

ФАНО России

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт вычислительных технологий Сибирского отделения
Российской академии наук
(ИВТ СО РАН)



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИВТ СО РАН
Ю.И. Шокин Ю.И. Шокин
« 15 » 01 2015 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Научно-исследовательский семинар «Информационные технологии»

Направление подготовки: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Уровень образования: подготовка кадров высшей квалификации

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Направленности подготовки:

05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей;

05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ;

05.25.05 – Информатика и вычислительная техника;

25.00.35 – Геоинформатика

Статус дисциплины:
Блок 1 «Дисциплины»
Вариативная часть. Дисциплина по выбору

Новосибирск

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 года № 875, зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 20 августа 2014 года № 33685.

Рецензент:

д.т.н., профессор, в.н.с.



Рябко Б.Я.

Составители рабочей программы:

д.ф.-м.н., профессор, чл.-корр. РАН, г.н.с.



Федотов А.М.

д.т.н., доцент, в.н.с.



Баракнин В.Б.

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ИВТ СО РАН, протокол № 1 от «15» 01 2015 г.

Председатель Ученого совета
академик



Ю.И. Шокин

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Научно-исследовательский семинар «Информационные технологии» является подготовка аспирантов к решению образовательных и профессиональных задач через практику овладения методологией и технологией научно-исследовательской деятельности как важнейшей компетенцией современного ученого.

Для достижения цели ставятся следующие **задачи освоения дисциплины**:

- формирование основы научного мышления аспирантов, способностей осмысливать ход и результаты исследования в соответствии с методологическими закономерностями и реалиями конкретного учебно-воспитательного процесса;
- обсуждение отдельных частей диссертационных исследований; обнаружение трудностей, выявленных при подготовке диссертации, и коллективный поиск решений для их преодоления;
- выработка навыков научной дискуссии, презентация и апробация различных частей диссертационного исследования; подготовка к своевременной защите диссертаций презентации исследовательских результатов.

2. Место дисциплины в структуре ООП аспирантуры

Дисциплина «Научно-исследовательский семинар «Информационные технологии» входит в Блок 1 «Дисциплины» (вариативная часть, дисциплины по выбору) ООП подготовки аспирантов по направлению **09.06.01 Информатика и вычислительная техника**. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, то есть 144 академических часа. Преподается на всех курсах.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

3.1 Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Научно-исследовательский семинар «Информационные технологии» направлен на формирование следующих компетенций:

а) универсальных (УК):

УК-1 - 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-3 – Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-6 – Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

б) общепрофессиональных (ОПК):

ОПК-1 – Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-5 – Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях.

в) профессиональных (ПК):

ПК-1 – Способность 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 – Способность объективно оценивать профессиональный уровень результатов научных исследований, в том числе с помощью международных баз данных публикационной активности;

ПК-3 – Способность выполнять теоретические исследования процессов создания, накопления и обработки информации, включая анализ и создание моделей данных и знаний, языков их описания и манипулирования, разработку новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных;

ПК-4 – Способность 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.

3.2 Требования к результатам освоения дисциплины

За время проведения научно-исследовательской работы аспирант должен выработать следующие профессиональные умения и навыки:

Знать:

- основные требования, предъявляемые к кандидатским диссертациям;
- структурные элементы текста диссертационного исследования.

Уметь:

- формулировать исследовательскую задачу, ставить научную проблему и выбирать адекватные методы исследования;
- использовать полученные знания для формирования эффективных стратегий поиска и научно-исследовательской работы по своему научному профилю;
- применять полученные теоретические знания в различных формах поисковой деятельности и межкультурной коммуникации.

Владеть

- методами публичного представления результатов своего исследования и их квалифицированного обсуждения;
- основными приемами ведения профессиональной дискуссии на русском и иностранном языке.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование дисциплины	Объем учебной работы (в часах)						
		Всего	Всего аудиторных	Из аудиторных			Сам. раб.	Вид контроля
Лекции-семинары	Лаб.			Практ.				
	Научно-исследовательский семинар «Информационные технологии»	144	72	72			72	Посещаемость, доклад в течение учебного года, выступление с реферативным или

								оригинальным докладом
--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------------

4.2. Содержание дисциплины

4.2.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы и трудоемкость (в часах)			
		Лекции-семинары	Лаб.	Практ.	СРА
1	Обучающие доклады, направленные на усвоение методологических знаний и повышение эффективности научных исследований.	16			
2.	Научные доклады приглашенных специалистов (докторов и кандидатов наук).	40			
3.	Доклады аспирантов о своих научных исследованиях.	16			72

4.2.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Форма проведения занятий (лекции, семинары и т.д.)
1.	Обучающие доклады, направленные на усвоение методологических знаний и повышение эффективности научных исследований.	Представляются доклады специалистов об особенностях и способах создания научных презентаций, докладов, специфике научных публикаций, анализа научной информации.	Лекции-семинары
2.	Научные доклады приглашенных специалистов (докторов и кандидатов наук).	Представляются доклады приглашенных специалистов (докторов и кандидатов наук), связанные с основными тенденциями развития информационно-вычислительных технологий.	Лекции-семинары
3.	Доклады аспирантов о своих научных исследованиях.	Заслушиваются и оцениваются результаты работы аспирантов за отчетный период, выносятся предложения по дальнейшему развитию результатов работы.	Семинары

5. Образовательные технологии

Основными видами образовательных технологий дисциплины «Научно-исследовательский семинар «Информационные технологии» являются научные сообщения состоявшихся ученых и самих аспирантов. Основной акцент образовательной работы делается на тщательную подготовку докладов аспирантов для представления на научном семинаре.

6. Оценочные средства для контроля успеваемости и аттестации по итогам освоения дисциплины. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Успеваемость оценивается по посещаемости аспирантов. Необходимым условием получения зачета по семинару является реферативный или оригинальный доклад аспиранта в течение года.

Подготовка доклада аспирантов происходит в соответствии с современными требованиями представления научных докладов в системах Power Point, Latex или аналогичных.

Информация об авторе и теме предстоящего доклада рассылается участникам семинара по электронной почте.

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

Основная литература

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. : табл., граф., схем., ил. - Библиогр.: с. 452-457. - ISBN 978-5-7782-2477-3 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436214>

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. 2. - 472 с. : табл., граф., схем., ил. - Библиогр.: с. 452-457. - ISBN 978-5-7782-2778-1 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438338>

Дополнительная литература

Информационные технологии : учебное пособие / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; сост. К.А. Катков, И.П. Хвостова и др. - Ставрополь : СКФУ, 2014. - Ч. 1. - 254 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457340>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- аудиторный фонд ИВТ СО РАН;
- ноутбук, мультимедиа-проектор, экран;
- рабочее место с выходом в Интернет;
- библиотечный фонд ИВТ СО РАН.

Дополнения и изменения в рабочей программе

За _____ / _____ учебный год

В рабочую программу курса «Научно-исследовательский семинар «Информационные технологии» образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника по направленностям подготовки 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей, 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, 05.25.05 – Информационные системы и процессы, 25.00.35 – Геоинформатика вносятся следующие изменения: