

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт компьютерных технологий и информационной безопасности

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки:
09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность:
Системы автоматизации проектирования

Уровень образования:
подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура)

Форма обучения
очная

Год начала подготовки
2014

Принята на ученом совете
Института компьютерных технологий и
информационной безопасности
Протокол № 5 от 26мая 2015 г.

Директор института
компьютерных технологий и
информационной безопасности



/ Г.Е. Веселов /

Таганрог, 2015

Программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» июля 2014 г. № 875

Составитель:


_____ В.В. Курейчик
подпись

«11» мая 2015 г.

Программа одобрена на заседании кафедры систем автоматизированного проектирования «13» мая 2015 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой:


_____ В.В. Курейчик
подпись

«13» мая 2015 г.



Оглавление

1. Цель государственной итоговой аттестации	4
2. Задача государственной итоговой аттестации	4
3. Виды государственной итоговой аттестации по направлению	4
4. Перечень компетенций.	4
5. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации и методические материалы.....	5
5.1. Программа государственного экзамена	5
5.1.1. Вопросы к государственному экзамену	5
5.1.2. Порядок проведения государственного экзамена	10
5.1.3. Требования и критерии оценивания ответов итогового государственного экзамена	10
5.2. Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	11
5.2.1. Требования к структуре научного доклада об основных результатах НКР	12
5.2.2. Оформление структурных элементов НКР в виде научного доклада	13
5.2.3. Печать диссертации в виде научного доклада	14
5.2.4. Критерии оценивания научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	14

1. Цель государственной итоговой аттестации:

Установление уровня подготовки выпускника по направлению 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленности «Системы автоматизации проектирования» к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

2. Задача государственной итоговой аттестации:

Проверка уровня сформированности компетенций, определенных образовательным стандартом, принятие решения о присвоении квалификации (степени) по результатам ГИА и выдаче документа об образовании; разработка рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки аспирантов по образовательной программе.

3. Виды государственной итоговой аттестации по направлению:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

4. Перечень компетенций, уровень сформированности которых оценивается при подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена и представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации):

В рамках проведения государственного экзамена проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

универсальные компетенции:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, к генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

общепрофессиональные компетенции:

- готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

профессиональные компетенции:

- способность к исследованию и разработке методологии автоматизированного проектирования средств вычислительной техники, включая постановку, формализацию и типизацию проектных процедур и процессов (ПК-1);
- владение принципами разработки и организации методов и средств взаимодействия проектировщик – система (ПК-3).
- уметь структурировать и систематизировать научные знания в области информатики, разрабатывать и внедрять методическое обеспечение педагогической деятельности, в том числе на основе формирования новых учебных дисциплин специализации (ПК-4);

В рамках представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) степень освоения выпускником следующих компетенций:

универсальные компетенции:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, к генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способность 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-2);

– готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

– способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

– способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);

общепрофессиональные компетенции:

– владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);

– владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

– способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);

– способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);

– способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6);

– владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7).

профессиональные компетенции:

– способность к исследованию и разработке методологии автоматизированного проектирования средств вычислительной техники, включая постановку, формализацию и типизацию проектных процедур и процессов (ПК-1);

– способность разрабатывать модели, алгоритмы и методы для синтеза и анализа проектных решений, включая конструкторские и технологические решения в САПР (ПК-2);

– владение принципами разработки и организации методов и средств взаимодействия проектировщик – система (ПК-3).

– способность идентифицировать научную проблему и формулировать научную задачу исследований по направленности профессиональной деятельности (ПК-5).

5. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации и методические материалы:

5.1. Программа государственного экзамена

5.1.1. Государственный экзамен проводится по дисциплинам образовательной программы «Системы автоматизации проектирования» по направлению подготовки кадров высшей квалификации 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», результаты освоения которых имеют значение для профессиональной деятельности выпускников: научно-исследовательского и преподавательского видов деятельности.

