

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра прикладной математики

И.П. Болодурина, Т.Н. Тарасова, Л.М. Анциферова

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Методические указания

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет» для обучающихся по образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 02.06.01 Компьютерные и информационные науки

Оренбург
2018

УДК 378.016:004.4(076.5)

ББК 32.97я7+74.48я7

Б 79

Рецензент – доктор физико-математических наук, профессор О.Н. Каныгина

Болодурина, И.П.

Б 79

Государственная итоговая аттестация: методические указания / И.П. Болодурина, Т.Н. Тарасова, Л.М. Анциферова; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2018. – 28 с.

Методические указания по подготовке к государственной итоговой аттестации включают в себя общие положения, перечень компетенций и основных учебных дисциплин, выносимых для проверки на государственном экзамене, порядок проведения государственного экзамена, рекомендации по подготовке к государственному экзамену и представлению научного доклада, критерии оценивания и перечень рекомендуемой литературы.

Методические указания предназначены для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки - программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 02.06.01 Компьютерные и информационные науки.

УДК 378.016:004.4(076.5)

ББК 32.97я7+74.48я7

©Болодурина И.П.,
Тарасова Т.Н.,
Анциферова Л.М., 2018
© ОГУ, 2018

Содержание

1 Общие положения	4
2 Перечень компетенций, сформированность которых проверяется при государственной итоговой аттестации.....	5
3 Перечень основных учебных дисциплин (модулей) образовательной программы (или их разделов) и вопросов (заданий), выносимых для проверки на государственном экзамене.....	7
4 Порядок проведения государственного экзамена.....	12
5 Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену	14
6 Шкала оценивания.....	15
7 Требования к научному докладу об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы, порядок его подготовки и представления	16
7.1 Критерии оценивания представленного аспирантом научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы	19
8 Перечень рекомендуемой литературы	27

1 Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы, разработанной в Оренбургском государственном университете, требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

При проведении государственной итоговой аттестации необходимо руководствоваться положениями порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре в Оренбургском государственном университете (Распоряжение № 28 от 18.05. 2016 г.).

1.1 Государственная итоговая аттестации по образовательной программе направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки направленности «Системный анализ, управление и обработка информации (в информатике, вычислительной технике и автоматизации)» проводится в форме:

а) подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;

б) представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

1.2 К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе, разработанной в Университете.

1.3 Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь» и выдаются документы об образовании и о присвоении квалификации (диплом об окончании аспирантуры государственного образца).

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация даёт заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении учёных степеней, утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842.

1.4 К задачам государственной итоговой аттестации относятся:

- оценка степени подготовленности выпускника к основным видам профессиональной деятельности;

- оценка уровня сформированных у выпускника необходимых компетенций, степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками, характеризующими этапы формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов в исследуемой области;

- выявление уровня подготовленности выпускника к самостоятельной научно-исследовательской и преподавательской работе.

1.5 Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 з.е. (324 академических часов):

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена - 3 з.е. (108 академических часов);

- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) - 6 з.е. (216 академических часов).

2 Перечень компетенций, сформированность которых проверяется при государственной итоговой аттестации

Код компетенции содержание компетенции	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции	
	Государственный экзамен	Представление НКР
УК-1 Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении	+	+

исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях		
УК-2 Способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	+	+
УК-3 Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	+	+
УК-4 Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	+	+
УК-5 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	+	+
ОПК-1 Способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	+	+
ОПК-2 Готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	+	+
ПК*-1 Способностью применять и разрабатывать методы и средства системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации применительно к сложным системам, с целью повышения эффективности	+	+

