

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования



ИЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И  
ЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)

Документ подписан электронной подписью  
Сертификат: 1с6сfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820  
Владелец: Троян Павел Ефимович  
Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

Директор департамента образования

\_\_\_\_\_ П. Е. Троян

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА и  
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Уровень профессионального образования: высшее образование - магистратура

Направление подготовки (специальность) 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) Информационное и программное обеспечение  
автоматизированных систем

Форма обучения очная

Факультет вычислительных систем (ФВС) \_\_\_\_\_

Кафедра экономической математики, информатики и статистики (ЭМИС)

Учебный план набора 2015 \_\_\_\_\_ года и последующих лет.

Трудоемкость ГИА 6 з.е.

Количество зачетных единиц на ГИА по плану

Томск (2017)

**Лист согласований**

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) четвертого поколения по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» (квалификация (степень) "магистр"), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г. N 1420.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры  
ЭМИС,

протокол № 5 от «19» января \_\_\_\_\_ 2017 г.

Разработчик: доцент каф. ЭМИС

\_\_\_\_\_

Н.В. Зариковская

Зав. обеспечивающей кафедрой ЭМИС

\_\_\_\_\_

И.Г. Боровской

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами.

Декан ФВС

\_\_\_\_\_

Л.А. Козлова

Заведующий профилирующей и  
выпускающей кафедрой ЭМИС

\_\_\_\_\_

И.Г. Боровской

Эксперты

Доцент каф. ЭМИС

\_\_\_\_\_

Е.А. Шельмина

## **1. Цель государственной итоговой аттестации и ее состав**

Согласно требованиям закона «Об образовании в РФ» ФЗ-273 (статья 59) и Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) четвертого поколения по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» (квалификация (степень) "магистр"), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г. N 1420., итоговая аттестация, завершающая освоение основных профессиональных образовательных программ, является обязательной и представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы. Итоговая аттестация, завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ, является **государственной итоговой аттестацией (ГИА)**.

**Целью** ГИА является

– определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования;

– установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (уровень магистратуры);

– принятие решения о присвоении квалификации «магистр» и выдаче диплома магистра

**Задачи государственной итоговой аттестации:**

– проверка соответствия выпускника требованиям ФГОС ВО и определение уровня выполнения задач, поставленных в образовательной программе;

– систематизация, расширение и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков по направлению подготовки;

– овладение методикой комплексного научного исследования по выбранному направлению развитие навыков творческой самостоятельной работы;

– выяснение степени подготовленности выпускников к самостоятельной практической и научно-исследовательской работе по выбранному ими виду (видам) деятельности.

Согласно требованиям ФГОС ВО 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», в процедуру ГИА входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (если организация включила государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации).

Государственный экзамен в состав ГИА по решению выпускающей кафедры по данному направлению подготовки **не включен**.

Время проведения ГИА определено календарным графиком учебного процесса и проводится в конце 4 семестра после прохождения преддипломной практики.

## **2. Место ГИА в структуре ОПОП ВО и ее объем**

Согласно ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» государственная итоговая аттестация входит в блок 3, который в полном объеме относится к базовой части образовательной программы.

Согласно требованиям соответствующего ФГОС ВО трудоемкость ГИА должна быть предусмотрена в объеме 6 – 9 з.е. По данному направлению подготовки трудоемкость ГИА составляет 6 з.е.

### **3. Допуск к ГИА и итог аттестации**

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденном Министерством образования и науки Российской Федерации.

### **4. Порядок проведения ГИА**

#### **4.1. Нормативные требования**

Требования к процедуре ГИА, порядок проведения итоговой аттестации соответствуют положениям приказа МОН от 29 июня 2015 г. N 636 (с изменениями) «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

#### **4.2. Программа государственного экзамена и фонд оценочных средств ГЭ**

По решению выпускающей кафедры по данному направлению подготовки **не предусмотрен** государственный экзамен.

##### **4.2.1. Требования к выпускным квалификационным работам**

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа выполняется для уровня профессионального образования: высшее образование

– магистратура - в форме магистерской диссертации.

Общие требования и правила оформления выпускных квалификационных работ соответствуют требованиям нормативного документа «Образовательный стандарт вуза ОС ТУСУР 01-2013. Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления», введенного приказом ректора от 03.12.2013 г. №14103.

Защита выпускной квалификационной работы проводится публично на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Основной задачей ГЭК является определение профессиональной объективной оценки научных знаний и практических навыков (компетенций) выпускников на основании экспертизы содержания выпускной квалификационной работы и оценки умения студента представлять и защищать ее основные положения.

### **5. Фонды оценочных средств ГИА**

#### **5.1. Основные требования к ФОС ГИА**

Согласно приказу МОН от 19.12.2013 N 1367, фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения

## 5.2. Перечень компетенций ГИА

После полного освоения ОПОП ВО магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» (профиль «Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем»), выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Таблица 1 - Перечень компетенций, формируемых по направлению подготовки

Номер компетенции	Содержание компетенции
<b>Выпускник должен обладать общекультурными компетенциями (ОК)</b>	
ОК-1	способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
ОК-2	способность понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов
ОК-3	способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности
ОК-4	способность заниматься научными исследованиями
ОК-5	использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
ОК-6	способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности
ОК-7	способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
ОК-8	способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы)
ОК-9	умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования
<b>Выпускник должен обладать общепрофессиональными компетенциями (ОПК)</b>	
ОПК-1	способностью воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-2	культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных
ОПК-3	способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности
ОПК-4	владением, по крайней мере, одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, способностью применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка
ОПК-5	владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях
ОПК-6	способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде рефератов, обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

<b>Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована образовательная программа (ПК)</b>	
<b>научно-исследовательская деятельность</b>	
ПК-1	знанием основ философии и методологии науки
ПК-2	знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения
ПК-3	знанием методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности
ПК-4	владением существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных
ПК-5	владением существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов
ПК-6	пониманием существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения (ПО)
ПК-7	применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий
<b>проектная деятельность</b>	
ПК-8	способностью проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия
ПК-9	способностью проектировать системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительные системы, и их компоненты
ПК-10	способностью разрабатывать и реализовывать планы информатизации предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий
ПК-11	способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники
ПК-12	способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации

В ходе теоретического обучения, при прохождении учебной и производственной практик были полностью сформированы и оценены по степени освоения общекультурные компетенции от ОК-1 до ОК-9.

В процессе государственной итоговой аттестации по данному направлению подготовки завершается формирование и оценивается степень освоения комплекса компетенций, содержащих общекультурные компетенции (ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9), общепрофессиональные (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4) профессиональные компетенции (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12):

Таблица 2 - Перечень компетенций, оцениваемых в ходе процедуры ГИ

<b>Номер компетенции</b>	<b>Содержание компетенции</b>
<b>Выпускник должен обладать общекультурными компетенциями (ОК)</b>	
ОК-3	способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности
ОК-4	способность заниматься научными исследованиями
ОК-5	использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
ОК-6	способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности
ОК-7	способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности

ОК-8	способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы)
ОК-9	умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования
<b>Номер компетенции</b>	<b>Содержание компетенции</b>
<b>Выпускник должен обладать общепрофессиональными компетенциями (ОПК)</b>	
ОПК-1	способностью воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-2	культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных
ОПК-3	способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности
ОПК-4	владением, по крайней мере, одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, способностью применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка
<b>Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована образовательная программа (ПК)</b>	
<b>научно-исследовательская деятельность</b>	
ПК-1	знанием основ философии и методологии науки
ПК-2	знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения
ПК-3	знанием методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности
ПК-4	владением существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных
ПК-5	владением существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов
ПК-6	пониманием существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения (ПО)
ПК-7	применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий
<b>проектная деятельность</b>	
ПК-8	способностью проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия
ПК-9	способностью проектировать системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительные системы, и их компоненты
ПК-10	способностью разрабатывать и реализовывать планы информатизации предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий
ПК-11	способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники
ПК-12	способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации

В результате подготовки и защиты магистерской диссертации студент должен:

