

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Российский государственный гуманитарный университет»
(ФГБОУ ВО «РГГУ»)**

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



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор-
проректор по научной работе

О.В. Павленко

**НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ НАУЧНО-
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК**

Рабочая программа для подготовки аспирантов

Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность программы подготовки научно-педагогических кадров
в аспирантуре «Теоретические основы информатики»

Москва 2019

ПРОГРАММА ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ АСПИРАНТОВ

Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

Направленность программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
«Теоретические основы информатики»

Составитель: к.т.н. доцент А.А. Роганов

Программа утверждена на заседании кафедры информационных технологий и систем
факультета информационных систем и безопасности ИИНТБ РГГУ

15 мая 2017 г., протокол № 6

Программа утверждена

на заседании Совета института

30 августа 2019 г., протокол № 1

Программа утверждена

на заседании Научно-методического совета

по аспирантуре и докторантуре

28 ноября 2019 г., протокол № 1

Аннотация

Научные исследования и выполнение научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук является обязательным элементом Блока 3 "Научные исследования" рабочего учебного плана по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленности программы подготовки научно-педагогических кадров «Теоретические основы информатики». Рабочая программа разработана кафедрой информационных технологий и систем ИИИТБ РГГУ.

Цель проведения научных исследований – обеспечение способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач, основным результатом которой станет написание и успешная защита кандидатской диссертации.

Задачи:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний.

Научные исследования и выполнение научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук направлены на формирование следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, 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);

готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

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

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

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);

готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);

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);

готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8);

способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в сфере теоретической и прикладной информатики, используя современные научный инструментарий и информационно-коммуникативные практики, принимая во внимание специфику объектов информатизации во всех сферах деятельности (ПК-1);

готовность к образовательной деятельности по направлению «Информатика и вычислительная техника» в рамках направленности «Теоретические основы информатики», в том числе с использованием современных мультимедийных и сетевых технологий (ПК-2).

Формы проведения: самостоятельная работа аспиранта по выбранной тематике, участие в научном семинаре, участие с докладами на научных конференциях

Место проведения: факультет информационных систем и безопасности института информационных наук и технологий безопасности Российского государственного гуманитарного университета.

Общая трудоемкость научных исследований и выполнения научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук по направленности программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре «Теоретические основы информатики» составляет 195 зачетных единиц (7020 часов).

Предусмотрены следующие виды контроля освоения: текущий контроль в форме отчета и аттестации на заседании кафедры во 2-м, 4-м, 6-м семестрах, промежуточный контроль в форме зачета с оценкой в 8-м семестре.

1. Пояснительная записка

Целью научных исследований и выполнения научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук является обеспечение способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской деятельности, связанной с решением сложных профессиональных задач, основным результатом которой станет написание и успешная защита кандидатской диссертации.

Задачи дисциплины:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний.

Место научных исследований в структуре программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре:

Научные исследования и выполнение научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук являются обязательным элементом Блока 3 «Научно-исследовательская работа» рабочего учебного плана по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленности программы подготовки научно-педагогических кадров «Теоретические основы информатики».

Знания, умения и навыки, приобретенные аспирантами при выполнении научно-исследовательской работы и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, используются ими при написании кандидатской диссертации.

Научные исследования и выполнение научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук направлена на формирование следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, 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);

готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

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

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

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);

готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);

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);

готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8);

способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в сфере теоретической и прикладной информатики, используя современные научный инструментарий и информационно-коммуникативные практики, принимая во внимание специфику объектов информатизации во всех сферах деятельности (ПК-1);

готовность к образовательной деятельности по направлению «Информатика и вычислительная техника» в рамках направленности «Теоретические основы информатики», в том числе с использованием современных мультимедийных и сетевых технологий (ПК-2).