функционирования объектов исследования		
ПК*-2 Способностью выполнять теоретические исследования процессов создания, накопления и обработки информации, включая анализ и создание моделей данных и знаний, языков их написания и манипулирования, разработку новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных		+
ПК*-3 Способностью разрабатывать новые математические модели объектов и явлений, развивать аналитические и приближенные методы их исследования, выполнять реализацию эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента	+	+
ПК*-4 Способностью объективно оценивать профессиональный уровень результатов научных исследований, в том числе с помощью международных баз данных публикационной активности		+
ПК*-5 Способностью разрабатывать и реализовывать основные образовательные программы высшего образования по профилю подготовки	+	
ПК*-6 Способностью планировать и проводить сбор, обработку, систематизацию и обобщение массовой информации о состоянии и развитии процессов и явлений		+

3 Перечень основных учебных дисциплин (модулей) образовательной программы (или их разделов) и вопросов (заданий), выносимых для проверки на государственном экзамене

Государственная итоговая аттестация начинается с экзамена по

образовательной программе высшего образования подготовки кадров по направлению «Компьютерные и информационные науки» направленность Системный анализ, управление и обработка информации (в информатике, вычислительной технике и автоматизации) и охватывает широкий спектр фундаментальных и прикладных вопросов направления подготовки.

Государственный экзамен проводится в форме кандидатского экзамена, носит комплексный характер, проводится по образовательной программе высшего образования подготовки кадров высшей квалификации и охватывает широкий спектр фундаментальных и прикладных вопросов направления подготовки. В содержание государственного экзамена включены основные разделы комплексных дисциплин, направленных на подготовку и сдачу государственного экзамена в соответствии с учебным планом подготовки аспиранта. В каждом билете содержится по три вопроса по основной программе. Вопросы по дисциплинам формируются, исходя из требований государственного образовательного стандарта по направлению в соответствии с утвержденными рабочими программами. Список вопросов по каждому разделу, входящей в государственный экзамен, утверждается на заседании профильных кафедр. Четвертый – комплексный - вопрос формулируется комиссией согласно тематике научного исследования аспиранта.

Для оценки готовности выпускника к основным видам профессиональной деятельности и степени сформированности отдельных компетенций комиссия во время подготовки к вопросам оценивает представленные выпускником документы и материалы, в которые включаются:

- опубликованные научные, научно-методические и научно-практические работы;
- документы, свидетельствующие об апробации результатов научной работы (программы конференций, в которых участвовал аспирант, акты о внедрении научных результатов, протоколы заседания методических семинаров и другие);
- материалы, подтверждающие осуществление коммуникаций и работу в научно-исследовательской группе (материалы заявок на гранты и научные

конкурсы; письма иностранных организаций и коллег, протоколы заседаний рабочих групп и т.п.) ;

- документы, свидетельствующие об осуществлении аспирантом педагогической деятельности (разработанные рабочие программы дисциплин, журналы преподавателя, протоколы заседания методических комиссий по направлениям (профилям) обучения и др.);

- другие документы, подтверждающие личностное и профессиональное развитие (дипломы, награды за участие в различных конкурсах и соревнованиях, свидетельства о членстве в профессиональных сообществах и прочее);

При ответе на четвертый вопрос аспирант должен в сжатой форме раскрыть порядок получения научных результатов и отразить их отличие от уже имеющихся в данной области научного исследования, ответить на вопросы членов комиссии и продемонстрировать навыки научной дискуссии, аргументации собственной точки зрения и т.п.

Раздел 1 «Математическое моделирование»

1. Математическое моделирование в системных исследованиях. Требования, предъявляемые к моделям. Свойства моделей.

2. Классификации математических моделей систем.

3. Построение содержательной модели системы.

4. Формулирование математической задачи и построение математической модели системы.

5. Методы упрощения и уточнения математических моделей систем

6. Методы построения и исследования решений при математическом моделировании систем.

7. Выбор и определение степени точности решения при математическом моделировании систем.

8. Особенности процесса решения содержательных задач при моделировании.

9. Методы самоконтроля при математическом моделировании систем.
10. Ошибки, возникающие при математическом моделировании систем.