### ***Знать***

- способы совершенствования интеллектуального уровня, работы с источниками информации, приемы совершенствования интеллектуальной деятельности, основные достижения отечественной культуры, объекты культурного наследия, современную литературу, достижения кинематографа и театрального искусства (ОК-1);
- роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов (ОК-2);
- основные методы исследования; современную научную методологию (ОК-3);
- основные принципы организации и управления научным и производственным профессиональным коллективом (ОК-5)
- права членов профессионального коллектива (ОК-6)
- основные современные достижения науки и техники, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-7)
- устройство и принцип работы основных видов современного оборудования и приборов (ОК-8)
- требования к оформлению отчетов по научно-исследовательской работе (ОК-9);
- имеет базовые знания для восприятия новых математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний (ОПК-1)
- правила логического вывода (ОПК-2)
- уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности (ОПК-3)
- по крайней мере, один из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, со способностью применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка (ОПК-4)
- специфику проблем современной науки, их социальные последствия (ПК-1)
- методы научных исследований (ПК-2)
- основные методы оптимизации (ПК-3)
- методы и программные средства обработки данных (ПК-4);
- методы и алгоритмы обработки сигналов экономической несостоятельности предприятий
- (ПК-5);
- основные подходы к верификации моделей программного обеспечения (ПО) (ПК-6);
- мировые тенденции развития вычислительной техники и информационных технологий (ПК-7);
- методы проектирования распределенных информационных систем (ПК-8);
- полный набор функций систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем, и их компонентов (ПК-9);
- планы информатизации предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий (ПК-10)
- основы формирования технических заданий (ПК-11)
- алгоритмы функционирования аппаратных и программных средств автоматизации (ПК-12).

### ***Уметь***

- приобретать интеллектуальные продукты в сети Internet, развивать профессиональные знания, самостоятельно воспринимать информацию, применять интеллектуальную и общекультурную информацию для реализации образовательного процесса, использовать свой интеллектуальный и общекультурный уровень в профориентационной и учебной деятельности



- понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов (ОК-2);
- изменять научный и научно-производственный профиль профессиональной деятельности (ОК-3);
- влиять на формирование целей команды; воздействовать на социально-психологический климат коллектива в нужном для достижения целей направлении (ОК-5);
- находить организационно-управленческие решения в нестандартных условиях, в том числе и в условиях риска (ОК-6);
- самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в области техники расширять свое научное мировоззрение (ОК-7);
- правильно и эффективно эксплуатировать основные виды современного оборудования и приборов (ОК-8);
- оформлять результаты научно-исследовательской работы в виде отчетов и публикаций (ОК-9);
- самостоятельно приобретать, развивать и применять новые знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (ОПК-1);
- выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники (ОПК-2);
- анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности (ОПК-3);
- применять один из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, в частности, применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка (ОПК-4);
- анализировать гносеологические и социальные корни различных концепций науки, принимать на основе анализа организационно-управленческие решения (ПК-1);
- проводить научные исследования с помощью различных методов и применить их на практике (ПК-2);
- использовать методы оптимизации при решении задач оптимизации в профессиональной деятельности (ПК-3)
- использовать алгоритмы и программные средства обработки данных при проектировании и разработке экономических информационных систем (ПК-4);
- использовать алгоритмы цифровой обработки сигналов экономической несостоятельности предприятий (ПК-5);
- выполнять верификацию моделей программного обеспечения (ПО) (ПК-6);
- применять знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий для решения профессиональных задач (ПК-7);
- проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия на среднем уровне (ПК-8);
- профессионально проектировать компоненты системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительные системы (ПК-9);
- разрабатывать и реализовывать планы информатизации предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий ПК-10;
- формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники ПК-11;
- настраивать и эксплуатировать средства, используемые в автоматизации (ПК-12).

### ***Владеть***

- методами определения интеллектуального и общекультурного уровня для решения профессиональных задач, навыками достижения общекультурного уровня в науках о Земле, навыками освоения дисциплин общенаучного цикла, навыками использования интеллектуального

