



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

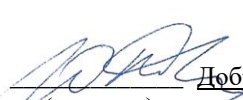
«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП .
«Вычислительные машины, комплексы
и компьютерные сети»


Добржинский Ю. В.
(подпись) (Ф.И.О.)
« 30 » июня 2017 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой
Информационной безопасности
(название кафедры)


Добржинский Ю. В.
(подпись) (Ф.И.О.)
« 30 » июня 2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА
СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК**

Направление подготовки *09.06.01 Информатика и вычислительная техника*
Профиль «*Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети*»

Форма подготовки (очная)

курс 1-4 семестр 1-8
зачет с оценкой 1-8 семестр

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. N 875

Программа обсуждена на заседании кафедры Информационной безопасности
протокол №13 от «30» июня 2017 г.

Заведующий кафедрой Добржинский Ю. В.

Составитель: канд. техн. наук, старший научный сотрудник

Добржинский Ю. В

Оборотная сторона титульного листа программы

I. Программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись)

(И.О. Фамилия)

II. Программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись)

(И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук предназначена для аспирантов, обучающихся по образовательной программе Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети и относится к вариативной части учебного плана подготовки аспирантов. Подготовка к научно-квалификационной работе (НКР) реализуется в 1-8 семестрах. Общая трудоемкость подготовки НКР составляет 95 зачетных единиц (3420 академических часа). Подготовка НКР входит Блок 3 Научные исследования

При разработке рабочей программы НКР использованы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника», утвержденный приказом министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. № 675, учебный план подготовки аспирантов по профилю «Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети».

Цель подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Задачи:

1. Формирование темы научно-исследовательской работы.
2. Составление обзора литературы по теме научно-исследовательской работы.
3. Представление развернутого плана научно-исследовательской работы.
4. Проведение теоретических исследований.
5. Проведение натурных и (или) модельных экспериментов.
6. Подготовка текста НКР.

В результате НКР у аспирантов формируются следующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций):

| Код и формулировка компетенции | Этапы формирования компетенции | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 | Знает | методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях |
| | Умеет | анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов |
| | Владеет | навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях |
| УК-4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках | Знает | методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках |
| | Умеет | следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках |
| | Владеет | навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках |
| УК-5 способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности | Знает | содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития |
| | Умеет | формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения |
| | Владеет | способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств |
| УК-6 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития | Знает | содержание процесса профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач |
| | Умеет | формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения |
| | Владеет | способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития |
| ОПК-1 владение методологией теоретических и экспериментальных | Знает | основные требования к организации теоретических и экспериментальных исследований |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| исследований в области профессиональной деятельности | Умеет | осуществлять отбор и использовать оптимальные сочетания теоретических и экспериментальных исследований |
| | Владеет | методами теоретических информационных исследований |
| ОПК-2 владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий | Знает | основные требования к организации научных исследований |
| | Умеет | осуществлять отбор и использовать междисциплинарные сочетания научных исследований |
| | Владеет | навыками и методиками обобщения результатов исследований |
| ОПК-3 способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности | Знает | основные требования к организации научных исследований |
| | Умеет | корректно выражать и аргументированно обосновывать задачи и результаты научных исследований |
| | Владеет | навыками и методиками обобщения задач и результатов исследований |
| ОПК-4 готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности | Знает | основные стандарты, регламентирующие работу исследовательского коллектива в области информатики и вычислительной техники |
| | Умеет | определять цели и задачи, решаемые разрабатываемыми процессами управления в области информатики и вычислительной техники |
| | Владеет | навыками администрирования систем и устройств информатики и вычислительной техники |
| ОПК-5 способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях | Знает | основные требования к организации научных исследований |
| | Умеет | оценивать текущее состояние и тенденции развития информационных исследований |
| | Владеет | навыками распознавать эффективное исследовательское решение от неэффективного |
| ОПК-6 способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав | Знает | основные требования к представлению результатов научных исследований |
| | Умеет | оценивать текущее состояние и тенденции развития информационных исследований |
| | Владеет | способами демонстрации умения анализировать и представлять результаты исследований |
| ОПК-7 владение методами проведения патентных исследований | Знает | основные требования к организации патентных исследований |