Раздел 2 «Методы многокритериальной оптимизации»

1. Математическая постановка задачи многокритериальной оптимизации. Классификации многокритериальных задач и методов их решения.
2. Получение, анализ и использование качественной информации о критериях в задачах многокритериальной оптимизации.
3. Получение, анализ и использование количественной информации о критериях в задачах многокритериальной оптимизации.
4. Основные понятия, классификации и концепции итеративных методов многокритериальной оптимизации.
5. Множество Эджворта-Парето.
6. Бинарные отношения, как язык описания предпочтений.
7. Типы проблем и процессов принятия решений. Пространство переменных, пространство критериев. Трудности решения многокритериальных задач.
8. Основные понятия и этапы подхода MAUT.
9. Основные понятия и этапы подхода АНР.
10. Основные понятия и этапы подхода ELECTRE.

Раздел 3 «Метасистемный подход в управлении»

1. В чем отличие метасистемы от структурированной системы?
2. Какие задачи решаются при метасистемном подходе?
3. Что такое критерий удельного эффекта?
4. Как оценивать и управлять готовностью системы к использованию?
5. Где и когда возникает необходимость в метасистеме?
6. В чем заключается траекторный метод планирования стратегии?
7. Как оценивается сочетаемость систем на структурном уровне?

8. В чем суть оптимизации при перераспределении ресурсов между системами?
9. Применимо ли оптимальное перераспределение ресурсов для метасистем последовательного действия?
10. Как осуществляется набор оптимального «портфеля» систем?

Раздел 4 «Современные проблемы системного анализа и управления»

1. Основные понятия и принципы системного анализа и теории принятия решений.
2. Типы задач системного анализа и методы их решения.
3. Этапы реализации системного анализа.
4. Классификация задач управления развитием технических систем.
5. Структура и структурное исследование в системном анализе.
6. Подходы к решению проблем управления.
7. Комплексный и системный подходы: сходства и различия.
8. Возможности применения системного анализа на этапах полного жизненного цикла технических систем.
9. Виды связей в системном анализе.
10. Функциональные, конструктивные и технологические особенности развития технических систем.

Раздел 5 «Автоматизированные системы управления предприятием в промышленности»

1. Раскрыть понятия: техническая и экономическая кибернетика.
2. Принципы построения и функционирования ИС.
3. Автоматизированные информационные системы и их классификация.
4. Стадии и этапы создания автоматизированных систем.
5. Основные принципы построения и применения АСУ.
6. Методы, используемые на стадии предпроектного обследования.

7. Дайте краткую характеристику функциональным подсистемам АСУП.
8. Что понимают под общезаводским (межцеховым) уровнем управления?
9. В чем заключается принцип первого руководителя.
10. Какие функции выполняет подсистема оперативного управления производством?

Раздел 6 «Современные компьютерные технологии в науке»

1. Понятие «информации», свойства информации, меры измерения информации.
2. Понятие адекватности информации: синтаксический, семантический, прагматический аспекты.
3. Особенности проектирования информационного обеспечения информационной системы
4. Понятие сети. Коммуникационная и информационная сети. Деление сетей по территориальному признаку
5. Преимущества использования сетей.
6. Архитектура сетей. Архитектура терминал – главный компьютер. Одноранговая архитектура. Архитектура клиент – сервер
7. Семиуровневая модель OSI. Взаимодействие уровней модели OSI
8. Поиск информации в сети. Средства и способы поиска
9. Поиск по иерархическому классификатору и по ключевым словам
10. Дистанционное обучение. Структура и средства сетевых систем дистанционного обучения

4 Порядок проведения государственного экзамена

К сдаче государственного экзамена допускаются аспиранты полностью выполнившие учебный план и не имеющие академических задолженностей.

Перед экзаменом по специальной дисциплине для аспирантов проводятся консультации.

Государственный экзамен по направлению подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки (направленность «Системный анализ, управление и обработка информации (в информатике, вычислительной технике и автоматизации)») проводится в устной форме по билетам. Для подготовки ответа аспирант использует экзаменационные листы.

Для проведения государственной итоговой аттестации формируется государственная экзаменационная комиссия, которая возглавляется председателем (при отсутствии председателя – его заместителем).

Государственная экзаменационная комиссия формируется из преподавателей кафедр прикладной математики, геометрии и компьютерных наук, других кафедр факультета математики и информационных технологий, а также сторонних специалистов.