- способностью понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов (ОК-2);
- способностью к изменению социокультурных и социальных условий деятельности (ОК-3)
- навыками убеждения и обоснования принимаемых решений (ОК-5)
- способностью проявлять инициативу, навыками убеждения и обоснования принимаемых решений (ОК-6)
- информационными технологиями (ОК-7)
- навыками работы с основными видами современного оборудования и приборов (ОК-8)
- навыками оформления и представления результатов научных исследований (ОК-9);
- приемами приобретения, развития и применения новых знаний для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (ОПК-1)
- навыками проблемного анализа, определения причинно-следственных связей (ОПК-2);
- культурой мышления (ОПК-2)
- способность анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности (ОПК-3);
- владением, по крайней мере, одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, способностью применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка (ОПК-4);
- современной философской и научной методологией исследования в области программной инженерии (ПК-1)
- навыками применения научных исследований при решении поставленной задачи (ПК-2)
- навыками программной реализации алгоритмов оптимизации для решения задач профессиональной деятельности (ПК-3);
- навыками программной реализации алгоритмов обработки данных при разработке экономических информационных систем (ПК-4);
- навыками программной реализации алгоритмов цифровой обработки сигналов экономической несостоятельности предприятий (ПК-5);
- навыками верификации моделей программного обеспечения (ПО) (ПК-6);
- навыками решения профессиональных задач на основе знаний мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий (ПК-7);
- навыками проектирования распределенных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия (ПК-8);
- профессиональными навыками проектирования систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем и их компонент (ПК-9);
- способностью разрабатывать и реализовывать планы информатизации предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий (ПК-10);
- способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники (ПК-11);
- способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации (ПК-12).

ГИА базируется на дисциплинах учебного плана магистерской программы «Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем» по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», связанных группой указанных выше компетенций.

### 5.3. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций в ходе ГИА

Показатели, характеризующие освоение компетенций (ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12) – комплекс компетенций, определение степени освоения и интегральную оценку сформированности компетенций всей

ОПОП ВО магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» (профиль «Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем»), связаны с подготовкой и результатами защиты выпускной квалификационной работы выпускника. Эти показатели оцениваются путем анализа набора следующих параметров:

1. Соответствие содержания ВКР утвержденной теме, четкость формулировки целей и задач исследования;
2. Достоверность, оригинальность и новизна полученных в ВКР результатов;
3. Практическая ценность выполненной выпускной квалификационной работы;
4. Стилль изложения ВКР;
5. Соблюдение стандартов вуза при оформлении выпускной квалификационной работы;
6. Качество презентации и доклада при защите ВКР;
7. Качество ответов на вопросы при защите ВКР;
8. Оценка выполненной работы научным руководителем ВКР;
9. Наличие публикаций по теме работы, свидетельств, наград и прочее.

Критерии оценивания степени достижения вышеуказанных компетенций и шкала, по которой оценивается степень их освоения, ниже расшифрованы по каждому показателю.

**1. Соответствие содержания ВКР утвержденной теме, четкость формулировки целей и задач исследования**

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	ВКР выполнена на актуальную тему, четко сформулированы цели и задачи проводимого исследования.	ВКР выполнена на актуальную тему, имеются незначительные замечания по формулировке целей и задач проводимого исследования.	Актуальность темы ВКР вызывает сомнения. Цели и задачи ВКР сформулированы с существенными Нет увязки сущности замечаниями, не достаточно четко. темы с наиболее значимыми направлениями решения рассматриваемой проблемы.	Цели и задачи ВКР не соответствуют утвержденной теме работы и не раскрывают сущности проводимого исследования.

**2. Достоверность, оригинальность и новизна полученных в ВКР результатов**

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	Выполнен глубокий анализ объекта исследования. Отмечается достоверность, оригинальность и новизна выводов по теме исследования.	Анализ объекта исследования выполнен недостаточно глубоко. Достоверность, оригинальность и новизна выводов имеют ряд незначительных замечаний.	Достоверность, оригинальность и новизна выводов по полученным результатам вызывает серьезные замечания.	Достоверность результатов ставится под сомнение, оригинальность и новизна результатов отсутствует

**3. Практическая ценность выполненной выпускной квалификационной работы**

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	Выполнена выпускная квалификационная работа на актуальную тему, четко сформулированы цели и задачи проводимого исследования.	Выполнена выпускная квалификационная работа на актуальную тему, имеются незначительные замечания по формулировке целей и задач проводимого исследования.	Актуальность темы ВКР вызывает сомнения. Цели и задачи ВКР сформулированы с существенными Нет увязки сущности замечаниями, не достаточно четко. темы с наиболее значимыми направлениями решения рассматриваемой проблемы.	Цели и задачи ВКР не соответствуют утвержденной теме работы и не раскрывают сущности проводимого исследования.