В результате выполнения научных исследований и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук аспирант должен:

знать:

- методы системного анализа фундаментальных свойств информационных процессов и систем (ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6; ПК-1, 2; УК-1, 2, 3, 6);
- методы преобразования информации в данные и знания, методы работы со знаниями (ОПК-1, 2, 3, 4, 7, 8; ПК-1, 2; УК-3, 4, 5, 6);
- формы представления математических моделей информационных процессов и систем (ОПК-1, 4, 5, 6, 7, 8; ПК-1, 2; УК-3, 4, 5, 6);
- основы создания и исследования информационных моделей, моделей данных и знаний (ОПК-3, 4, 5, 6, 7, 8; ПК-1, 2; УК-1, 2, 3, 4);
- методы машинного обучения и обнаружения новых знаний (ОПК-1, 3, 5, 6, 8; ПК-1, 2; УК-1, 3, 4, 6);
- принципы создания и функционирования аппаратных и программных средств автоматизации информационных процессов (ОПК-5, 6, 7, 8; ПК-1, 2; УК-1, 2, 3, 4, 5);
- современные принципы управления сложными информационно-аналитическими системами (ОПК-4, 5, 6, 7; ПК-1, 2; УК-1, 2, 3);
- методы контроля качества и оценки эффективности информационных процессов и систем (ОПК-1, 2, 3, 6, 7, 8; ПК-1, 2; УК-1, 2, 5, 6);

уметь:

- формулировать цели, задачи научных исследований, выбирать методы и средства решения задач (ОПК-1, 2, 3, 4, 5; ПК-1, 2; УК-1, 2, 3, 4);

- применять современные методы разработки математических моделей информационных процессов и систем (ОПК-1, 4, 5, 6, 7, 8; ПК-1, 2; УК- 4, 5, 6);
 - анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию методов анализа информационных процессов и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения (ОПК-5, 6, 7, 8; ПК-1, 2; УК-1, 4, 5, 6);
 - оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОПК-1, 2, 3, 7, 8; ПК-1, 2; УК-1, 4, 5.);
 - разрабатывать нормативно-техническую документацию на проектируемые программные средства (ОПК-1, 5, 6, 7, 8; ПК-1, 2; УК-1, 4, 5, 6);
 - использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОПК-1, 4, 5, 6, 8; ПК-1, 2; УК-1, 2, 5, 6);
- владеть:**
- навыками работы с мировыми информационными ресурсами (поисковыми сайтами, сайтами зарубежных вузов и профессиональных сообществ, электронными энциклопедиями) (ОПК- 5, 6, 7, 8; ПК-1, 2; УК- 5, 6);
 - навыками формирования математических моделей информационных процессов и систем (ОПК- 3, 4, 5; ПК-1, 2; УК- 4, 5, 6);
 - навыками планирования и обработки результатов научного эксперимента (ОПК-1, 2, 3, 4, 5; ПК-1, 2; УК-1, 2, 3, 4);
 - навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления по тематике, связанной с направлением научного исследования (ОПК- 4, 5, 6, 7, 8; ПК-1, 2; УК- 5, 6);
 - навыками анализа свойств математических моделей систем (ОПК-1, 2, 4, 5, 7, 8; ПК-1, 2; УК-1, 2, 4, 6);
 - навыками работы в научном коллективе (ОПК-1, 4, 5, 6, 7, 8; ПК-1, 2; УК-1, 4, 5).

2. Структура и содержание дисциплины (тематический план)

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 195 зачетных единиц, 7020 часов (табл.).

