

**ФАНО РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
«Институт систем информатики им. А.П. Ершова Сибирского отделения  
Российской академии наук»**

**ПРОГРАММА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ АСПИРАНТОВ**

Направление подготовки

**09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Направленность (профиль)

**Математическое и программное обеспечение вычислительных машин,  
комплексов и компьютерных сетей**

**Уровень подготовки кадров высшей квалификации**

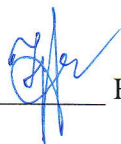
Квалификация

**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

*Программа утверждена Ученым советом Института  
7 июля 2015 г. протокол № 5*

**Новосибирск, 2015**

Заведующая отделом  
аспирантуры



Н.Ф. Воронко

Директор института



А.Г. Марчук

## **1. Цели НИ аспирантов**

Цели НИ аспирантов состоят в приобретении навыков проведения самостоятельных научно-исследовательских работ, требующих широкой фундаментальной подготовки по современным направлениям информатики и вычислительной техники, глубокой специализированной подготовки по выбранному направлению.

## **2. Задачи НИ**

Исследование прикладных и информационных процессов, содержащих:

- вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
- программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение автоматизированных информационных, вычислительных, проектирующих и управляющих систем;
- высокопроизводительные вычисления и суперкомпьютерную технику;
- технологии разработки технических средств вычислительной техники и программных продуктов.

Использование и разработка методов формализации и алгоритмизации информационных процессов.

Анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники.

Исследование перспективных направлений прикладной информатики.

Анализ и развитие методов управления информационными ресурсами.

Оценка экономической эффективности информационных процессов, ИС, а также проектных рисков.

Исследование сферы применения функциональных и технологических стандартов в области создания ИС предприятий и организаций.

## **3. Место НИ в структуре ООП**

Содержание НИ определяется рабочей программой НИ. Конкретные задачи НИ планируются научным руководителем в соответствии с темой диссертационного исследования аспиранта.

## **4. Форма проведения НИ**

Все многообразные формы, методы и мероприятия системы НИ, исходя из их содержания и назначения, осуществляются в рамках двух основных направлений:

- подготовка аспирантов к выполнению научно-исследовательских работ (методы и методики обучения и приобретения аспирантами компетенций в области исследовательской, проектной и изобретательской деятельности);
- непосредственное участие аспирантов в научно-исследовательских и

проектных работах.

### ***Научные исследования, включенные в учебный процесс***

Данная форма организации НИ имеет своей целью приобретение аспирантами навыков владения средствами и приемами исследовательской деятельности и включает все виды выполняемых аспирантами исследовательских работ, внесенных в учебные планы и программы и предусмотренных графиком учебного процесса:

- выполнение заданий, лабораторных работ, курсовых и выпускных квалификационных работ, содержащих элементы научных исследований или имеющих реальный научно-исследовательский характер в период обучения и учебных практик;
- изучение теоретических основ методики, постановки, организации выполнения научных исследований, планирования и организации научного эксперимента, обработки научных данных.

### ***Научные исследования, дополняющие учебный процесс***

Основной целью данной формы организации НИ является индивидуализация процесса обучения посредством выполнения аспирантами НИ помимо учебных планов, обеспечение предпосылок для обучения в аспирантуре. Она включает в себя все виды выполняемых аспирантами исследовательских работ помимо основной образовательной программы:

- участие в работе научных кружков, семинаров и исследовательских лабораторий;
- подготовка рефератов и сообщений по темам, вынесенным для самостоятельного изучения;
- участие в конференциях, конкурсах и олимпиадах;
- подготовка публикаций по результатам научно-исследовательской работы.

### ***Научные исследования, ведущиеся параллельно учебному процессу***

Основной целью данной формы организации НИ является повышение у аспирантов уровня научной квалификации и получение навыка работы в научных коллективах и организациях. Данная форма предполагает:

- участие в качестве исполнителей в выполнении бюджетных и внебюджетных научных исследований, осуществляемых профессорско-преподавательским составом и лабораторий ИСИ;
- выполнение собственных научных исследований при получении гранта на исследовательскую работу.