Критерии	В работе дано новое решение теоретической или практической задачи, имеющей существенное значение для профессиональной области.	В работе дано частичное решение теоретической или практической задачи, имеющей значение для профессиональной области.	В работе рассмотрены только направления решения задачи, полученные результаты носят общий характер или недостаточно аргументированы.	Результаты не представляют практической ценности
----------	--	---	--	--

#### 4. Стиль изложения ВКР

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	Отмечается научный стиль изложения результатов работы с корректными ссылками на литературные источники	Имеются незначительные замечания к научности стиля изложения результатов и/или к корректности ссылок на источники	Имеются серьезные замечания к научности стиля изложения результатов работы и/или к корректности ссылок на источники	Стиль изложения не соответствует научному, ссылки на источники некорректны

#### 5. Соблюдение стандартов вуза при оформлении выпускной квалификационной работы

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	ВКР полностью соответствует требованиям ОС ТУСУР 01-2013	ВКР с незначительными замечаниями соответствует требованиям ОС ТУСУР 01-2013	ВКР имеет значительные замечания по соответствию требованиям ОС ТУСУР 01-2013	ВКР не соответствует требованиям ОС ТУСУР 01-2013

#### 6. Качество презентации и доклада при защите ВКР

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	Презентация и доклад в полной мере отражают содержание ВКР, продемонстрировано хорошее владение материалом работы, уверенное, последовательное и логичное изложение результатов исследования	Имеются незначительные замечания к презентации и/или докладу по теме ВКР. Были допущены незначительные неточности при изложении результатов ВКР, не искажающие основного содержания работы.	Имеются существенные замечания к качеству презентации и/или доклада по теме ВКР. Были допущены значительные неточности при изложении материала, влияющие на суть понимания основного содержания ВКР, нарушена логичность изложения	Презентация и/или доклад не отражает сути выпускной работы. Не продемонстрировано владение материалом работы.

#### 7. Качество ответов на вопросы при защите ВКР

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
------------------	----------	---------	---------	---------

Критерии	Ответы на вопросы даны в полном объеме	Ответы даны не полностью и/или с небольшими погрешностями	Ответы на вопросы являются неполными, с серьезными погрешностями	Ответы на вопросы не даны
----------	--	---	--	---------------------------

#### 8. Оценка выполненной работы научным руководителем ВКР

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно

#### 9. Наличие публикаций по теме работы, свидетельств, наград и прочее

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	Результаты исследования апробированы в выступлениях на конференциях, семинарах, имеются публикации в печати, результаты подтверждены справкой о внедрении и т.д.	Результаты исследования готовятся для обсуждения на конференциях, семинарах, или готовятся к публикации в печати, к внедрению и т.д.	Результаты исследований не планируются к публикации, докладу на конференциях, семинарах, для внедрения.	-

Каждый член государственной экзаменационной комиссии выставляет по каждому критерию оценку по пятибалльной шкале. Сумма оценок по всем критериям для каждого члена ГЭК преобразуется в традиционную пятибалльную оценку, согласно таблице 3.

**Таблица 3 – Формирование оценки члена ГЭК**

Сумма баллов по критериям	Оценки члена ГЭК
41-45	Отлично
32-40	Хорошо
23-31	Удовлетворительно
Ниже 23	Неудовлетворительно

Для эффективности и удобства работы членов ГЭК используется вспомогательный документ «Рабочий лист оценки критериев освоения компетенций при проведении ГИА», рекомендованная форма которого приведена в приложении.

Итоговая оценка сформированности указанных компетенций является оценкой, выставляемой по итогам защиты ВКР. Для определения итоговой оценки необходимо вычислить и округлить среднее арифметическое от оценок, выставленных всеми членами государственной комиссии. При возникновении спорных вопросов председатель ГЭК имеет право решающего голоса.

#### 5.4. Типовые контрольные задания

Типовыми контрольными заданиями для процедуры государственной итоговой аттестации являются темы выпускных квалификационных работ, выполняемых с учетом выбранных видов деятельности, к которым готовился выпускник.