Таблица

Тематический план научных исследований и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Сем стр	Содержание этапа работы	Трудоемкость (час)	Формы контроля
		Пр	
1	Обоснование актуальности и утверждение на Совете института темы диссертации. Утверждение на кафедре плана исследования, определение его объемов и направлений. Участие в работе научного семинара кафедры	594	
2	Уточнение тематики исследований. Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задачи работы. Участие в работе научного семинара кафедры	666	Собеседование по отчету о работе
3	Изучение проблемы. Сбор материала. Разработка структуры диссертационного исследования. Составление библиографического списка. Работа над 1 главой диссертации. Участие в работе научного семинара кафедры.	828	
4	Работа над 1 главой диссертации. Разработка математической модели исследуемой проблемы. Сбор данных для моделирования. Участие в работе научного семинара кафедры.	1116	Собеседование по отчету о работе
5	Работа над 2 главой диссертации. Моделирование исследуемой проблемы. Участие в работе научного семинара кафедры.	882	
6	Работа над 2 главой диссертации. Моделирование исследуемой проблемы. Участие в работе научного семинара кафедры.	1098	Собеседование по отчету о работе
7	Работа над 3 главой диссертации. Внедрение и апробация результатов исследования. Участие в работе научного семинара кафедры.	1062	
8	Представление диссертации на кафедру для предварительного заслушивания. Доработка диссертации с учетом замечаний. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) к защите на ГИА.	774	Научно-квалификационная работа (диссертация) Зачет с оценкой по результату защиты научного доклада
	ИТОГО:	7020	

3. Основные направления научных исследований

Примерный перечень тем для диссертационного исследования

Тематика диссертации определяется направленностью программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре «Теоретические основы информатики». При подготовке диссертации аспирант использует материалы выполненных им ранее работ, исследований, осуществленных за время обучения в аспирантуре.

1. Исследование, в том числе с помощью средств вычислительной техники, информационных процессов, информационных потребностей коллективных и индивидуальных пользователей.
2. Исследование информационных структур.
3. Разработка и анализ моделей информационных процессов и структур.
4. Исследование методов и разработка средств кодирования информации в виде данных.
5. Принципы создания языков описания данных, языков манипулирования данными, языков запросов.
6. Разработка и исследование моделей данных и новых принципов их проектирования.
7. Исследование и разработка средств представления знаний.
8. Принципы создания языков представления знаний (в том числе для плохо структурированных предметных областей и слабоструктурированных задач).
9. Разработка интегрированных средств представления знаний,
10. Разработка средств представления знаний, отражающих динамику процессов.
11. Разработка концептуальных и семиотических моделей предметных областей.
12. Разработка и исследование моделей и алгоритмов анализа данных.
13. Разработка моделей обнаружения закономерностей в данных и их извлечениях.
14. Разработка и исследование методов и алгоритмов анализа текста, устной речи и изображений.
15. Разработка методов, языков и моделей человекомашинного общения.
16. Разработка методов и моделей распознавания, понимания и синтеза речи.
17. Разработка принципов и методов извлечения данных из текстов на естественном языке.
18. Разработка методов распознавания образов, фильтрации, распознавания и синтеза изображений, решающих правил.
19. Моделирование формирования эмпирического знания.
20. Исследование и когнитивное моделирование интеллекта, включая моделирование поведения, моделирование рассуждений различных типов, моделирование образного мышления.
21. Разработка новых интернет-технологий, включая средства поиска, анализа и фильтрации информации, средства приобретения знаний и создания онтологии, средства интеллектуализации бизнес-процессов.
22. Разработка основ математической теории языков и грамматик, теории конечных автоматов и теории графов.
23. Разработка методов обеспечения высоконадежной обработки информации и обеспечения помехоустойчивости информационных коммуникаций для целей передачи, хранения и защиты информации.
24. Разработка методов обеспечения безопасности использования информационных технологий.

25. Разработка математических, логических, семиотических и лингвистических моделей и методов взаимодействия информационных процессов, в том числе на базе специализированных вычислительных систем.
26. Применение бионических принципов, методов и моделей в информационных технологиях.
27. Разработка теоретических основ создания программных систем для новых информационных технологий.
28. Исследования и разработка требований к программно-техническим средствам современных телекоммуникационных систем на базе вычислительной техники.
29. Разработка принципов организации телекоммуникационных систем и оценки их эффективности.
30. Разработка научных принципов организации информационных служб по отраслям народного хозяйства.
31. Исследование социально-экономических аспектов информатизации и компьютеризации общества.