Оценка готовности выпускника к преподавательской деятельности проводится по дисциплинам «Педагогика высшей школы», «Методики профессионально-ориентированного обучения» и «Педагогическая практика» (Часть 1).

Оценка готовности выпускника к научно-исследовательской деятельности проводится по дисциплинам «Информатика и вычислительная техника» (Часть 2), «Системы автоматизации проектирования», «Научно-исследовательская практика» и «Научно-исследовательская деятельность» (Часть 3).

Часть 1. Вопросы к государственному экзамену:

1. Характеристика тенденций развития высшего образования во взаимосвязи с тенденциями развития общества.

2. Функции и цели высшей технической школы.
3. Характеристика системы высшего образования в России, ее отличий от систем в других странах.
4. Индивидуализация образовательных траекторий студентов: понятие, необходимость, возможные способы.
5. Факторы профессионально-личностного развития студентов и условия формирования профессиональной компетентности в вузе.
6. Характеристика учебно-профессиональной деятельности обучающегося и студента как ее субъекта.
7. Образовательная среда: понятие и ее роль в профессионально-личностном развитии студентов.
8. Требования к компетентностно-ориентированному образовательному процессу.
9. Разработка образовательной программы: регулятивы, возможности вуза, этапы.
10. Классификация современных технологий профессионально-ориентированного обучения.
11. Характеристика компетентностно-ориентированных (инновационных) образовательных технологий.
12. Способы организации продуктивной деятельности студентов, проблемного и проектного обучения, исследовательской деятельности.
13. Активные и интерактивные образовательные технологии: виды, возможности и ограничения.
14. Информационные и коммуникационные образовательные технологии.
15. Разработка лекции, практического и лабораторного занятия.
16. Планирование и организация самостоятельной индивидуальной и групповой работы студентов.
17. Развитие интеллектуально-личностных ресурсов студентов в процессе обучения техническим дисциплинам.
18. Контроль образовательных результатов и коррекция учебно-профессиональной деятельности студентов.
19. Виды, формы и требования к средствам оценки образовательных результатов студентов.
20. Характеристики развивающего педагогического взаимодействия.
21. Преподаватель вуза: особенности деятельности и личности.

Часть 1. Литература:

Основная литература

1. Глаголев С. Н., Дуюн Т. А., Севрюгина Н. С. Проблемы инженерного образования в области техники и технологий: учебное пособие [Электронный ресурс] / М.: Директ-Медиа, 2014. -108с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=236205>
2. Звонников В. И., Челышкова М. Б. Оценка качества результатов обучения при аттестации (компетентностный подход): учебное пособие [Электронный ресурс] / М.: Логос, 2012. -279с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119434>
3. Шарипов Ф.В. Педагогика и психология высшей школы. М.: Логос, 2012. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119459>

Дополнительная литература

4. Лызь Н.А., Лызь А.Е. Тенденции развития высшего образования. Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2012. [свободный доступ: <http://sfedu.ru/pls/rsu/docs/umr/118638.pdf>].
5. Педагогика и психология высшей школы. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2006.
6. Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности. – М.: Аспект Пресс, 2010.

Часть 2. Вопросы к государственному экзамену:

1. Методы научного исследования.
2. Информатика в 21 веке.

3. Информационные системы.
4. Интеллектуальные информационные системы, их структура.
5. Экспертные системы.
6. Информационные технологии, современные проблемы и перспективы развития.
7. Системы поддержки принятия решений.
8. Базы данных, хранилища данных.
9. Модели данных.
10. Алгоритмы сортировки данных.
11. Современные направления развития нечетких множеств.
12. Нечеткие графы, раскраска нечетких графов.
13. Концепция нечетких гиперграфов, задачи на них.
14. Перспективные информационные технологии на основе методов, инспирированных природными системами.
15. Облачные вычисления.
16. Параллелизм как основа высокопроизводительных вычислений.
17. Концепции мультипроцессорности, одновременной многопоточности, многоядерности.
18. Многопроцессорные вычислительные системы.
19. Реконфигурируемые вычислительные системы.
20. Способы построения и анализа алгоритмов.
21. Анализ временной сложности алгоритмов.
22. Динамически реконфигурируемые системы обработки информации (ДРС).
23. Комплементарное вычислительное устройство.
24. Архитектуры современных ЭВМ.
25. Инженерия знаний.
26. Информационно-логические основы построения современных средств ВТ.
27. Состояние и тенденции развития современных средств ВТ и вычислительных интеллектуальных систем.