- Сравнительный анализ методов определения АД на основе показаний электромагнитных датчиков;
- Межмодульное взаимодействие в информационной системе геотехнологического предприятия;
- Сравнительный анализ реляционных и объектно-ориентированных СУБД;
- Алгоритм обучения нейронной сети методом обратного распространения ошибки;
- Сравнительный анализ возможностей настольных СУБД и клиент-серверных СУБД;
- Исследование уязвимостей веб-приложений, разработанных на языке PHP, и методы защиты от них;
- Сравнительный анализ информационных систем;
- Эффективный метод решения задачи о распаде произвольного разрыва;
- Исследование изменения капитала компании по микрокредитованию во времени;
- Анализ методов повышения энергоэффективности промышленных предприятий;
- Лабораторная информационная система предприятия по добыче урана методом скважинного подземного выщелачивания;
- Применимость шаблонных моделей для исследования финансовых рядов;
- Информационная система контроля оборудования, предназначенного для добычи урана методом СПВ;
- База знаний обеспечения энергоэффективности производства;
- Математические методы прогнозирования объемов продаж;
- Анализ качества нелинейного управления на многообразиях в условиях неполного описания объекта;
- Влияние ошибок определения коэффициента сопротивления на потери полного давления;
- Методика верификации базы данных оперативного мониторинга в границах Томской области;
- Исследование финансовых рядов на основе модифицированного фильтра Хедрика-Прескотта;
- Синергетическое управление в модели летательного аппарата с компенсацией возмущений неизвестного характера;
- Синтез нелинейной системы управления в модели Фейгенбаума и исследование его качества в условиях случайных помех;
- Методы решения задач оптимального распределения ресурсов на предприятии;
- Программное сопровождение государственной программы регионального уровня;
- Исследование качества управления многомерным объектом;
- и алгоритмы управления технопроизводством при минимизации отходов;
- Модификация способа хранения текстового типа для базы данных SQLite ;
- Влияние погрешностей при определении коэффициента теплоотдачи на численное решение задачи теплопроводности;
- Информационная система для хранения и обработки научных трудов кафедры;
- Программное обеспечение для формирования показателей государственной программы регионального уровня;
- Математическое и программное обеспечение для поиска эффективного теста простоты натурального числа;
- Исследование уязвимостей веб-приложений и методов защиты от них;
- Модель энергосбережения при производстве изделий из техногенных отходов;
- Модель ситуационного управления водозабором из артезианских скважин.

## 5.5. Методические материалы процедуры оценивания результатов ГИА

### 5.5.1. Основная литература ГИА

1. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29 декабря 2012 N 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 N 99-ФЗ, от 07.06.2013 N 120-ФЗ, от 02.07.2013 N 170-ФЗ, от 23.07.2013 N 203-ФЗ, от 25.11.2013 N 317-ФЗ, от 03.02.2014 N 11-ФЗ, от 03.02.2014 N 15-ФЗ, от 05.05.2014 N 84-ФЗ, от 27.05.2014 N 135-ФЗ, от 04.06.2014 N 145-ФЗ, от 04.06.2014 N 148-ФЗ, от 28.06.2014 N 182-ФЗ, от 21.07.2014 N 216-ФЗ, от 21.07.2014 N 256-ФЗ, от 21.07.2014 N 262-ФЗ, от 31.12.2014 N 489-ФЗ, от 31.12.2014 N 500-ФЗ, от 31.12.2014 N 519-ФЗ, от 02.05.2015 N 122-ФЗ, от 29.06.2015 N 160-ФЗ, от 29.06.2015 N 198-ФЗ, от 13.07.2015 N 213-ФЗ, от 13.07.2015 N 238-ФЗ, от 14.12.2015 N 370-ФЗ, от 29.12.2015 N 388-ФЗ, от 29.12.2015 N 389-ФЗ, от 29.12.2015 N 404-ФЗ, от 30.12.2015 N 452-ФЗ, от 30.12.2015 N 458-ФЗ, от 02.03.2016 N 46-ФЗ, от 02.06.2016 N 165-ФЗ, от 02.06.2016 N 166-ФЗ, от 03.07.2016 N 227-ФЗ, от 03.07.2016 N 286-ФЗ, от 03.07.2016 N 290-ФЗ, от 03.07.2016 N 305-ФЗ, от 03.07.2016 N 306-ФЗ, от 03.07.2016 N 312-ФЗ, от 03.07.2016 N 313-ФЗ, от 03.07.2016 N 359-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 06.04.2015 N 68-ФЗ (ред. 19.12.2016)) [Электронный ресурс]. URL: <http://zakon-ob-obrazovanii.ru/> (дата обращения 19.01.2017)

2. Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры. Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 (в ред. от 28.04.2016 №502) [Электронный ресурс]. URL: <http://base.garant.ru/71145690/> (дата обращения 19.01.2017)

3. ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника [Электронный ресурс]. URL <http://fgosvo.ru/news/3/503> (дата обращения 19.01.2017).