## **5. Место и время проведения НИ**

НИ аспирантов распределены по курсам так: 1-й курс — 28 2/3 недели (43 ЗЕТ или 1548 часов), 2-й курс — 31 1/3 недели (47 ЗЕТ или 1692 часа), 3-й курс — 36 недель (54 ЗЕТ или 1944 часа), 4-й курс — 34 недели (51 ЗЕТ или 1836 часов).

## **6. Планируемые результаты обучения**

НИ направлены на формирование следующих компетенций:

**Универсальных компетенций:** УК-1, УК-2, УК-4, УК-6.

**Общепрофессиональных компетенций:** ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7.

**Профессиональных компетенций:** ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

## 7. Структура и содержание НИ

№ п/п	Формы НИ	Содержание	Форма отчета
1	Научные исследования, включенные в учебный процесс	Сбор материалов, решение учебно-исследовательских задач, написание рефератов и статей по теме исследований	Рефераты, статьи, отчеты по практике, выступления с докладами на конференциях
2	Научные исследования дополняющие учебный процесс	Инициативные исследования в процессе изучения предметов по тематике соответствующих дисциплин	Рефераты, статьи, выступления с докладами на конференциях
3	Научные исследования, ведущиеся параллельно учебному процессу	Решение исследовательских задач, написание статей по теме исследований	Статьи, отчеты по практике, выступления с докладами на конференциях

## 8. Описание форм отчетности по НИ

Отчетность по НИ предоставляется в виде рефератов, статей, отчетов, выступлений с докладами на конференциях.

## 9. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые в НИ

### *Технологии организации НИ, встроенных в учебный процесс:*

Научный реферат, лабораторная, курсовая, выпускная или диссертационная работа представляют собой законченный проект на заданную тему с исследовательскими разделами или целиком научно-исследовательского характера, выполненный аспирантом под руководством конкретного научного руководителя из числа профессорско-преподавательского состава или научных сотрудников ИСИ в рамках программы высшего образования по учебному плану конкретной специальности.

Индивидуальные научно-исследовательские работы аспирантов представляют собой участие аспирантов в разработке определенной проблемы в рамках получаемой специальности высшего профессионального образования под руководством конкретного научного руководителя из числа профессорско-преподавательского состава или научных сотрудников ИСИ.

Научно-исследовательская работа в ходе прохождения учебной практики представляет собой конкретные задания научно-исследовательского характера, выполняемые аспирантами в рамках получаемой специальности высшего профессионального образования под руководством конкретного научного руководителя из числа профессорско-преподавательского состава кафедры или научных сотрудников научного подразделения.

### ***Технологии организации НИ, дополняющих учебный процесс:***

Совет научной молодежи является научным объединением аспирантов ИСИ, активно участвующих в научно-организационной и исследовательской работе. Деятельность Совета научной молодежи регулируется соответствующим Положением.

Студенческие научно-методологические семинары, факультативы, специальные курсы, научно-исследовательские и научно-организационные программы, занятия с группами аспирантов, имеющих выраженную мотивацию к научной деятельности, представляют собой примеры научно-организационных мероприятий ИСИ или Совета научной молодежи, деятельность которых носит научно-обучающий характер.

Студенческие научные конференции, секции, «круглые столы», дебаты являются примерами научно-организационных мероприятий ИСИ или Совета научной молодежи, в рамках которых проходит представление итогов исследовательских работ аспирантов.

### ***НИ, ведущаяся параллельно учебному процессу***

Индивидуальные научно-исследовательские работы аспирантов представляют собой участие аспирантов в разработке определенной проблемы, не связанной с получаемой специальностью высшего профессионального образования, под руководством конкретного научного руководителя из числа профессорско-преподавательского состава.

## **10. Материально-техническое обеспечение НИ**

Аспирантам, участвующим в научно-исследовательской работе, может быть предоставлена возможность использования компьютерного и лабораторного оборудования ИСИ.