4. Информационные и образовательные технологии

Образовательная траектория профессиональной подготовки аспирантов в процессе научных исследований должна учитывать установки на самоактуализацию и самореализацию, предоставляя аспирантам широкие возможности для самостоятельной углубленной профессиональной подготовки на основе личных индивидуальных планов под руководством научного руководителя.

К основным образовательным технологиям, используемым в процессе подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук относятся:

- самостоятельная работа аспиранта по выбранной тематике;
- участие в научном семинаре;
- участие с докладами на научных конференциях.

Технологии обучения должны формировать системное видение профессиональной деятельности, обеспечивать будущему ученому самостоятельную ориентировку в новых явлениях избранной им сферы деятельности, создавая условия для творчества.

Проектирование профессионально-ориентированных технологий обучения должно осуществляться через взаимодействие теории и практики, сочетание индивидуальной и коллективной работы, наставничества и самообразования. К принципам их построения относятся:

- принцип интеграции обучения с наукой и производством;
- принцип профессионально-творческой направленности обучения;
- принцип ориентации обучения на личность;
- принцип ориентации обучения на развитие опыта;
- самообразования будущего ученого.

Профессионально-ориентированные технологии обучения осуществляются на концептуальном, диагностическом, целевом, информационно-содержательном, оперативно-методическом, рефлексивно-аналитическом, коррекционно-результативном уровнях.

Одним из условий высококачественной профессиональной подготовки является вовлечение в активную познавательную деятельность каждого аспиранта, применения ими на практике полученных знаний и четкого осознания, где, каким образом и для каких целей эти знания могут быть применены.

К методам интерактивного обучения, используемым в процессе научного семинара, относятся те, которые способствуют вовлечению в активный процесс получения и переработки знаний, например:

- «Мозговой штурм» (атака);
- Тренинг;
- Работа в группах;
- Мастер-класс;
- Приглашение специалиста;
- Выступление в роли обучающего;
- Решение ситуационных задач.

К интерактивным методам относятся также презентации с использованием различных вспомогательных средств: интерактивной доски, раздаточных материалов, видеофильмов, слайдов, мультимедийной презентации и т.п.

5. Формы контроля научных исследований

Первым этапом текущей аттестации является подготовка аннотации диссертационного исследования, ее представление на Совете ИИНТБ, и утверждение Советом темы и индивидуального плана кандидатской диссертации. В качестве основной формы и вида отчетности устанавливается ежегодный отчет аспиранта. Результативность научных исследований ежегодно оценивается количеством печатных работ, опубликованных в научно-исследовательских изданиях, в том числе, рекомендуемых ВАК, индексируемых в базах Web of Science, Scopus, РИНЦ.

По итогам проведенных исследований аспирантом подготавливаются отчеты о внедрении полученных результатов (в виде методических рекомендаций, выступлений на конференциях, патентов).

Научные исследования проводятся на кафедрах, осуществляющих подготовку аспирантов. Текущий контроль и промежуточная аттестация аспирантов по результатам выполнения аспирантом научных исследований осуществляется научным руководителем аспиранта.

Итоги выполнения научных исследований за учебный год (предварительные научные результаты, ориентировочные выводы, теоретические положения, научные статьи, выступления на научных конференциях и др.), представленные аспирантом в форме научного доклада, обсуждаются в сентябре на заседании кафедры, осуществляющей подготовку аспиранта, и отражаются в листе аттестации, который заполняется аспирантом, его научным руководителем и кафедрой. Ежегодный доклад аспиранта о научных исследованиях на кафедре должен включать в себя:

- статистические сведения об объеме проделанной работы;
- аналитику научных проблем, подлежавших освещению и обсуждению в ходе проведенных аспирантом исследований;
- рефлексию научных поисков, результатов и достижений;
- формулировку актуальных для аспиранта задач научно-профессионального саморазвития и самосовершенствования.

Листы аттестации представляются в Управление аспирантурой и докторантурой на бумажном носителе и в электронном виде. Листы аттестации хранятся в личном деле аспиранта. Тематика научных докладов определяется темами диссертационных исследований.