4. Положение о проверке самостоятельности выполнения письменных работ бакалавров, специалистов и магистров в ТУСУРе [Электронный ресурс]. URL: [http://ui.tusur.ru/attachments/article/1032/\\_2016\\_05\\_26\\_Положение%20о%20плагиате%20в%20ТУСУР.doc](http://ui.tusur.ru/attachments/article/1032/_2016_05_26_Положение%20о%20плагиате%20в%20ТУСУР.doc) (дата обращения 19.01.2017)

5. Образовательный стандарт вуза ОС ТУСУР 01-2013. Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления. Введен приказом ректора от 03.12.2013 г. №14103. [Электронный ресурс]. URL: [http://old.tusur.ru/export/sites/ru.tusur\\_new/ru/education/documents/inside/tech\\_01-2013\\_new.pdf](http://old.tusur.ru/export/sites/ru.tusur_new/ru/education/documents/inside/tech_01-2013_new.pdf) (дата обращения 19.01.2017).

6. ГОСТ Р 7.0.11-2011. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <http://asu.tusur.ru/learning/books/b11.pdf> (дата обращения 19.01.2017).

7. ГОСТ 7.32-2001. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно исследовательской работе. Структура и правила оформления. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gosthelp.ru/gost/gost2737.html> (дата обращения 19.01.2017).

### 5.5.2. Дополнительная

нет

### 5.5.3. Учебно-методические пособия ГИА

1 Еханин, С. Г. Выпускная квалификационная работа: Учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / Еханин С. Г. — Томск: ТУСУР, 2017. — 36 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6784>. (дата обращения 19.01.2017).

2 Афанасьева, И. Г. Методические указания к выполнению дипломного проекта (выпускной квалификационной работы): Методические указания к выполнению дипломного проекта (выпускной квалификационной работы) по направлению 230400 - «Информационные системы и технологии» [Электронный ресурс] / Афанасьева И. Г., Боровской И. Г. — Томск: ТУСУР, 2014. — 19 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/4087>. (дата обращения 19.01.2017).

#### 5.5.4. Интернет-ресурсы

1. Программное обеспечение для экономического прогнозирования Oracle Crystal Ball [электронный ресурс]:  
<http://www.oracle.com/us/products/applications/crystalball/overview/index.html>
2. Аналитика SAS [электронный ресурс]: [http://www.sas.com/ru\\_ru/software/analytics.html](http://www.sas.com/ru_ru/software/analytics.html)
3. Алапати С.Р. Oracle Database 11g: руководство администратора баз данных [электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.williamspublishing.com/Books/978-5-8459-1592-4.html>
8. Информационный портал AllDBA.RU Администрирование баз данных [электронный ресурс]: Режим доступа: <http://alldb.ru/>
9. CITForum [электронный ресурс]: Режим доступа: <http://citforum.ru>
10. Документация к PostgreSQL [электронный ресурс]: Режим доступа: <http://postgresql.ru.net/docs.html>
11. Научно-технический и научно-производственный журнал «Информационные технологии» [электронный ресурс]: <http://novtex.ru/IT/>
12. Документация к PHP [электронный ресурс]: Режим доступа: <http://php.net/docs.php>
13. Документация к SQLite [электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.sqlite.org/docs.html>
14. Системы управление базами данных [электронный ресурс]: Режим доступа: <http://lecturesdb.readthedocs.io/databases/dbms.html>

#### 5.5.5. Информационные технологии, используемых при подготовке и защите магистерской диссертации

При подготовке магистерской диссертации используются: электронные библиотечные информационно-справочные системы, программное обеспечение Microsoft Office: (текстовый редактор Microsoft Word; электронные таблицы Microsoft Excel; презентационный редактор Microsoft Power Point), а также инструменты разработки прикладных программ (Eclipse, PSPad, PHP Storm, Scilab и др.) и системы управления базами данных (MySQL, MS SQL Server, PostgreSQL, Oracle).

Для защиты магистерской диссертации предусматривается использование программного обеспечения Microsoft Office: (презентационный редактор Microsoft Power Point).



## 6. Необходимая материально-техническая база проведения ГИА

Для подготовки к процедуре защиты выпускной квалификационной работы необходимо помещение, в котором рабочие места имеют площадь не менее 3 м<sup>2</sup> и оборудованы:

- столами, с возможностью проведения рукописных работ;
- наличием компьютера, подключенного к сети Интернет, оснащенного лицензионным программным обеспечением, в состав которого входит: (текстовый редактор Microsoft Word; табличный редактор Microsoft Excel; презентационный редактор Microsoft Power Point);
- инструменты разработки прикладных программ (Eclipse, PSPad, PHP Storm, Scilab и др.) и системы управления базами данных (MySQL, MS SQL Server, PostgreSQL, Oracle).