Часть 2. Литература:

Основная литература

1. Новиков А.М. Методология научного исследования / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. – М.: Либроком, 2010. – 284 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82773>.
2. Герасименко Е.М. Информатика и вычислительная техника. Часть 1. Теоретические аспекты современной информатики : учебное пособие / Е.М. Герасименко, В.М. Курейчик ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону – Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. – 104 с. – URL: http://ntb.tti.sfedu.ru/UML/UML_5637_1.pdf.
3. Губарев В.В. Введение в теоретическую информатику : учебное пособие / В. В. Губарев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : НГТУ, 2014. – Ч. 1. – 420 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436214>.
4. Гергель В.П. Теория и практика параллельных вычислений : учебное пособие / В. П. Гергель. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2007. – 424 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233067>.
5. Гузик В.Ф. Реконфигурируемые вычислительные системы : монография / В.Ф. Гузик, И.А. Каляев, И.И. Левин. – Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2016. – 472 с. – URL: http://ntb.tgn.sfedu.ru/UML/UML_SK0847170.pdf.

Дополнительная литература

6. Павлов, С.И. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие / С.И. Павлов. – Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011. – Ч. 2. – 194 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208939>.

7. Губарев В. В. Информатика: прошлое, настоящее, будущее [Текст] : учебное пособие / В.В. Губарев. – М.: РИЦ "Техносфера", 2011. – 432 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135404>.

8. Теория алгоритмов : учебное пособие / Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; сост. А.А. Брыкалова. –Ставрополь : СКФУ, 2016. - 129 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467402>.

9. Гладков Л.А. Генетические алгоритмы / Л.А. Гладков, В.В. Курейчик, В.М. Курейчик. – Москва : Физматлит, 2010. – 317 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68417>.

10. Топорков, В.В. Модели распределенных вычислений / В.В. Топорков. – М. : Физматлит, 2011. –320 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=75957>.

Интернет-ресурсы

Научная электронная библиотека e-library URL: <http://elibrary.ru>,

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» URL: <http://biblioclub.ru>.

Часть 3. Вопросы к государственному экзамену:

1. САПР Synopsys. Платформа Discovery.
2. Состав и структура САПР P-CAD.
3. Маршрут проектирования ПП в среде MG.
4. САПР ПЛИС. Сравнительная оценка.
5. Классификация промышленных САПР.
6. Неэкономические показатели эффективности САПР.
7. САПР Synopsys. Платформа Galaxy.
8. Маршрут проектирования ПП в САПР P-CAD на этапах ввода проекта.
9. Классификация промышленных САПР по их функциональному назначению.
10. САПР Synopsys. Проектирование ИС на системном, регистровом и логическом уровнях.
11. Методика расчета неэкономических показателей эффективности САПР.
12. Проектирование систем на базе ПЛИС в среде MG на системном и регистровом уровнях.
13. Базовые экономические показатели эффективности САПР.
14. SPICE-подобные симуляторы. Сравнительная оценка.
15. Методика расчета базовых экономических показателей эффективности САПР.
16. Маршрут проектирования ПП в среде P-CAD на этапах разработки топологии и выпуска технологической документации.
17. Расчет эффективности САПР для группы пользователей.
18. Классификация промышленных САПР по признаку технической организации.
19. Понятие промышленной САПР.
20. Обобщенный цикл проектирования ПЛИС в промышленных САПР.
21. Маршрут проектирования ПП в САПР P-CAD на этапах ввода принципиальной схемы и конфигурации ПП.
22. САПР Visual Elite. Структура и особенности проектирования.
23. Расчет базовых экономических показателей эффективности САПР.
24. Методика расчета научно-технической эффективности САПР.
25. Методика расчета социальной эффективности САПР.