Промежуточная аттестация по итогам выполнения научных исследований проводится в форме зачета с оценкой в 8-м семестре.

Критерии оценки по итогам собеседования в ходе представления отчета по итогам выполнения научных исследований за год

Оценка	Содержание
Отлично	Аспирант способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести иллюстрирующие примеры.
Хорошо	Ответ аспиранта правильный, но неполный. Не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение аспиранта недостаточно четко выражено.
Удовлетворительно	Ответ правильный в основных положениях, отсутствуют иллюстрирующие примеры, собственное мнение аспиранта, имеются ошибки в деталях.
Неудовлетворительно	В ответе аспиранта существенные ошибки в основных аспектах темы.

Критерии оценки по итогам промежуточной аттестации - зачета с оценкой по результату защиты научного доклада

Оценка	Содержание
Отлично	Научный доклад написан четко и грамотно. Доклад уверенный, четкий. Речь грамотная. Тема научного доклада хорошо раскрыта. Приведена качественно подобранная российская и зарубежная литература. Ответы на дополнительные вопросы полные и правильные.
Хорошо	Научный доклад написан четко и грамотно. Доклад уверенный. Речь грамотная, возможны стилистические погрешности. Тема научного доклада раскрыта не полностью. Приведена российская и зарубежная литература. Ответы на дополнительные вопросы правильные.
Удовлетворительно	Тема научного доклада раскрыта не полностью. Доклад неуверенный, допускаются стилистические погрешности. Ответы на дополнительные вопросы правильные, но неполные.
Неудовлетворительно	Тема научного доклада не раскрыта. Доклад неуверенный, допускаются стилистические погрешности, слабое владение терминологией по предмету исследований. Ответы на дополнительные вопросы неправильные.

**6. Фонд оценочных средств
для контроля выполнения научных исследований**

Примерные темы для собеседования в ходе представления научного доклада на кафедре по итогам выполнения научных исследований за год

Первый год обучения, 2-й семестр

№ п/п	Примерные темы для собеседования в ходе представления научного доклада на кафедре по итогам выполнения научных исследований за год	Формируемые компетенции
1.	Основные этапы и требования к процессу подготовки к публикации результатов исследований.	(ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6; ПК-1; УК- 3, 4, 5, 6)
2.	Научные издания в международных наукометрических базах данных.	(ОПК-1, 2, 3, 4, 7, 8; ПК-1, 2; УК-1, 5, 6)
3.	Оценка и отбор научных журналов для публикации научных статей.	(ОПК-1, 4, 5, 6, 7, 8; ПК-1; УК-1, 2, 5, 6)
4.	Импакт-фактор: показатель влиятельности журнала. Квартиль журнала. Метрики. Хищнические журналы: чем они отличаются от авторитетных научных журналов.	(ОПК-1, 2, 3, 6, 7, 8; ПК-1; УК-1, 2, 5, 6)
5.	Модели выхода научных журналов.	(ОПК-3, 4, 5, 6, 7, 8; ПК-1; УК-1, 4, 5, 6)
6.	Как проверить, индексируется ли журнал в Web of Science или Scopus.	(ОПК- 4, 5, 6, 7, 8; ПК-1; УК-1, 2, 3)
7.	Структура и оформление научной статьи.	(ОПК-1, 2, 3, 8; ПК-1; УК-1, 2, 3, 5, 6)
8.	Этические принципы и нормы научно-публикационного процесса.	(ОПК-1, 2, 5, 6, 8; ПК-1, 2; УК-13, 4, 5, 6)
9.	Продвижение опубликованных статей: системы идентификации авторов и публикаций, профессиональные сети, базы данных, архивы, репозитории.	(ОПК-1, 2, 3, 7, 8; ПК-1; УК-1, 2, 3, 5, 6)
10.	Основные требования к подаваемым рукописям в журналах ведущих зарубежных издательств по областям науки.	(ОПК-1, 3, 5, 6, 8; ПК-1; УК-1, 3, 4, 5, 6)
11.	Критерии для определения хищных (мусорного, недобросовестного) издательств открытого доступа.	(ОПК-1, 4, 5, 7; ПК-1; УК-1, 2, 3, 5, 6)
12.	Процесс публикации.	(ОПК- 2, 3, 4, 7, 8; ПК-1; УК-1, 3, 4, 5, 6)