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности | Умеет | оценивать текущее состояние и тенденции развития информационных исследований |
| | Владеет | основными технологиями обеспечения безопасности и защиты авторских прав |
| ПК-1 способность выполнять теоретический анализ и экспериментальные исследования функционирования вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей с целью улучшения характеристик их функциональности и комплексной безопасности | Знает | основные требования к организации теоретических и экспериментальных исследований компьютерной техники |
| | Умеет | осуществлять отбор и использовать оптимальные сочетания теоретических и экспериментальных исследований |
| | Владеет | методами теоретических исследований обеспечения функциональности и безопасности вычислительных систем |
| ПК-2 способность выполнять теоретические исследования процессов анализа и создания моделей данных, знаний, языков их описания, взаимодействия, управления, алгоритмов и средств поддержки их интеллектуальной обработки | Знает | основные требования к организации теоретических и экспериментальных исследований компьютерной техники |
| | Умеет | осуществлять отбор и использовать оптимальные сочетания моделей данных различных уровней |
| | Владеет | технологиями и программными средствами поддержки интеллектуальной обработки |
| ПК-3 способность разрабатывать методы проектирования и анализа алгоритмов, программ, человеко-машинных интерфейсов с использованием инструментов распределенной и параллельной обработки | Знает | основные требования к организации проектирования программных систем |
| | Умеет | корректно выражать и аргументированно обосновывать задачи и результаты исследований распределенных и параллельных систем |
| | Владеет | способами и методами теоретических исследований распределенных и параллельных систем |
| ПК-4 - способность создавать алгоритмы, методы, программно-аппаратные средства, обеспечивающие повышение надежности, качества контроля, отказоустойчивости и диагностики функционирования вычислительных систем и их компонент | Знает | основные требования к организации проектирования систем диагностики |
| | Умеет | оценивать текущее состояние и тенденции развития образовательных программ в области надежности, диагностики, отказоустойчивости |
| | Владеет | способами и методами теоретических исследований надежности, контроля качества, диагностики, отказоустойчивости |

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Распределение подготовки НКР по семестрам (очная форма):

| Семестр | Объем НИД | Часы |
|--------------|----------------|-------------|
| 1 | 10 з.е. | 360 |
| 2 | 12 з.е. | 432 |
| 3 | 7 з.е. / | 252 |
| 4 | 9 з.е. | 324 |
| 5 | 15 з.е. | 540 |
| 6 | 15 з.е. | 540 |
| 7 | 15 з.е. | 540 |
| 8 | 12 з.е. | 432 |
| ИТОГО | 94 з.е. | 3420 |

Формы НКР (очная форма):

| Семестр | Формы подготовки НКР | Часы |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 | Утверждение темы научно-квалификационной работы (диссертации) | 20 |
| | Составление обзора литературы по теме научно-квалификационной работы (диссертации) | 220 |
| | Представление развернутого плана научно-квалификационной работы (диссертации) | 20 |
| | Подготовка текста по обзору литературы | 100 |
| 2 | Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НКР | 300 |
| | Написание текста НКР | 132 |
| 3 | Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НКР | 100 |
| | Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НКР | 100 |

| | | |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| | Написание текста НКР | 52 |
| 4 | Проведение численных и натурных экспериментов в соответствии с поставленной задачей | 100 |
| | Сбор и обработка эмпирического материала НКР | 124 |
| | Подготовка 20% текста | 100 |
| 5 | Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НКР | 100 |
| | Проведение численных и натурных экспериментов в соответствии с поставленной задачей | 140 |
| | Сбор и обработка эмпирического материала НКР | 150 |
| | Подготовка 30% текста | 150 |
| 6 | Проведение численных и натурных экспериментов в соответствии с поставленной задачей | 150 |
| | Сбор и обработка эмпирического материала НКР | 240 |
| | Подготовка 40% текста | 150 |
| 7 | Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НКР | 50 |
| | Проведение численных и натурных экспериментов в соответствии с поставленной задачей | 100 |
| | Сбор и обработка эмпирического материала НКР | 150 |
| | Подготовка 70% текста | 240 |
| 8 | Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НКР | 40 |
| | Проведение численных и натурных экспериментов в соответствии с поставленной задачей | 50 |
| | Сбор и обработка эмпирического материала НКР | 92 |
| | Подготовка 90% текста | 250 |
| ИТОГО | | 3420 |

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Подготовка НКР планируется в соответствующем разделе индивидуального учебного плана аспиранта. В индивидуальном учебном плане аспиранта определяется тема НКР, направления ее разработки, содержание и ожидаемые результаты подготовки НКР по семестрам.

Планирование подготовки НКР осуществляется аспирантом совместно с научным руководителем.

Тема научно-квалификационной работы утверждаются на заседании кафедры.

Основанием для контроля достижения аспирантом целей НКР является соответствующий раздел аттестационного листа аспиранта, который заполняется аспирантом в каждом семестре.

В аттестационном листе указывается содержание проделанной аспирантом научно-исследовательской работы за отчетный период и полученные им результаты (участие в конференциях (выступления, доклады), подготовка публикаций и другие). В заключении научного руководителя дается оценка выполненной аспирантом в семестре НКР.

Итоги НКР, зафиксированные в аттестационном листе аспиранта, проходят обсуждение на заседании кафедры, являющейся базовой в подготовке аспиранта.

Форма аттестации по итогам НКР (концентрированная/рассредоточенная) в каждом семестре – зачет с оценкой.

3. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Форма контроля по итогам подготовки НКР: зачет с оценкой.