Часть 3. Литература:

Основная литература:

1. Громов Ю.Ю. Интеллектуальные информационные системы и технологии / Ю.Ю. Громов – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 244 с. – <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277713>.
2. Бурьков Д.В. Конспект лекций по курсу компьютерные, сетевые и информационные технологии

/ Д.В. Бурьков; С.Б. Мальков. – Таганрог: ЦПК КИБИ МЕДИА ЦЕНТР, 2016. – 88 с. – <https://hub.lib.sfedu.ru/repository/material/800750983/>

3. Максименко О., Голубев Д., Архипенков С. Я. Хранилища данных. От концепции до внедрения – <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89285>.

4. Бормотов Р. И. Информационные системы в логистическом управлении предприятием – <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140253>.

Дополнительная литература:

5. Гергель В. П. Технологии построения и использования кластерных систем: курс – <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233768>.

6. Короткова О. А. Характеристика программных средств АРМ и перспективы их развития – <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142937>.

7. Никитаева А.Ю. Информационные технологии управления проектами / А.Ю.Никитаева, М.Н. Федосова - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2015. - <https://hub.lib.sfedu.ru/repository/material/800750814/>

8. Галатенко В. А. Мобильное программирование приложений реального времени в стандарте POSIX – <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233766>.

Периодические издания

- Журнал «Мир ПК». – <http://www.osp.ru/pcworld/>;
- Журнал «Открытые системы». – <http://www.osp.ru/os/#/home>;
- Журнал «Computerworld. Россия» – <http://www.osp.ru/cw/#/home>;
- Журнал «Компьютерра». – <http://www.computerra.ru/>;
- Журнал «КомпьютерПресс». – <http://www.compress.ru/>;
- Журнал «Byte». – <http://www.bytemag.ru/>;
- Журнал «Windows IT Pro». – <http://www.osp.ru/win2000/#/home>;
- Журнал «Digital World». – <http://www.dgl.ru/>;
- Журнал «Stuff». – <http://stuff.osp.ru/>;
- Журнал «InZone». – <http://www.andrakov.narod.ru/>.

Перечень ресурсов сети Интернет

Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»
<http://school-collection.edu.ru/>

Национальный Открытый Университета «Интуит»: <http://www.intuit.ru>

Учебный центр «Специалист» при МГТУ им. Н.Э. Баумана: <http://www.specialist.ru>

Образовательная платформа Coursera: <http://www.coursera.org>

Портала«Открытое образование»: <http://openedu.ru>

5.1.2. Порядок проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в устной форме. На подготовку к ответу может быть отведено до 2 академических часов.

Сдача итогового государственного экзамена проводится на заседаниях Государственной аттестационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

За итоговый государственный экзамен выставляется оценка, которая заносится в протокол заседания Государственной аттестационной комиссии вместе с особыми мнениями

членов комиссии. Протоколы заседания Государственной аттестационной комиссии подписываются председателем, заместителем председателя, членами комиссии и секретарем.

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

5.1.3. Требования и критерии оценивания ответов итогового государственного экзамена

В критерии оценки, определяющие уровень и качество подготовки аспиранта по образовательной программе «Системы автоматизации проектирования» направления подготовки кадров высшей квалификации 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» входят:

- уровень готовности к осуществлению основных видов деятельности в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом;
- уровень освоения аспирантом материала, предусмотренного учебными программами дисциплин;
- уровень знаний и умений, позволяющий решать профессиональные задачи;
- обоснованность, четкость, полнота ответов;
- уровень информационной и коммуникативной культуры.

«отлично» – даны полные развернутые ответы на все вопросы билета, при ответе на вопросы аспирант ссылается на исследования российских и зарубежных ученых, опубликованные в ведущих научных журналах. Показан высокий уровень сформированности компетенций и подготовки аспиранта к решению профессиональных задач. В ходе проведения государственного экзамена не выявлены недостатки в теоретической и практической подготовке аспиранта по образовательной программе.