Основными задачами государственных экзаменационных комиссий являются:

- определение соответствия результатов освоения аспирантом программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре требованиям федерального государственного образовательного стандарта;

- принятие решения о выдаче аспиранту, успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, диплома об окончании аспирантуры и присвоении квалификации.

Для ответа на билеты аспирантам предоставляется возможность подготовки в течение 45 минут, для выступления не более 20 минут, после чего председатель государственной экзаменационной комиссии предлагает ее членам задать аспиранту вопросы. Членами комиссии задаются вопросы по разделам экзаменационного билета, результатам научно-исследовательской работы, позволяющие определить уровень знаний, умений и владения навыками, определенными образовательной программой подготовки аспиранта.

Ответы аспирантов оцениваются каждым членом комиссии, а итоговая оценка по пятибалльной системе выставляется в результате закрытого обсуждения. При

отсутствии большинства в решении вопроса об оценке, решающий голос принадлежит председателю государственной экзаменационной комиссии по приему государственного экзамена. Результаты государственного экзамена объявляются в день его проведения после оформления протокола заседания государственной экзаменационной комиссии.

Результаты экзамена по специальной дисциплине объявляются аспиранту в тот же день после оформления протокола заседания комиссии.

5 Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену

Государственный экзамен является одним из заключительных этапов подготовки аспирантов, он проводится согласно графику учебного процесса. Подготовка к государственному экзамену осуществляется в строгом соответствии с целевой установкой и в тесной взаимосвязи с потребностями в области применения.

Не позднее, чем за полгода до начала государственной итоговой аттестации, аспиранты обеспечиваются программой государственного экзамена. Аспирантам создаются необходимые для подготовки условия, для желающих проводятся консультации и обзорные лекции по курсам, входящим в состав государственного экзамена.

При подготовке к государственному экзамену аспиранты собирают и представляют комиссии документы и материалы:

- опубликованные научные, научно-методические и научно-практические работы;
- документы, свидетельствующие об апробации результатов научной работы (программы конференций, в которых участвовал аспирант, акты о внедрении научных результатов, протоколы заседания методических семинаров и другие материалы);

- материалы, подтверждающие осуществление коммуникаций и работу в научно-исследовательской группе (материалы заявок на гранты и научные конкурсы; письма иностранных организаций и коллег, протоколы заседаний рабочих групп и т.п.);

- документы, свидетельствующие об осуществлении аспирантом педагогической деятельности (разработанные рабочие программы дисциплин, журналы преподавателя, протоколы заседания методических комиссий по направлениям (профилям) обучения и др.);

- другие документы, подтверждающие личностное и профессиональное развитие (дипломы, награды за участие в различных конкурсах и соревнованиях, свидетельства о членстве в профессиональных сообществах и прочее).

При подготовке к экзамену аспиранты могут пользоваться литературой, рекомендованный перечень которой представлен ниже.

6 Шкала оценивания

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При определении оценки знаний и умений, выявленных при сдаче государственного экзамена, принимаются во внимание уровень теоретической, научной и практической подготовки выпускника.

ОТЛИЧНО – выставляется аспиранту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязать теорию с практикой, свободно справился с поставленной задачей при выполнении минипроекта, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении задания, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятие решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;

ХОРОШО – выставляется аспиранту, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач при выполнении минипроекта, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, однако не смог всесторонне проанализировать весь теоретический и практический материал по минипроекту. При ответах на экзаменационные билеты допускал неточности в основной сущности вопроса и его практического применения.

УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО – выставляется аспиранту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, тема минипроекта в целом раскрыта, однако анализ теоретических и практических положений проведен неглубоко, допускает неточности, недостаточные правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в выполнении практических работ, при ответах на вопросы экзаменуемый затруднялся отвечать на некоторые вопросы.

НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО – выставляется аспиранту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. В минипроекте допущены существенные ошибки или последний выполнен не по заданию.