Результаты научно-исследовательской деятельности определяются путем проведения аттестации с выставлением отметок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

| № п/п | Контролируемые формы научно-исследовательской деятельности | Коды, наименование и этапы формирования компетенций | | Оценочные средства | |
|-------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------|--------------------|--------------------------|
| | | | | текущий контроль | промежуточная аттестация |
| 1 | Утверждение темы научно-квалификационной работы | УК-1,4.5 ОПК-1, 3,5,7 ПК-1,4 | Знает | Собеседование | Собеседование |
| | | | Умеет | Собеседование | Собеседование |
| | | | Владеет | Собеседование | Собеседование |

| | | | | | |
|---|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------|---------------|---------------|
| | (диссертации) | | | | |
| 2 | Составление обзора литературы по теме научно-квалификационной работы (диссертации) | УК-6,ОПК-2,4,6, ПК-2,3 | Знает | Собеседование | Собеседование |
| | | | Умеет | Собеседование | Собеседование |
| | | | Владеет | Собеседование | Собеседование |
| 3 | Представление развернутого плана научно-квалификационной работы (диссертации) | УК-1,4.5 ОПК-1, 3,5,7 ПК-1,4 | Знает | Собеседование | Собеседование |
| | | | Умеет | Собеседование | Собеседование |
| | | | Владеет | Собеседование | Собеседование |

4. МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ

КАНДИДАТА НАУК

Основная литература

1. Резник, С.Д. Как защитить свою диссертацию [Электронный ресурс] : Практическое пособие / С.Д. Резник. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 272 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=406574>

2. Кузнецов, И. Н. Диссертационные работы. Методика подготовки и оформления [Электронный ресурс] : Учебно-методическое пособие / И. Н. Кузнецов. - 4-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. - 488 с. - ISBN 978-5-394-01697-4. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/415413>

3. Новиков, В. К. Методические рекомендации по оформлению диссертаций, порядку проведения предварительной экспертизы и представления к защите [Электронный ресурс] / В. К. Новиков, Е. А. Корчагин. - М. : МГАВТ, 2011. - 88 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/404130>

Дополнительная литература

1. Маюрникова, Л. А. Основы научных исследований в научно-технической сфере [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л. А. Маюрникова, С. В. Новосёлов. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2009. — 123 с. — 978-5-89289-587-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14381.html>

2. Кузнецов, И. Н. Диссертационные работы. Методика подготовки и оформления [Электронный ресурс] : Учебно-методическое пособие / И. Н. Кузнецов. - 4-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. - 488 с. - ISBN 978-5-394-01697-4. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/415413>

3. Основы научных исследований и патентование [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: С. Г. Шукин, В. И. Кочергин, В. А. Головатюк, В. А. Вальков.— Новосибирск: Изд-во НГАУ. 2013. — 228 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/516943>

4. Резник, С.Д. Как защитить свою диссертацию [Электронный ресурс] : Практическое пособие / С.Д. Резник. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 272 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=406574>

5. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие / И.Н.Кузнецов. — Москва: Дашков и Ко, 2013г. — 282с. (5 экз) <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:673706&theme=FEFU>

6. Новиков, В. К. Методические рекомендации по оформлению диссертаций, порядку проведения предварительной экспертизы и представления к защите [Электронный ресурс] / В. К. Новиков, Е. А. Корчагин. - М. : МГАВТ, 2011. - 88 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/404130>

7. Волков, Ю.Г. Диссертация: подготовка, защита, оформление [Электронный ресурс] : практическое пособие / Ю.Г. Волков. - 3-е изд.,

перераб. и доп. - М.: Альфа-М : ИНФРА-М, 2009. - 176 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=169409>

8. Космин, В.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Космин. - 2-е изд. - М. : ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 214 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=487325>

9. Кожухар, В.М. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Кожухар. - М. : Дашков и К, 2013. - 216 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=415587>.

10. Княжицкая, О.И. Ключевой ресурс интеллектуального капитала: научно-исследовательская работа / О. И. Княжицкая. – Санкт-Петербург: Изд-во Санкт-Петербургского университета управления и экономики, 2015г. – 181 с. (2 экз.)<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:843841&theme=FEFU>

11. Аникин, В.М. Диссертация в зеркале автореферата [Электронный ресурс] : Методическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени естественно-научных специальностей / В.М. Аникин, Д.А. Усанов - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 128 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=405567>

12. Резник, С.Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Д. Резник. - 2-е изд., перераб. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 520 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=207257>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет»

1. <http://elibrary.ru> – Научная электронная библиотека
2. <https://radiophysics.unn.ru/issues> – Научно-технический журнал «Известия вузов. Радиофизика».
3. <http://re-journal.org.ua/ru/archive> – Журнал «Радиофизика и электроника».

4. <http://www.radiofizika.ru/press-about-us/the-conference/> – Сборник научных трудов ПАО «Радиофизика».

5. <http://vsenauki.ru/> – Электронный портал «Все науки».