«хорошо» – даны полные ответы на все вопросы билета, при ответе на некоторые вопросы аспирант ссылается на исследования российских и зарубежных ученых, опубликованные в ведущих научных журналах. Уровень сформированности компетенций и уровень подготовки аспиранта достаточен для решения профессиональных задач. В ходе проведения государственного экзамена не выявлены существенные недостатки в теоретической и практической подготовке аспиранта по образовательной программе.

«удовлетворительно» – даны ответы на вопросы билета, но при ответе на вопросы аспирант допускает ошибки и не ссылается на исследования российских и зарубежных ученых. Уровень сформированности компетенций и уровень подготовки аспиранта достаточны для решения профессиональных задач. В ходе проведения государственного экзамена выявлены некоторые недостатки в теоретической (или практической) подготовке аспиранта по образовательной программе.

«неудовлетворительно» – аспирант не может ответить на большую часть вопросов билета либо при ответе допускает существенные ошибки, не знаком с исследованиями российских и зарубежных ученых. Уровень сформированности компетенций и уровень подготовки аспиранта недостаточны для решения профессиональных задач. В ходе проведения государственного экзамена выявлены существенные недостатки в теоретической и практической) подготовке аспиранта по образовательной программе.

5.2. Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Результатом научно-исследовательской деятельности должна быть научно-квалификационная работа (НКР). Подготовленная научно-квалификационная работа должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (п.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» утв. постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, в ред. постановления Правительства РФ от 21.04.2017 г. № 335), и оформлена в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

НКР содержит решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо изложены научно обоснованные технические,

технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки.

В научном исследовании, имеющем прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов, а в научном исследовании, имеющем теоретический характер, рекомендации по использованию научных выводов. НКР должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Основные научные результаты проведенного исследования должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях и журналах (не менее трех публикаций). К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты научно-исследовательской работы, приравниваются патенты на изобретения, свидетельства на полезную модель, свидетельства на программу для электронных вычислительных машин, базу данных, топологию интегральных микросхем, зарегистрированные в установленном порядке.

Обсуждение НКР на кафедре прикрепления проводится не менее чем за два месяца до представления научного доклада при проведении государственной итоговой аттестации. По результатам этого обсуждения готовится проект заключения университета в соответствии с п.16. Положения о присуждении ученых степеней, в котором может быть предусмотрена формулировка «рекомендовано к защите» и «рекомендовано к защите с доработкой текста научно-квалификационной работы». Аспирант может доработать текст исследования и исправить замечания до представления научного доклада.

Представление основных результатов выполненной НКР проводится в форме научного доклада.

Содержание научно-квалификационной работы должно учитывать требования ФГОС ВО к профессиональной подготовленности аспиранта и включать:

- обоснование актуальности темы, обусловленной потребностями теории и практики и степенью разработанности в научной и научно-практической литературе;
- изложение теоретических и практических положений, раскрывающих предмет НКР;
- содержать графический материал (рисунки, графики и пр.) (при необходимости);
- выводы, рекомендации и предложения; список использованных источников; приложения (при необходимости).

Научный руководитель дает письменный отзыв о выполненной НКР обучающегося (далее - отзыв) (Приложение № 1).

В отзыве научного руководителя, как правило, должны быть отражены:

- характеристика обучающегося как исследователя;
- обоснование выбора темы научного исследования;
- оценка степени актуальности темы научного исследования и ее связь с планами научно-исследовательской работы кафедры прикрепления Университета, на которой проводилось исследование;
- степень участия обучающегося в научной деятельности кафедры/Университета;
- оценка практической значимости подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации);
- подтверждение отсутствия заимствованного материала без ссылки на автора и (или) источник заимствования, подтверждение отсутствия результатов научных работ, выполненных в соавторстве, – без ссылки на соавторов;
- выводы научного руководителя о возможности защиты диссертации по заявленной специальности научных работников (с указанием шифра специальности).

