- 2.7. Оператор условного перехода и оператор выбора в языках Pascal и C++.
- 2.7. Операторы циклов в языках Pascal и C++.
- 2.8. Объявление массивов в языках Pascal и C++.
- 2.9. Объявление функций и передача параметров в языках Pascal и C++.

**3. БАЗЫ ДАННЫХ**

- 3.1. Базы данных. СУБД.
- 3.2. Модели данных.
- 3.3. Реляционная модель данных.
- 3.4. Методы построения реляционной модели.
- 3.5. СУБД. Поддержка ограничений целостности.
- 3.6. Администрирование баз данных.

**4. МОДЕЛИ И МЕТОДЫ АНАЛИЗА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ**

- 4.1. Этапы процесса принятия решений.
- 4.2. Принятие решений в условии определенности. Задача линейного программирования.
- 4.3. Принятие решений в условии риска. Деревья решений.
- 4.4. Многокритериальные задачи.
- 4.5. Принятие решений в условиях неопределенности.
- 4.6. Классификация видов моделирования. Формы представления моделей.
- 4.7. Математическая постановка задачи. Требования к математической модели.
- 4.8. Понятие системы: определение, классификация, структура, свойства.
- 4.9. Основные методы получения и использования информации в системе.
- 4.10. Системный анализ: методы, основные этапы.

**5. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ, СТАНДАРТЫ И МОДЕЛИ ИТ**

- 5.1. Определение и состав информационной системы. Классификации ИС по различным признакам.
- 5.2. Определение информационной технологии, этапы развития и проблемы использования.
- 5.3. Определение и состав информационной технологии.

5.4. Назначение информационных систем на разных уровнях управления предприятием.

## **6. СЕТИ ЭВМ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ**

6.1. Среды передачи данных, их виды и характеристики.

6.2. Сети ETHERNET, основные параметры.

6.3. Основные типы сетевого оборудования, их назначение и соответствие уровням модели OSI.

6.4. Механизм передачи данных по аналоговым каналам, понятия модуляция и демодуляция, виды модуляции сигналов.

6.5. Технологии xDSL.

6.6. Цифровые сети. Виды цифрового кодирования данных.

## **7. СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

7.1. Основные понятия сетей передачи данных.

7.2. Эталонная модель взаимодействия открытых систем. Назначение.

7.3. Физический и канальный уровень модели OSI. Назначение уровней и задачи, решаемые на каждом уровне. Определение протокола. Примеры протоколов.

7.4. Сетевой уровень модели OSI. Назначение и задачи, решаемые на данном уровне. Примеры протоколов.

7.5. Транспортный уровень модели OSI. Назначение и задачи, решаемые на данном уровне. Примеры протоколов.

7.6. Прикладной уровень модели OSI. Назначение и задачи, решаемые на данном уровне. Примеры протоколов.

7.7. Основные топологии сетей (кольцо, звезда, шина), их сравнительные характеристики.

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

к выпускной квалификационной работе

по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

на тему «Разработка базы данных имен собственных и алгоритма их поиска в тексте»

### **1 ЦЕЛЬ РАБОТЫ**

Повышение эффективности систем автоматической обработки текстов за счет разработки базы данных имен собственных и алгоритма их выделения в тексте.

### **2 ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ**

- 2.1 Аналитический обзор существующих программных продуктов анализа текстов.
- 2.2 Разработка базы данных имен собственных.
- 2.3 Разработка алгоритма поиска имен собственных в тексте.
- 2.4 Разработка и реализация интерфейса системы.
- 2.5 Тестирование системы.
- 2.6 Разработка руководства пользователя для разработанной системы.

### **3 ТЕХНИЧЕСКИЕ И ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА**

- 3.1 Среда программирования: Borland Delphi.
- 3.2 Операционная система Windows 7.
- 3.3 СУБД: MS Access.

### **4 ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ**

- 4.1 Система должна анализировать введенный текст, искать слова и выделять цветом имена собственные в тексте.
- 4.2 Выделенное имя собственное должно содержать указание на класс в общей классификации имен собственных.
- 4.3 Интерфейс системы должен позволять просматривать классификацию имен собственных и список имен в каждом классе.