6. <http://www.bibliotech.ru> – Электронно-библиотечная система

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

| № п/п | Место расположения компьютерной техники, на которой установлено программное обеспечение, количество рабочих мест | Перечень программного обеспечения |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус D, ауд. D 318, Компьютерный класс кафедры информационной безопасности, аудитория для проведения занятий лекционного, практического и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | <p>1) IBM SPSS Statistics Premium Campus Edition. Поставщик ЗАО Прогностические решения. Договор ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 5. Срок действия договора 30.06.2016. Лицензия бессрочно.</p> <p>2) SolidWorks Campus 500. Поставщик Солид Воркс Р. Договор 15-04-101 от 23.12.2015. Срок действия договора 15.03.2016. Лицензия бессрочно.</p> <p>3) Microsoft Office, Microsoft Visual Studio. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор ЭА-261-18 от 02.08.18. Срок действия договора 20.09.2018. Лицензия до 30.06.2020.</p> <p>4) MathCad Education University Edition. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор 15-03-49 от 02.12.2015. Срок действия договора 30.11.2015. Лицензия бессрочно.</p> <p>5) Corel Academic Site. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 4. Срок действия договора 30.06.2016. Лицензия закончилась 28.01.2019.</p> |
| 2. | Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус D, ауд. D 314, Аудитория для проведения занятий лекционного, практического и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | <p>1) IBM SPSS Statistics Premium Campus Edition. Поставщик ЗАО Прогностические решения. Договор ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 5. Срок действия договора 30.06.2016. Лицензия бессрочно.</p> <p>2) SolidWorks Campus 500. Поставщик Солид Воркс Р. Договор 15-04-101 от 23.12.2015. Срок действия договора 15.03.2016. Лицензия бессрочно.</p> <p>3) Microsoft Office, Microsoft Visual Studio. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор ЭА-261-18 от 02.08.18. Срок действия договора 20.09.2018. Лицензия до 30.06.2020.</p> <p>4) MathCad Education University Edition. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор 15-03-49 от 02.12.2015. Срок действия договора 30.11.2015. Лицензия бессрочно.</p> |

| | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | 5) Corel Academic Site. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 4. Срок действия договора 30.06.2016. Лицензия закончилась 28.01.2019. |
| 3. | Аудитория для самостоятельной работы аспирантов: Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н г. , Русский Остров, ул. Аякс, п, д. 10, кор. А (Лит. П), Этаж 10, каб.А1017 | 1) IBM SPSS Statistics Premium Campus Edition. Поставщик ЗАО Прогностические решения. Договор ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 5. Срок действия договора 30.06.2016. Лицензия бессрочно. 2) SolidWorks Campus 500. Поставщик Солид Воркс Р. Договор 15-04-101 от 23.12.2015. Срок действия договора 15.03.2016. Лицензия бессрочно. 3) Microsoft Office, Microsoft Visual Studio. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор ЭА-261-18 от 02.08.18. Срок действия договора 20.09.2018. Лицензия до 30.06.2020. 4) MathCad Education University Edition. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор 15-03-49 от 02.12.2015. Срок действия договора 30.11.2015. Лицензия бессрочно. 5) Corel Academic Site. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 4. Срок действия договора 30.06.2016. Лицензия закончилась 28.01.2019. |

**5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
(ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК**

| № п/п | Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы с указанием адреса | Перечень основного оборудования |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус D, ауд. D 318, Компьютерный класс кафедры информационной безопасности, аудитория для проведения занятий лекционного, практического и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | Моноблок HPP-B0G08ES#ACB/8200E AIO i52400S 500G 4.0G 28 PC Электронная доска Poly Vision Walk-and-Talk WTL 1810 Мультимедийная аудитория: Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см Документ-камера AVervision CP355AF ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA Мультимедийный проектор Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800 Сетевая видеочка Multipix MP-HD718 |
| 2. | Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус D, ауд. D 314, Аудитория для проведения занятий | Компьютер DNS Office (автоматизированное рабочее место), Рабочее место сотрудников в составе: системный блок, клавиатура, мышь, монитор |

| | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | лекционного, практического и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | 17" Acer-173 Мультимедийное оборудование: Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см Документ-камера Avervision CP355AF ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA Мультимедийный проектор Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800 Сетевая видеочка Multipix MP-HD718 |
| 3. | Аудитория для самостоятельной работы аспирантов: Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н г. , Русский Остров, ул. Аякс, п, д. 10, кор. А (Лит. П), Этаж 10, каб.А1017 | Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 15 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox - 1 шт. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C – 1 шт. |



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
(ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК**

Направление подготовки *09.06.01 Информатика и вычислительная техника*
Профиль «*Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети*»

Форма подготовки (очная)