Отзыв подписывается научным руководителем.

НКР подлежит внутреннему и внешнему рецензированию. Рецензенты назначаются приказом ректора или курирующего проректора по представлению заведующего кафедрой прикрепления не позднее чем за три месяца до представления научного доклада.

Рецензенты в срок не позднее 14 дней до представления научного доклада проводят анализ и предоставляют на кафедру прикрепления письменные рецензии на указанную работу

(далее – рецензия).

Для проведения внутреннего рецензирования научно-квалификационной работы назначается один рецензент из числа научно-педагогических работников Университета по месту выполнения работы, имеющих ученые степени по научной специальности (научным специальностям), соответствующей направленности подготовки в аспирантуре, и/или члены диссертационных советов по соответствующей научной специальности.

Для проведения внешнего рецензирования НКР назначается один рецензент, в качестве которого могут привлекаться сотрудники других вузов, имеющие ученые степени по научной специальности (научным специальностям), соответствующей направленности подготовки в аспирантуре, представители работодателя, имеющие местом работы предприятие по направленности аспирантской подготовки.

Рецензии должны содержать следующие пункты:

- оценка степени актуальности темы диссертации;
- соответствие темы и содержания подготовленной НКР (диссертации) научной специальности и соответствующим пунктам Паспорта специальности ВАК Минобрнауки России;
- оценка степени обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в подготовленной НКР (диссертации), их достоверность и научная новизна, практическая значимость проведенного исследования;
- подтверждение отсутствия в подготовленной НКР (диссертации) заимствованного материала без ссылки на автора и (или) источник заимствования, подтверждение отсутствия результатов научных работ, выполненных в соавторстве, – без ссылки на соавторов (Приложение № 2).

Не позднее чем за 5 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы текст научно-квалификационной работы (диссертации), текст научного доклада, отзыв научного руководителя и рецензии передаются кафедрой прикрепления аспиранта в государственную экзаменационную комиссию.

Текст научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы размещается в электронно-библиотечной системе Университета не позднее чем за 3 календарных дня до его представления.

5.2.1. Требования к структуре научного доклада об основных результатах НКР

НКР в виде научного доклада включает в себя следующую структуру:

- обложку;
- оглавление;
- текст диссертации:
 - введение,
 - основное содержание,
 - заключение;
- список работ, опубликованных автором по теме диссертации.

Введение содержит четкое обоснование актуальности выбранной темы, степень разработанности проблемы исследования, определение проблемы, цели, объекта, предмета и задач исследования, формулировку гипотезы (если это предусмотрено видом исследования), раскрытие методологических и теоретических основ исследования, перечень используемых методов исследования с указанием опытно-экспериментальной базы, формулировку научной новизны, теоретической и практической значимости исследования; раскрытие положений, выносимых на защиту, апробацию и внедрение результатов исследования (публикации, в том числе в журналах из перечня ВАК).

Основное содержание посвящено раскрытию предмета исследования, состоит не менее чем из двух глав.

Заключение – последовательное логически стройное изложение итогов исследования в соответствии с целью и задачами, поставленными и сформулированными во введении. В нем содержатся выводы и определяются дальнейшие перспективы работы.

5.2.2. Оформление структурных элементов НКР в виде научного доклада

Оформление обложки НКР в виде научного доклада

На обложке приводят следующие сведения:

- наименование организации, где выполнена диссертация;
- статус диссертации "на правах рукописи";
- фамилию, имя и отчество диссертанта;
- название диссертации;
- шифр и наименование специальности (по номенклатуре специальностей научных работников);
- форму представления диссертации – в виде научного доклада, искомую степень и отрасль науки;
- место и год написания диссертации.

На оборотной стороне обложки приводят:

- фамилию, имя, отчество, ученую степень, ученое звание, место работы (организацию), должность официальных оппонентов;
- наименование ведущей организации;
- дату и время проведения защиты;
- шифр диссертационного совета;
- наименование и адрес организации, при которой создан совет;
- место ознакомления с диссертацией до защиты;
- дату рассылки диссертации;
- фамилию, имя, отчество ученого секретаря диссертационного совета.