Второй год обучения, 4-й семестр

№ п/п	Примерные темы для собеседования в ходе представления научного доклада на кафедре по итогам выполнения научных исследований за год	Формируемые компетенции
1.	Основные методы научно-исследовательской деятельности	(ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6; ПК-1; УК- 3, 4, 5, 6)
2.	Методы критического анализа и оценки современных научных достижений	(ОПК-1, 2, 3, 4, 7, 8; ПК-1, 2; УК-1, 5, 6)
3.	Методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	(ОПК-1, 4, 5, 6, 7, 8; ПК-1; УК-1, 2, 5, 6)
4.	Научные исследования: определение, виды	(ОПК-1, 2, 3, 6, 7, 8; ПК-1; УК-1, 2, 5, 6)
5.	Организация НИРС в вузе	(ОПК-3, 4, 5, 6, 7, 8; ПК-1; УК-1, 4, 5, 6)
6.	Факторы, определяющие выбор темы научного исследования	(ОПК- 4, 5, 6, 7, 8; ПК-1; УК-1, 2, 3)

7.	Критерии обоснования темы научного исследования	(ОПК-1, 2, 3, 7, 8; ПК-1; УК-1, 2, 3, 5, 6)
8.	Формирование целей и задач научного исследования	(ОПК-1, 3, 5, 6, 8; ПК-1; УК-1, 3, 4, 5, 6)
9.	Структура научно-исследовательской работы	(ОПК-1, 4, 5, 7; ПК-1; УК-1, 2, 3, 5, 6)
10.	Содержание теоретического и экспериментального (исследовательского) этапа научного исследования	(ОПК- 2, 3, 4,7, 8; ПК-1; УК-1, 3, 4, 5, 6)

Третий год обучения, 6-й семестр

№ п/п	Примерные темы для собеседования в ходе представления научного доклада на кафедре по итогам выполнения научных исследований за год	Формируемые компетенции
1.	Основные тенденции в развитии научных исследований на современном этапе	(ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8; ПК-1, 2; УК-1, 2, 3, 4, 5, 6)
2.	Показатели эффективности НИР	(ОПК-1, 2, 3, 7, 8; ПК-1; УК-1, 2, 3, 5, 6)
3.	Нормативно-правовые акты, регламентирующие НИР	(ОПК-1, 3, 5, 6, 8; ПК-1; УК-1, 3, 4, 5, 6)
4.	Система непрерывного образования и научно-исследовательская деятельность	(ОПК-1, 4, 5, 7; ПК-1; УК-1, 2, 3, 5, 6)
5.	Особенности организации НИР в образовательных учреждениях	(ОПК- 2, 3, 4,7, 8; ПК-1; УК-1, 3, 4, 5, 6)
6.	Государственная поддержка молодых учёных	(ОПК-1, 2, 3, 7, 8; ПК-1; УК-1, 2, 3, 5, 6)
7.	Гранты на проведение научных исследований	(ОПК-1, 3, 5, 6, 8; ПК-1; УК-1, 3, 4, 5, 6)
8.	Использование сетевых ресурсов при проведении научных исследований	(ОПК-1, 4, 5, 7; ПК-1; УК-1, 2, 3, 5, 6)
9.	Интеллектуальная собственность на результат научно-исследовательской деятельности: авторские права; патенты; регистрация программ	(ОПК-1, 3, 5, 6, 8; ПК-1; УК-1, 3, 4, 5, 6)
10.	Система государственной научной аттестации в Российской Федерации.	(ОПК-1, 4, 5, 7; ПК-1; УК-1, 2, 3, 5, 6)