**Владивосток
2017**

Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции обучающегося, формируемые в результате подготовки НКР

| Код и формулировка компетенции | Этапы формирования компетенции | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 | Знает | методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях |
| | Умеет | анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов |
| | Владеет | навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях |
| УК-4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках | Знает | методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках |
| | Умеет | следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках |
| | Владеет | навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках |
| УК-5 способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности | Знает | содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития |
| | Умеет | формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения |
| | Владеет | способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств |
| УК-6 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития | Знает | содержание процесса профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач |
| | Умеет | формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения |
| | Владеет | способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | путями достижения более высокого уровня их развития |
| ОПК-1 владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности | Знает | основные требования к организации теоретических и экспериментальных исследований |
| | Умеет | осуществлять отбор и использовать оптимальные сочетания теоретических и экспериментальных исследований |
| | Владеет | методами теоретических информационных исследований |
| ОПК-2 владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий | Знает | основные требования к организации научных исследований |
| | Умеет | осуществлять отбор и использовать междисциплинарные сочетания научных исследований |
| | Владеет | навыками и методиками обобщения результатов исследований |
| ОПК-3 способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности | Знает | основные требования к организации научных исследований |
| | Умеет | корректно выражать и аргументированно обосновывать задачи и результаты научных исследований |
| | Владеет | навыками и методиками обобщения задач и результатов исследований |
| ОПК-4 готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности | Знает | основные стандарты, регламентирующие работу исследовательского коллектива в области информатики и вычислительной техники |
| | Умеет | определять цели и задачи, решаемые разрабатываемыми процессами управления в области информатики и вычислительной техники |
| | Владеет | навыками администрирования систем и устройств информатики и вычислительной техники |
| ОПК-5 способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях | Знает | основные требования к организации научных исследований |
| | Умеет | оценивать текущее состояние и тенденции развития информационных исследований |
| | Владеет | навыками распознавать эффективное исследовательское решение от неэффективного |
| ОПК-6 способность представлять полученные результаты научно-исследовательской | Знает | основные требования к представлению результатов научных исследований |
| | Умеет | оценивать текущее состояние и тенденции развития информационных исследований |

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав | Владеет | способами демонстрации умения анализировать и представлять результаты исследований |
| ОПК-7 владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности | Знает | основные требования к организации патентных исследований |
| | Умеет | оценивать текущее состояние и тенденции развития информационных исследований |
| | Владеет | основными технологиями обеспечения безопасности и защиты авторских прав |
| ПК-1 способность выполнять теоретический анализ и экспериментальные исследования функционирования вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей с целью улучшения характеристик их функциональности и комплексной безопасности | Знает | основные требования к организации теоретических и экспериментальных исследований компьютерной техники |
| | Умеет | осуществлять отбор и использовать оптимальные сочетания теоретических и экспериментальных исследований |
| | Владеет | методами теоретических исследований обеспечения функциональности и безопасности вычислительных систем |
| ПК-2 способность выполнять теоретические исследования процессов анализа и создания моделей данных, знаний, языков их описания, взаимодействия, управления, алгоритмов и средств поддержки их интеллектуальной обработки | Знает | основные требования к организации теоретических и экспериментальных исследований компьютерной техники |
| | Умеет | осуществлять отбор и использовать оптимальные сочетания моделей данных различных уровней |
| | Владеет | технологиями и программными средствами поддержки интеллектуальной обработки |
| ПК-3 способность разрабатывать методы проектирования и анализа алгоритмов, программ, человеко-машинных интерфейсов с использованием инструментов распределенной и параллельной обработки | Знает | основные требования к организации проектирования программных систем |
| | Умеет | корректно выражать и аргументированно обосновывать задачи и результаты исследований распределенных и параллельных систем |
| | Владеет | способами и методами теоретических исследований распределенных и параллельных систем |
| ПК-4 - способность создавать алгоритмы, методы, программно-аппаратные средства, обеспечивающие повышение надежности, качества контроля, отказоустойчивости и диагностики | Знает | основные требования к организации проектирования систем диагностики |
| | Умеет | оценивать текущее состояние и тенденции развития образовательных программ в области надежности, диагностики, отказоустойчивости |
| | Владеет | способами и методами теоретических исследований надежности, контроля качества, диагностики, отказоустойчивости |

| | | |
|-------------------------------------------------------------|--|--|
| функционирования вычислительных систем и их компонент | | |
|-------------------------------------------------------------|--|--|