Оформление оглавления НКР в виде научного доклада

Оглавление включает в себя:

- введение;
- основное содержание;
- заключение;
- список работ, опубликованных автором по теме диссертации.

Оформление текста НКР в виде научного доклада

Введение к диссертации в виде научного доклада включает в себя следующие основные структурные элементы:

- актуальность темы исследования;
- степень ее разработанности;
- цели и задачи;
- научную новизну;
- теоретическую и практическую значимость работы;
- методологию и методы исследования;
- положения, выносимые на защиту;
- степень достоверности и апробацию результатов.

Основной текст должен быть разделен на главы и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруют арабскими цифрами. Каждую главу (раздел) диссертации начинают с новой страницы. Заголовки располагают посередине страницы без точки на конце. Переносить слова в заголовке не допускается. Заголовки отделяют от текста сверху и снизу тремя интервалами.

При использовании в тексте диссертации ссылок и цитирований следует руководствоваться правилами:

а) При цитировании:

- цитата обязательно должна быть заключена в кавычки и сопровождаться сноской на источник, из которого она заимствована, с указанием страницы;
- цитирование осуществляется по авторским произведениям, и только в том случае, если источник недоступен или труднодоступен, возможна ссылка на работы других

авторов, ссылавшихся на необходимый для выпускника материал (например, Цит. по...);

- важно проверять точность соответствия цитаты источнику.

б) Использование сносок является обязательным:

- в случае ссылок на цифровой и статистический материал;
- при упоминании в тексте работ и исследований тех или иных авторов.

в) В случае использования источников из Интернета должен быть указан полный адрес источника и номер листа цитирования.

Ссылки в тексте даются в прямых скобках (для других целей применять их не рекомендуется), внутри которых первая цифра означает порядковый номер источника в библиографии, а вторая – номер страницы. Если упоминаются несколько источников, то они разделяются точкой с запятой.

Если упоминаются несколько источников, то они разделяются точкой с запятой.

Примеры:

1. При ссылке на события, факты, суждения:

а) ...по мнению некоторых исследователей [3, 37; 7, 231-232];

б) ...была проведена серия экспериментов [8, 16].

2. При ссылке на работу в целом:

а) ...в работе И.П. Петрова [10] был проведен анализ...;

б) ...работы некоторых ученых [1; 3; 9] содержат...

При цитировании материала:

Э.В. Попов пишет: «Приведем одно из часто используемых определений прагматики...» [23, 74].

Заимствование текста из чужих произведений без соответствующих ссылок (т. е. плагиат) может быть основанием для того, чтобы работа не была допущена к защите или снята с нее.

Библиографические ссылки оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5–2008. С примером оформления библиографических ссылок можно ознакомиться в приложении А «Общих требований к оформлению кандидатских и докторских диссертаций и авторефератов диссертаций по всем отраслям знаний» (ГОСТ Р 7.0.11–2011).

В **заключении** диссертации излагаются итоги данного исследования, рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы.

Библиографические записи в **списке опубликованных работ** оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1.

5.2.3. Печать диссертации в виде научного доклада

Работа должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги одного сорта, должна иметь твердый переплет и удовлетворять следующим требованиям:

- формат бумаги: А4 (210x297 мм);
- поля страниц: левое – 25 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм;
- межстрочный интервал: 1.5 строки (полтора интервала);
- размер шрифта: основной текст – 14 пт, названия параграфов – 16 пт, названия глав – 18 пт, текст в таблице, подписи к рисункам, таблицам – 12 пт;
- выравнивание основного текста: по ширине поля;
- абзацный отступ: первая строка каждого абзаца должна иметь абзацный отступ 1,25 см;

Все страницы, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация страниц не ставится, на следующей странице ставится цифра «2» и т. д. Порядковый номер страницы печатают на середине верхнего поля страницы.