Для проведения процедуры защиты выпускной квалификационной работы необходимо помещение, вместимостью от 12 и более человек, в котором оборудованы рабочие места для всех членов ГЭК, с возможностью выслушивать доклады, просматривать публичные презентации выступающих, вести записи и протоколы, имеются места для слушателей, желающих присутствовать на процедуре защиты ВКР. В состав необходимого оборудования помещения входит:

- аппаратура для публичных презентаций результатов ВКР, содержащая экран, проектор,
- доска для иллюстрации ответов на вопросы.

О дополнительных требованиях к материально-технической базе, необходимой для представления своей ВКР, студент должен письменным заявлением известить кафедру не позднее, чем за неделю до проведения процедуры защиты.

## 7. Проведение ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (инвалидностью) устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере и т.п.).

Подготовка и защита выпускной квалификационной работы для студентов из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств общего и специального назначения. Перечень используемого материально-технического обеспечения:

- учебные аудитории, оборудованные компьютерами с выходом в интернет, видеопроекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном;
- библиотека, имеющая рабочие места для студентов, оборудованные доступом к базам данных и интернетом;
- компьютерные классы;
- аудитория Центра сопровождения студентов с инвалидностью с компьютером, оснащенная специализированным программным обеспечением для студентов с нарушениями зрения, устройствами для ввода и вывода голосовой информации.

**Для лиц с нарушениями зрения материалы предоставляются:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

**Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:**

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Защита выпускной квалификационной работы для лиц с нарушениями зрения проводится в устной форме без предоставления студентом презентации. На время защиты в аудитории должна быть обеспечена полная тишина, продолжительность защиты увеличивается до 1 часа (при необходимости). Гарантируется допуск в аудиторию, где проходит защита ВКР, собаки-проводника при наличии документа, подтверждающего ее специальное обучение, выданного по форме и в порядке, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 21 июля 2015г., регистрационный номер 38115).

Для лиц с нарушениями слуха защита проводится без предоставления устного доклада. Вопросы комиссии и ответы на них представляются в письменной форме. В случае необходимости, вуз обеспечивает предоставление услуг сурдопереводчика.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата защита ВКР проводится в аудитории, оборудованной в соответствии с требованиями доступности. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, должны размещаться на уровне доступного входа или предусматривать пандусы, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями или лифты. В аудитории должно быть предусмотрено место для размещения студента на коляске.

Дополнительные требования к материально-технической базе, необходимой для представления ВКР лицом с ограниченными возможностями здоровья, студент должен предоставить на кафедре не позднее, чем за два месяца до проведения процедуры защиты.

## **8. Порядок подачи и рассмотрения апелляций по ГИА**

Выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственной итоговой аттестации в форме защиты магистерской диссертации. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также диссертацию, отзыв руководителя и рецензию.

Апелляция рассматривается не позднее 3 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае, удовлетворения апелляции, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание повторно в сроки, установленные образовательной организацией.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее 15 июля.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

**Приложение Рабочий лист оценки  
критериев освоения компетенций при проведении ГИА**

Член ГЭК \_\_\_\_\_ Кафедра \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_ Направление \_\_\_\_\_  
ФИО члена ГЭК Выпускающая кафедра Номер группы Код направления подготовки, и профиль

Критерий (Оценки от 2 до 5)	ФИО студента												
1	Соответствие содержания ВКР утвержденной теме, четкость формулировки целей и задач исследования;												
2	Достоверность, оригинальность и новизна полученных в ВКР результатов;												
3	Практическая ценность выполненной выпускной квалификационной работы;												
4	Стиль изложения ВКР;												
5	Соблюдение стандартов вуза при оформлении выпускной квалификационной работы;												
6	Качество презентации и доклада при защите ВКР;												
7	Качество ответов на вопросы при защите ВКР;												
8	Оценка выполненной работы научным руководителем ВКР;												
9	Наличие публикаций по теме работы, свидетельств, наград и прочее.												
	<b>Сумма баллов</b>												
	<b>Итоговая оценка</b>												

Подпись члена ГЭК \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_