Исполнитель  
студент гр. Б08-782-1з

А.Ф. Махмутова

Руководитель  
к.т.н., доцент кафедры АСОИУ

М.Н. Мокроусов

Зав.кафедрой АСОИУ  
д.т.н., профессор

В.Н. Кучуганов

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»  
Кафедра АСОИУ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
к выпускной квалификационной работе  
по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»  
на тему: «Автоматизированная информационная система  
для учета библиотечной деятельности»

Выполнил  
студент гр. Б08-782-1

Л.И. Ризванова

Руководитель выпускной квалификационной работы  
к.т.н., доцент каф. АСОИУ

М.Н. Мокроусов

Нормоконтроль  
старший преподаватель кафедры АСОИУ

Н.В. Соболева

Рецензент

Заведующий кафедрой АСОИУ  
д.т.н., профессор

В.Н. Кучуганов

**Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ**

1. Экспериментальные исследования методов имитационного моделирования.
2. Разработка тренажера по методам логического вывода.
3. Разработка и экспериментальное исследование интерпретатора генетических алгоритмов.
4. Исследование методов и технологий Semantic Web.
5. Исследование алгоритмов семантического реферирования технических текстов.
6. Разработка онтологических толковых словарей (по предметным областям)
7. Когнитивные интерфейсы БД.
8. Разработка естественно- языкового интерфейса к базам данных.
9. Разработка и исследование картографических интерфейсов информационных систем.
10. Разработка и экспериментальное исследование тренажера по методам защиты информации.
11. Экспериментальное исследование ИОС «ЕГЭ по русскому языку»
12. Экспериментальное исследование ИОС «ЕГЭ по английскому языку»
13. Экспериментальное исследование ИОС по информатике и программированию.
14. Разработка интеллектуальной обучающей системы (ИОС) "Вычислительная геометрия".
15. Разработка ИОС "Геометрическое моделирование в САПР".
16. Разработка ИОС "Инженерная графика".
17. Разработка ИОС "Технологии экстремального программирования".
18. Разработка АОС «Web-программирование»
19. Разработка АОС «Мультиагентные информационные технологии»
20. Исследование технологии Open Search разработки программных продуктов.
21. Разработка приложения к учебной ГИС для учета и планирования ресурсов фермерского хозяйства.
22. Разработка приложения к учебной ГИС для оценки недвижимости и консалтинга.
23. Разработка приложений к учебной ГИС для планирования и оценки ремонтных работ.
24. Разработка учебного графического редактора (Open GL, C#)
25. Решатель геометрических задач.
26. Разработка приложений к учебной системе для создания персонажных анимаций. Флэш-анимация.
27. Построение графиков движения человека по видеоряду и персонажная анимация.
28. Исследование методов восстановления 3D-модели интерьера по фотографиям.
29. Организация параллельных вычислений с помощью графического процессора.
30. Исследование алгоритмов трассировки лучей с огибанием на графическом процессоре.
31. Исследование методов имитации нейронных сетей на графическом процессоре.
32. Синтез 3D геометрических моделей по томографическим снимкам.
33. 3D моделирование археологических раскопов.
34. Исследование алгоритмов распознавания специализированных символов на картах, чертежах, фотоизображениях.
35. Исследование алгоритмов поиска изображений в Internet.
36. Исследование методов анализа текстур.
37. Исследование алгоритмов анализа пальцевых и ладонных отпечатков.
38. Экспериментальное исследование графической библиотеки ИТК для обработки изображений.
39. Моделирование дорожно-транспортных происшествий.
40. Интеллектуальный тренажер по ПДД (Web интерфейс).
41. Экспертиза дорожно-транспортных происшествий.
42. Моделирование системы управления роботом-автомобилем.
43. Экспериментальное исследование методов и средств обеспечения функциональной связи бизнес-подразделений на платформе Asterisk компьютерной телефонии.
44. Аппроксимация сплайнов прямыми и окружностями.
45. Разработка и исследование алгоритмов сшивки карт.
46. Визуализация многомерных данных и зависимостей.