7 Требования к научному докладу об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы, порядок его подготовки и представления

Научный доклад содержит основные результаты подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), выполненной по соответствующей специальности научных работников. Научно-квалификационная работа

(диссертация) должна соответствовать паспорту указанной научной специальности и критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

По результатам представления научного доклада государственная экзаменационная комиссия дает заключение о рекомендации научно-квалификационной работы (диссертации) к защите.

Тема научного доклада должна совпадать с утвержденной темой научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта, а содержание доклада должно свидетельствовать о готовности аспиранта к защите научно-квалификационной работы.

Структура научного доклада должна отражать логику диссертационного исследования и обеспечивать единство и взаимосвязь его элементов. Рекомендуемый объем научного доклада – 2-3 п.л. Обязательными структурными элементами научного доклада являются: введение, основная часть, заключение, публикации по теме исследования.

Во введении отражаются:

– обоснование выбора темы исследования, ее актуальности, научной новизны и практической значимости; раскрывается суть проблемной ситуации, аргументируется необходимость решения поставленной проблемы для данной отрасли науки или практики; определяется степень разработанности темы;

– объект и предмет исследования;

– цель и задачи исследования;

– теоретико-методологические основания и методы исследования;

– обзор и анализ источников;

– обоснование предложенной структуры диссертации;

– апробация результатов исследования (указывается, на каких научных конференциях, семинарах, круглых столах докладывались результаты исследований).

Основная часть научного доклада состоит из нескольких логически завершенных разделов, которые могут разбиваться на параграфы. Каждый из разделов посвящен решению одной из задач, сформулированных во введении, и заканчивается выводами, к которым пришел автор в результате проведенных исследований. Количество разделов не может быть менее двух. Названия разделов должны быть краткими и точно отражать их основное содержание. Содержание научного доклада должно отражать исходные предпосылки научного исследования, его ход и полученные результаты.

В заключении формулируются:

- конкретные выводы по результатам исследования, в соответствии с поставленными задачами, представляющие собой решение этих задач;
- основной научный результат, полученный автором в соответствии с целью исследования (решение поставленной научной проблемы, получение/применение нового знания о предмете и объекте);
- возможные пути и перспективы продолжения работы.

Приводится перечень публикаций.

Процедура представления научного доклада

Подготовленная научно-квалификационная работа (диссертация) оформляется в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации (Положением о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 "О порядке присуждения ученых степеней").

Не позднее чем за пять календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы в государственную экзаменационную комиссию передаются в письменном виде отзыв научного руководителя на НКР и рецензии на научный доклад.

Представление аспирантами научного доклада проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух

третьей ее состава, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя.

Защита научного доклада носит характер научной дискуссии и проходит в обстановке требовательности, принципиальности и соблюдения научной и педагогической этики.

Представление и обсуждение научного доклада проводятся в следующем порядке:

- информация председателя ГЭК о выпускнике (ФИО), теме работы, руководителе, рецензентах;
- выступление выпускника с научным докладом (10 – 15 минут);
- вопросы, заданные членами ГЭК по теме работы, и ответы на них;
- выступление научного руководителя с краткой характеристикой аспиранта;
- выступление рецензентов (или зачитывание рецензии);
- ответ аспиранта на вопросы рецензентов;
- дискуссия, в которой может принять участие любой присутствующий на защите;
- обсуждение научного доклада членами ГЭК;
- вынесение и объявление решения ГЭК о соответствии научного доклада квалификационным требованиям и рекомендации диссертации к защите.

На каждого аспиранта, представившего научный доклад, заполняется протокол. В протокол вносятся мнения членов государственной экзаменационной комиссии о работе, уровне сформированности компетенций, знаниях и умениях, выявленных в процессе государственной итоговой аттестации, перечень заданных вопросов и характеристика ответов на них, а также вносится запись особых мнений. Протокол подписывается теми членами государственной экзаменационной комиссии, которые присутствовали на заседании.