Контроль достижения цели подготовки НКР

| № п/п | Контролируе мые формы научно- исследовател ьской деятельности | Коды, наименование и этапы формирования компетенций | | Оценочные средства | |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------|---------------------|------------------------------|
| | | | | текущий контроль | промежуточна я аттестация |
| 1 | Анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирован ие теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НКР | УК-1,4.5 ОПК-1, 3,5,7 ПК-1,4 | Знает | Собеседование | Собеседование |
| | | | Умеет | Собеседование | Собеседование |
| | | | Владеет | Собеседование | Собеседование |
| 2 | Проведение численных и натурных экспериментов в соответствии с поставленной задачей. Сбор и обработка эмпирического материала НКР) | УК-6,ОПК- 2,4,6, ПК-2,3 | Знает | Собеседование | Собеседование |
| | | | Умеет | Собеседование | Собеседование |
| | | | Владеет | Собеседование | Собеседование |
| 3 | Написание текста НКР | УК-1,4.5 ОПК-1, 3,5,7 ПК-1,4 | Знает | Собеседование | Собеседование |
| | | | Умеет | Собеседование | Собеседование |
| | | | Владеет | Собеседование | Собеседование |

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

| Код и формулировка компетенции | Этапы формирования компетенции | | критерии | показатели |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1 способность к критическому анализу и оценке современных | знает (порогов ый уровень) | методы критического анализа и оценки современных научных | знание методов критического анализа и оценки современных научных | способность раскрыть суть методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а |

| | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> | | <p>достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> | <p>достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> | <p>также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> |
| | <p>умеет (продвинутый)</p> | <p>анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p> | <p>умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p> | <p>способность систематически анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p> |
| | <p>владеет (высокий)</p> | <p>навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> | <p>владение навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> | <p>способность применить навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> |
| <p>УК-4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> | <p>знает (пороговый уровень)</p> | <p>методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> | <p>знание методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> | <p>способность раскрыть суть методов и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> |
| | <p>умеет (продвинутый)</p> | <p>следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном</p> | <p>умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном</p> | <p>способность систематически следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</p> |

| | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | и иностранном языках | и иностранном языках | |
| | владеет (высокий) | навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках | владение навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках . | способность применить навыки анализа научных текстов на государственном и иностранном языках |
| УК-5 способность следовать этическим нормам в профессиональн ой деятельности | знает (пороговый уровень) | методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках | знание методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках | способность раскрыть суть методов и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках |
| | умеет (продвинутый) | следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках | умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках | способность систематически следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках |
| | владеет (высокий) | навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках | владение навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках | способность применить навыки анализа научных текстов на государственном и иностранном языках |
| УК-6 способность планировать и решать задачи собственного профессиональн ого и личностного развития | знает (пороговый уровень) | содержание процесса профессиональног о и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональны х задач | знание содержания процесса профессиональног о и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональны х задач | способность раскрыть содержание процесса профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач |
| | умеет (продвинутый) | формулировать цели личностного и профессиональног о развития и условия их достижения | умение формулировать цели личностного и профессиональног о развития и условия их достижения | способность систематически формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения |

| | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | достижения | |
| | владеет (высокий) | способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития | владение способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития | способность применить способы выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития |
| ОПК-1 владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности | знает (пороговый уровень) | основные требования к организации теоретических и экспериментальных исследований | знание основных требований к организации теоретических и экспериментальных исследований | способность раскрыть суть основных требований к организации теоретических и экспериментальных исследований |
| | умеет (продвинутый) | осуществлять отбор и использовать оптимальные сочетания теоретических и экспериментальных исследований | умение осуществлять отбор и использовать оптимальные сочетания теоретических и экспериментальных исследований | способность систематически осуществлять отбор и использовать оптимальные сочетания теоретических и экспериментальных исследований |
| | владеет (высокий) | методами теоретических информационных исследований | владение методами теоретических информационных исследований | способность применить методы теоретических информационных исследований |
| ОПК-2 владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий | знает (пороговый уровень) | основные требования к организации научных исследований | знание основных требований к организации научных исследований | способность раскрыть суть основных требований к организации научных исследований |
| | умеет (продвинутый) | осуществлять отбор и использовать междисциплинарные сочетания научных исследований | умение осуществлять отбор и использовать междисциплинарные сочетания научных исследований | способен систематически осуществлять отбор и использовать междисциплинарные сочетания научных исследований |
| | владеет (высокий) | навыками и методиками обобщения результатов исследований | владение навыками и методиками обобщения результатов | способность применить навыки и методики обобщения результатов исследований |

| | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | исследований | |
| ОПК-3 способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности | знает (пороговый уровень) | основные требования к организации научных исследований | знание основных требований к организации научных исследований | способность раскрыть суть основных требований к организации научных исследований |
| | умеет (продвинутый) | осуществлять отбор и использовать междисциплинарные сочетания научных исследований | умение осуществлять отбор и использовать междисциплинарные сочетания научных исследований | способность систематически осуществлять отбор и использовать междисциплинарные сочетания научных исследований |
| | владеет (высокий) | навыками и методиками обобщения результатов исследований | владение навыками и методиками обобщения результатов исследований | способность применить навыки и методики обобщения результатов исследований |
| ОПК-5 объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях | знает (пороговый уровень) | основные требования к организации научных исследований | знание основных требований к организации научных исследований | способность перечислить и раскрыть основные требования к организации научных исследований |
| | умеет (продвинутый) | оценивать текущее состояние и тенденции развития информационных исследований | умение осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания | способность применять оптимальные методы преподавания |
| | владеет (высокий) | навыками распознавать эффективное исследовательское решение от неэффективного | владение технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования | способность применить технологию проектирования образовательного процесса |
| ОПК-6 способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав | знает (пороговый уровень) | основные требования к представлению результатов научных исследований | знание основных требований к представлению результатов научных исследований | способность применить навыки и методики представления результатов научных исследований |
| | умеет (продвинутый) | оценивать текущее состояние и тенденции развития информационных исследований | умение оценивать текущее состояние и тенденции развития информационных исследований | способность оценивать текущее состояние и тенденции развития информационных исследований |

| | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | владеет (высокий) | способами демонстрации умения анализировать и представлять результаты исследований | владение способами демонстрации умения анализировать и представлять результаты исследований | способность применить умения анализировать и представлять результаты исследований |
| ОПК-7 владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности | знает (пороговый уровень) | основные требования к организации патентных исследований | знание основных требований к организации патентных исследований | способность перечислить и раскрыть основные требования к организации патентных исследований |
| | умеет (продвинутой) | оценивать текущее состояние и тенденции развития информационных исследований | умение оценивать текущее состояние и тенденции развития информационных исследований | способность оценивать текущее состояние и тенденции развития информационных исследований |
| | владеет (высокий) | основными технологиями обеспечения безопасности и защиты авторских прав | владение основными технологиями обеспечения безопасности и защиты авторских прав | способность применить основные технологии обеспечения безопасности и защиты авторских прав |
| ПК-1 способность выполнять теоретический анализ и экспериментальные исследования функционирования вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей с целью улучшения характеристик их функциональности и комплексной безопасности | знает (пороговый уровень) | основные требования к организации теоретических и экспериментальных исследований компьютерной техники | знание основных требований к организации теоретических и экспериментальных исследований компьютерной техники | способность перечислить и раскрыть основные требования к организации теоретических и экспериментальных исследований компьютерной техники |
| | умеет (продвинутой) | осуществлять отбор и использовать оптимальные сочетания теоретических и экспериментальных исследований | умение самостоятельно осуществлять отбор и использовать оптимальные сочетания теоретических и экспериментальных исследований | способность осуществлять отбор и использовать оптимальные сочетания теоретических и экспериментальных исследований |
| | владеет (высокий) | методами теоретических исследований обеспечения функциональности и безопасности вычислительных | владение методами теоретических исследований обеспечения функциональности и безопасности | способность систематически применять методы теоретических исследований обеспечения функциональности и |

| | | систем | вычислительных систем | безопасности вычислительных систем | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| ПК-2 способность выполнять теоретические исследования процессов анализа и создания моделей данных, знаний, языков их описания, взаимодействия, управления, алгоритмов и средств поддержки их интеллектуальной обработки | знает (пороговый уровень) | основные требования к организации теоретических и экспериментальных исследований компьютерной техники | знание основных требований к организации теоретических и экспериментальных исследований компьютерной техники | способность перечислить и раскрыть основные требования к организации теоретических и экспериментальных исследований компьютерной техники | |
| | умеет (продвинутый) | осуществлять отбор и использовать оптимальные сочетания моделей данных различных уровней | умение осуществлять отбор и использовать оптимальные сочетания моделей данных различных уровней | способность систематически осуществлять отбор и использовать оптимальные сочетания моделей данных различных уровней | |
| | владеет (высокий) | технологиями и программными средствами поддержки интеллектуальной обработки | владение технологиями и программными средствами поддержки интеллектуальной обработки | способность применить технологии и программные средства поддержки интеллектуальной обработки | |
| ПК-3 способность разрабатывать методы проектирования и анализа алгоритмов, программ, человеко-машинных интерфейсов с использованием инструментов распределенной и параллельной обработки | знает (пороговый уровень) | основные требования к организации проектирования программных систем | знание основных требований к организации проектирования программных систем | способность перечислить и раскрыть основные требования к организации проектирования программных систем | |
| | умеет (продвинутый) | корректно выражать и аргументированно обосновывать задачи и результаты исследований распределенных и параллельных систем | умение корректно выражать и аргументированно обосновывать задачи и результаты исследований распределенных и параллельных систем | способность систематически корректно выражать и аргументированно обосновывать задачи и результаты исследований распределенных и параллельных систем | |
| | владеет (высокий) | способами и методами теоретических исследований распределенных и параллельных систем | владение способами и методами теоретических исследований распределенных и параллельных систем | способность применить методы теоретических исследований распределенных и параллельных систем | |
| ПК-4 | - | знает | основные | знание основных | способность |

| | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| способность создавать алгоритмы, методы, программно-аппаратные средства, обеспечивающие повышение надежности, качества контроля, отказоустойчивости и диагностики функционирования вычислительных систем и их компонент | (пороговый уровень) | требования к организации проектирования систем диагностики | требований к организации проектирования систем диагностики | перечислить и раскрыть основные требования к организации проектирования систем диагностики |
| | умеет (продвинутый) | оценивать текущее состояние и тенденции развития образовательных программ в области надежности, диагностики, отказоустойчивости | умение оценивать текущее состояние и тенденции развития образовательных программ в области надежности, диагностики, отказоустойчивости | способность систематически оценивать текущее состояние и тенденции развития образовательных программ в области надежности, диагностики, отказоустойчивости |
| | владеет (высокий) | способами и методами теоретических исследований надежности, контроля качества, диагностики, отказоустойчивости | владение способами и методами теоретических исследований надежности, контроля качества, диагностики, отказоустойчивости | способность применить способы и методы теоретических исследований надежности, контроля качества, диагностики, отказоустойчивости |

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов подготовки НКР

Процедура прохождения текущей и промежуточной аттестации по подготовке НКР реализуется в виде собеседования с аспирантом, предъявления им полученных в ходе подготовки НКР результатов и их оценки научным руководителем.

Оценочные средства для текущего контроля

1. Формулировка тема НКР.
2. Представление развернутого плана НКР.
3. В каком объеме и с какими результатами проведен анализ литературных источников?
4. Разработаны ли теоретические концепции по исследуемой проблеме?

5. Имеются ли теоретические предпосылки и принципы, положенные в основу НКР?

6. В достаточном ли количестве имеется эмпирического материала по НКР?

7. Корректно ли произведена обработка эмпирического материала НКР?

8. В каком объеме подготовлен текст НКР.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Основанием для контроля достижения аспирантом целей подготовки НКР является соответствующий раздел аттестационного листа аспиранта, который заполняется аспирантом в каждом семестре.

В аттестационном листе указывается содержание подготовки НКР за отчетный период и полученные им результаты. В заключении научного руководителя дается оценка выполнения подготовки НКР аспирантом в каждом семестре. Итоги подготовки НКР, зафиксированные в аттестационном листе аспиранта, проходят обсуждение на заседании кафедры, являющейся базовой в подготовке аспиранта.

Зачет по подготовке НКР выставляется на основании подтверждающих документов о выполнении аспирантом индивидуального учебного плана в части научно-исследовательской деятельности за соответствующий аттестационный период.

Итоги подготовки НКР проходят обсуждение на заседании кафедры, являющейся базовой в подготовке аспирантов.

Количество баллов, выставляемое за реализацию конкретной формы подготовки НКР, представлено в таблице 1

Таблица 1 - Балльно-рейтинговая система оценки подготовки НКР аспиранта

| Этап подготовки | Количество баллов |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Утверждение темы научно-квалификационной работы (диссертации) | 5 |

| Этап подготовки | Количество баллов |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Составление обзора литературы по теме научно-квалификационной работы (диссертации) | 10 |
| Представление развернутого плана научно-квалификационной работы (диссертации) | 10 |
| Оценка работы аспиранта научным руководителем | 0-5 |
| Написание текста НИР | 0-15 |

Количество баллов, которые необходимо набрать аспиранту на зачете по подготовке НКР в соответствии с балльно-рейтинговой системой, представлено в таблице 2.

Таблица 2 - Перевод набранных баллов в традиционные оценки

| Курс | Семестр | Зачет по подготовки НКР | | | |
|------|-----------------|-------------------------|--------|-------------------|---------------------|
| | | набранные баллы | | | |
| | | аттестовать с оценкой | | | не аттестовать |
| | | отлично | хорошо | удовлетворительно | неудовлетворительно |
| 3 | 6 (весенний) | > 25 | 20-25 | 19 | < 19 |
| 4 | 7 (осенний) | > 30 | 25-30 | 24 | < 24 |
| | 8 (весенний) | > 30 | 25-30 | 24 | < 24 |

Критерии оценки результатов НКР

| Оценка зачета (стандартная) | Требования к сформированным компетенциям |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачтено (отлично) | Сформированные способности применение и использование навыков методологически грамотного и обоснованного анализа и оценки современного состояния и научных достижений в области информатики и вычислительной техники; умения разработки и самостоятельного применения методов и техник исследования |
| Зачтено (хорошо) | В целом сформированные, но содержащие отдельные пробелы навыки методологически грамотного и обоснованного анализа и оценки современного состояния и научных достижений в области информатики и вычислительной техники и умения разработки и самостоятельного применения методов и техник исследования. |
| Зачтено (удовлетворительно) | Частично сформированные навыки методологически обоснованного анализа и оценки современного состояния и научных достижений в области информатики и вычислительной техники и умения разработки и самостоятельного применения методов и техник исследования. |
| Незачтено | Отсутствие сформированных навыков и способностей и |

(неудовлетворительно)

умений.