Перечень вопросов для зачета с оценкой по итогам выполнения научных исследований

№ п/п	Перечень вопросов для зачета с оценкой	Формируемые компетенции
1.	В чем состоят особенности информационных систем, применяемых для управления бизнес-процессами?	(ОПК-1, 2, 3, 7, 8; ПК-1; УК-1, 2, 3, 5, 6)
2.	Какие показатели качества ИТ-проектов учитывались при проведении НИР по выбранной тематике?	(ОПК-1, 3, 5, 6, 8; ПК-1; УК-1, 3, 4, 5, 6)
3.	Дайте характеристику основных проблем, с которыми приходится считаться при разработке информационных систем.	(ОПК-1, 4, 5, 7; ПК-1; УК-1, 2, 3, 5, 6)
4.	Каким образом оценивалась экономическая эффективность предлагаемых в процессе реализации НИР решений?	(ОПК-1, 3, 5, 6, 8; ПК-1; УК-1, 3, 4, 5, 6)
5.	Какие стандарты использовались при разработке программ в рамках НИР?	(ОПК-1, 4, 5, 7; ПК-1; УК-1, 2, 3, 5, 6)
6.	Что такое профиль информационных систем и как он формировался для разработки выбранной темы НИР?	(ОПК- 2, 3, 4,7, 8; ПК-1; УК-1, 3, 4, 5, 6)
7.	Что такое открытая система и учитывалась ли необходимость соответствия стандартам открытых систем выполняемой НИР?	(ОПК-1, 2, 3, 7, 8; ПК-1; УК-1, 2, 3, 5, 6)
8.	Какие критерии должны быть использованы для оценки уровня необходимой степени защиты информации в информационной системе и как эта процедура реализовывалась в данной НИР?	(ОПК-1, 3, 5, 6, 8; ПК-1; УК-1, 3, 4, 5, 6)
9.	Перечислите этапы абстрактного анализа проблемы и общую схему синтеза решений.	(ОПК-1, 2, 6, 7, 8; ПК-1, 2; УК-1, 2, 4, 5, 6)
10.	Каким образом обеспечивается защита интеллектуальной собственности и проводились ли работы по защите интеллектуальных прав для результатов данной НИР?	(ОПК-1, 3, 5, 6, 8; ПК-1; УК-1, 3, 4, 5, 6)
11.	Какие аспекты решаемой проблемы свидетельствуют о целесообразности применения интеллектуальных методов обработки информации и выработке окончательного решения?	(ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6; ПК-1; УК- 3, 4, 5, 6)
12.	Проводилось моделирование объектов и процессов в ходе выполнения НИР? Если да, то какие виды моделей применялись и почему?	(ОПК-1, 2, 3, 4, 7, 8; ПК-1, 2; УК-1, 5, 6)
13.	Перечислите характеристики проблемы, которые свидетельствуют о целесообразности применения моделирования.	(ОПК-1, 4, 5, 6, 7, 8; ПК-1; УК-1, 2, 5, 6)
14.	Назовите и поясните условия существования моделей.	(ОПК-1, 2, 3 6, 7, 8; ПК-1; УК-1, 2, 5, 6)
15.	Какими параметрами характеризуется качество разработанной модели и как проводится их оценка?	(ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6; ПК-1; УК- 3, 4, 5, 6)
16.	Какие задачи решаются в рамках управления ИТ-проектами?	(ОПК-1, 2, 3, 4, 7, 8; ПК-1, 2; УК-1, 5, 6)
17.	Что такое надежность и какими показателями она характеризуется? Какие стандарты действуют в сфере обеспечения надежности технических систем?	(ОПК-1, 2, 3, 7, 8; ПК-1; УК-1, 2, 3, 5, 6)
18.	Какие методы применяются для борьбы с потерей и искажением информации при ее передаче по каналам связи и хранении на серверах?	(ОПК-1, 3, 5, 6, 8; ПК-1; УК-1, 3, 4, 5, 6)
19.	Назовите и дайте краткую характеристику современным направлениям совершенствования архитектуры ЭВМ, увеличению их мощности и элементной базы.	(ОПК-1, 4, 5, 7; ПК-1; УК-1, 2, 3, 5, 6)
20.	Охарактеризуйте основные структурные компоненты типовой экспертной системы. Какие признаки свидетельствуют о целесообразности применения (или разработки) экспертной системы для решения некоторых задач в организации?	(ОПК- 2, 3, 4,7, 8; ПК-1; УК-1, 3, 4, 5, 6)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской работы и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Основная литература