5.2.4. Критерии оценивания научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Критерии оценки научного доклада:

- обоснование актуальности тематики работы;
- полнота, корректность и соответствие научно-исследовательского аппарата теме исследования;
- соответствие содержания работы теме исследования;
- отражение степени разработанности проблемы (глубина и обстоятельность раскрытия темы, содержательность работы, качество анализа научных источников и практического опыта);
- практическая значимость полученных результатов;
- ясность, логичность изложения содержания;
- отзывы научного руководителя и рецензента;
- уровень информационной и коммуникативной культуры.

«отлично» – актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики в конкретной области науки. Показана значимость проведенного исследования в решении научных проблем: найдены и апробированы эффективные варианты решения задач, значимых как для теории, так и для практики. Грамотно представлено теоретико-методологическое обоснование НКР, четко сформулирован авторский замысел исследования, отраженный в понятийно-категориальном аппарате; обоснована научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненного исследования, глубоко и содержательно проведен анализ полученных результатов эксперимента. Текст НКР отличается высоким уровнем научности, четко прослеживается логика исследования, корректно дается критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения.

«хорошо» – достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющих в науке. Для обоснования исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция. Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования, но вместе с тем нет должного научного обоснования по поводу замысла и целевых характеристик проведенного исследования, нет должной аргументированности представленных материалов. Нечетко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость. Основной текст научного доклада о результатах НКР изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы.

«удовлетворительно» – актуальность исследования обоснована недостаточно. Методологические подходы и целевые характеристики исследования четко не определены, однако полученные в ходе исследования результаты не противоречат закономерностям практики. Дано технологическое описание последовательности применяемых исследовательских методов, приемов, форм, но выбор методов исследования не обоснован. Полученные результаты не обладают научной новизной и не имеют теоретической значимости. В тексте имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в трактовке основных понятий исследования, подмена одних понятий другими.

«неудовлетворительно» – актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятийно-категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст работы не отличается логичностью изложения, носит эклектичный характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме. В работе имеется плагиат.

ОТЗЫВ
научного руководителя на научно-квалификационную работу

аспиранта федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования «Южный федеральный университет»

Направление подготовки: 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность образовательной программы: «Системы автоматизации проектирования»

Тема научно-квалификационной работы _____

Утверждена приказом ректора от «___» _____ 201_ г. № _____

Объем работы _____

Заключение об актуальности работы _____

Заключение о научной новизне научно-квалификационной работы _____

Основные результаты научно-квалификационной работы и положительные стороны

Недостатки работы _____

Индивидуальные особенности аспиранта, навыки работы с литературой, навык публичных
выступлений _____

Степень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных
компетенций _____

Основные публикации указать количество публикаций, их достоинство (ВАК, РИНЦ,
Scopus, WoS) и полноту опубликования результатов

Заключение и предполагаемая оценка с указанием процента оригинального текста в
научном _____ докладе _____ с _____ соответствующим
обоснованием _____

Научный руководитель
должность,
ученая степень,
ученое звание

подпись

И.О. Фамилия

«___» _____ 20_ г.

РЕЦЕНЗИЯ
на научно-квалификационную работу

аспиранта федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования «Южный федеральный университет»

Направление подготовки: 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность образовательной программы: «Системы автоматизации проектирования»

Тема научно-квалификационной работы _____

Объем работы _____

Заключение об актуальности работы _____

Заключение о научной новизне научно-квалификационной работы _____

Основные результаты научно-квалификационной работы и положительные стороны

Недостатки работы _____

Степень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных
компетенций _____

Основные публикации указать количество публикаций, их достоинство (ВАК, РИНЦ, Scopus, WoS) и полноту опубликования результатов

Заключение и предполагаемая оценка с указанием процента оригинального текста в
научном _____ с _____ соответствующим
докладе _____ обоснованием _____

РЕЦЕНЗЕНТ

должность,
ученая степень,
ученое звание

подпись

И.О. Фамилия

« ____ » _____ 20_ г.