7.1 Критерии оценивания представленного аспирантом научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

Система оценивания

Оценочные средства	Коэффициент значимости (вес), b_i	Система оценивания (оценки), O_i
Обоснование актуальности	0,05	2,3,4,5
Научная новизна	0,05	2,3,4,5
Практическая значимость	0,05	2,3,4,5
Степень разработанности темы	0,1	2,3,4,5
Цель и задачи исследования	0,1	2,3,4,5
Обоснование предложенной структуры диссертации	0,05	2,3,4,5
Апробация результатов исследования	0,05	2,3,4,5
Логическая завершенность разделов основной части	0,25	2,3,4,5
Выводы по результатам исследования	0,1	2,3,4,5
Перечень публикаций, в том числе статей в журналах, включенных в список ВАК и в РИНЦ	0,2	2,3,4,5
Примечание: $\sum_{i=1}^n b_i = 1$		

Критерии оценок

Оценочные средства	Критерий для оценки «5»	Критерий для оценки «4»	Критерий для оценки «3»	Критерий для оценки «2»
Обоснование актуальности	К ₁₅ : актуальность проблемы	К ₁₄ : достаточно полно	К ₁₃ : актуальность исследования	К ₁₂ : актуальность выбранной темы

	обоснована анализом состояния теории и практики в предметной области	обоснована актуальность исследования	обоснована недостаточно	обоснована поверхностно
Научная новизна	К ₂₅ : четко сформулирован авторский замысел исследования ; обоснована научная новизна	К ₂₄ : достаточно четко сформулирован авторский замысел исследования; обоснована научная новизна	К ₂₃ : полученные результаты не обладают достаточно высокой научной новизной и (или) не имеют теоретической значимости	К ₂₂ : отсутствуют научная новизна и теоретическая значимость полученных результатов
Практическая значимость	К ₃₅ : показана практическая значимость проведенного исследования в решении научных проблем	К ₃₄ : показана практическая значимость проведенного исследования в решении научных проблем	К ₃₃ : практическая значимость проведенного исследования в решении научных проблем показана недостаточно	К ₃₂ : отсутствует практическая значимость полученных результатов

<p>Степень разработанности темы</p>	<p>К₄₅: корректно дается критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения</p>	<p>К₄₄: критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения</p>	<p>К₄₃: имеется критический анализ существующих исследований, но автор не достаточно обосновывает свою точку зрения</p>	<p>К₄₂: отсутствует критический анализ существующих исследований, автор не обосновывает свою точку зрения</p>
<p>Цель и задачи исследования</p>	<p>К₅₅: четко сформулированы цели и задачи исследования; найдены и апробированы эффективные варианты решения задач, значимых как для теории, так и для</p>	<p>К₅₄: сформулированы цели и задачи исследования; предложены варианты решения исследовательских задач</p>	<p>К₅₃: цели и задачи исследования определены нечетко</p>	<p>К₅₂: имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту</p>

	практики			
Обоснование предложенной структуры диссертации	К ₆₅ : работа отличается высоким уровнем структурированности	К ₆₄ : работа хорошо структурирована	К ₆₃ : работа соответствует требованиям к структуре и объему	К ₆₂ : работа не соответствует требованиям к структуре и объему
Апробация результатов исследования	К ₇₅ : выступления на международных, всероссийских конференциях	К ₇₄ : выступления на всероссийских конференциях	К ₇₃ : выступления на всероссийских конференциях	К ₇₂ : нет выступлений на научных конференциях
Логическая завершенность разделов основной части	К ₈₅ : четко прослеживается логика исследования	К ₈₄ : четко прослеживается логика исследования	К ₈₃ : имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в трактовке основных понятий исследования	К ₈₂ : текст работы не отличается логичностью изложения, носит эклектичный характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой

				проблеме
Выводы по результатам исследования	К ₉₅ : доказано отличие полученных результатов исследования от уже имеющихся в науке	К ₉₄ : доказано отличие полученных результатов исследования от уже имеющихся в науке	К ₉₃ : методологические подходы и целевые характеристики и исследования четко не определены, однако полученные в ходе исследования результаты не противоречат закономерностям практики	К ₉₂ : в формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений
Перечень публикаций, в том числе статей в журналах, включенных в список ВАК и в РИНЦ	К ₁₀₅ : имеются публикации в высокорейтинговых журналах (перечень ВАК, РИНЦ, SCOPUS и др.), поданы заявки или	К ₁₀₄ : имеются публикации в журналах РИНЦ или сборниках международных конференций, поданы заявки или	К ₁₀₃ : имеются публикации в сборниках международных или всероссийских конференций	К ₁₀₂ : нет публикаций, заявок или патентов, свидетельств регистрации программных средств

	имеются патенты или свидетельства а регистрации программных средств	имеются свидетельства регистрации программных средств		
--	---	---	--	--

Методика оценивания

Интегральный показатель уровня научного доклада:

$$I = \sum_{i=1}^n b_i * O_i ,$$

где O_i – оценка обучающегося по i -му оценочному средству;

b_i – весовой множитель

Шкала для определения итоговой оценки

Интервалы изменения интегрального показателя	Итоговая оценка научного доклада
$4,5 \leq I \leq 5$	5 (отлично)
$3,5 \leq I < 4,5$	4 (хорошо)
$2,5 \leq I < 3,5$	3 (удовлетворительно)
$I < 2,5$	2 (неудовлетворительно)

В протокол вносится одна из следующих оценок научного доклада аспиранта: «отлично»; «хорошо»; «удовлетворительно»; «неудовлетворительно».

Решение о соответствии научного доклада квалификационным требованиям принимается простым большинством голосов членов Государственной

экзаменационной комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии (в случае отсутствия председателя – его заместитель) обладает правом решающего голоса.

В случае несогласия с результатами государственных итоговых аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Для этого необходимо согласно Порядку проведения государственной итоговой аттестации по программам подготовки кадров высшей квалификации ОГУ от 18.05.2016 № 28 подать в апелляционную комиссию в письменном виде апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения итогового аттестационного испытания и (или) несогласия с результатами итогового экзамена. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов итогового аттестационного испытания.

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

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного итогового экзамена.

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

8 Перечень рекомендуемой литературы

1 Советов, Б. Я. Информационные технологии [Текст] : учеб. для вузов / Б.Я. Советов, В. В. Цехановский. - Москва : Высш. шк., 2008. - 263 с. : ил. - Библиогр.: с. 256-261.

2 Информационные технологии управления. Компьютерный практикум [Текст] : учеб. пособие / И. С. Аббакумов [и др.] ; под общ. ред. А. Н. Данчула.- 2-е изд., стер. - М. : РАГС, 2008. - 206 с.

3 Чекмарев Ю. В. Основы информационных технологий. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Чекмарев Ю. В., Нечаев Д. Ю., Мосягин А. Б., Курушин В.Д., Киреева Г.И. - ДМК Пресс, 2010. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=130762>

4 Лихачева, Г.Н. Информационные технологии: учебно-практическое пособие [Электронный ресурс] / Г.Н. Лихачева, М.С. Гаспарян - Евразийский открытый институт, 2007. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90545>

5 Мазалов, В. В. Математическая теория игр и приложения [Текст] : учеб. пособие / В. В. Мазалов. - СПб. : Лань, 2010. - 445 с. : ил. - Библиогр.: с. 431-438. - Преда. указ.: 439-442.

6 Болодурина, И. П. Системный анализ [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлению подготовки 010400.62 Прикладная математика и информатика / И. П. Болодурина, Т. Н. Тарасова, О. С. Арапова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: Kb). - Оренбург : ОГУ, 2014. - Adobe Acrobat Reader 6.0 - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/3890_20131105.pdf

7 Чернышов, В. Н. Системный анализ и моделирование при разработке экспертных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Чернышов, А.В.

Чернышов. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2012. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=277638

8 Громов, Ю. Ю. Системный анализ в информационных технологиях [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Ю. Громов, О.Г. Иванова, М.А. Ивановский, С.В. Данилкин, Д.П. Швец. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=277797