1. Аникин, В. М. Диссертация в зеркале автореферата. Методическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени естественно-научных специальностей: методич. пособие / В.М. Аникин, Д.А. Усанов. - 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 128 с. Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1008538>.
2. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности: Учебное пособие / С.Д. Резник. - 3-е изд., перераб. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 520 с. Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog.php?bookinfo=341977>.
3. Колдаев, В. Д. Методология и практика научно-педагогической деятельности: учеб. пособие / В.Д. Колдаев. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. — 400 с. URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/969590>.

Дополнительная литература

1. Резник, С. Д. Аспиранты России: отбор, подготовка к самостоятельной научной и педагогической деятельности: Монография / Под общ. ред. С.Д. Резника. — 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2019. — 236 с. Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1010473>
2. Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс): учебное пособие / В.В. Космин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2019. — 238 с. URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1062101>.
3. Дрецинский, В. А. Методология научных исследований: учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрецинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 274 с. URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438362>.
4. Кукушкина, В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учеб. пособие / В.В. Кукушкина. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 264 с. URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/982657>.
5. Резник, С. Д. Ежедневник аспиранта: Система и планы личной деятельности / Сост. С.Д. Резник, И.С. Чемезов. - Москва: НИЦ Инфра-М, 2012. - 208 с. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/338939>.
6. Резник, С. Д. Эффективное научное руководство аспирантами: Монография / С.Д. Резник, С.Н. Макарова; Под общ. ред. С.Д. Резника. - 2-е изд., перераб. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 152 с. Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/443292>.
7. Кузнецов, И. Н. Диссертационные работы. Методика подготовки и оформления [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие / И. Н. Кузнецов. - 4-е изд. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. - 488 с. Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/415413>.
8. Свиридов, Л. Т. Основы научных исследований: Учебник / Свиридов Л.Т., Третьяков А.И. - Воронеж: ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 362 с. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/858448>.

Интернет-ресурсы

1. Сайт ВАК: <http://vak.ed.gov.ru/>.
2. Портал для аспирантов: <http://www.aspirantura.spb.ru/>.
3. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/>.
4. Сайт института проблем информатики РАН: <http://www.ipiran.ru/>.

8. Материально-техническое обеспечение научных исследований и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Научные исследования и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук организуется в аудиториях ИИНТБ, предназначенных для проведения лекционных занятий, практических и лабораторных работ, оборудованных рабочими местами с ПЭВМ, обеспечивающими доступ в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет. Для самостоятельной работы аспиранты могут использовать читальный зал научно-технической библиотеки ИИНТБ, РГГУ.

Сведения об авторах (составителях) рабочей программы**НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК**

Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность программы подготовки научно-педагогических кадров
в аспирантуре «Теоретические основы информатики»

Авторы (составители):

к.т.н. доцент зав. кафедрой информационных технологий и систем

А.А. Роганов

(Должность, уч. степень, уч. звание подпись расшифровка подписи дата)

Лист изменений

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность программы подготовки научно-педагогических кадров
в аспирантуре «Теоретические основы информатики»

№ п/п	Дата внесения изменений	Дата и № протокола заседания кафедры	Содержание изменения	Подпись
1.	08.05.2020	Приказ РГГУ от 08.05.2020 г. № 01-229/осн	Зачет по итогам проведения научных исследований проводится в дистанционной форме устно в утвержденные даты и время согласно расписанию промежуточной аттестации. Информация о проведении зачета должна быть получена каждым аспирантом не позднее чем за 3 дня до зачета.	Управление аспирантурой и докторантурой