

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования  
«Рыбинский государственный авиационный технический университет  
имени П. А. Соловьева»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по науке и инновациям

\_\_\_\_\_ Т. Д. Кожина  
(подпись)

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2014 г.  
М. П.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б3.1 Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук**

(указывается код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки **09.06.01 Информатика и вычислительная техника**  
(код и наименование)

Профиль подготовки **05.13.01 Системный анализ, управление и обработка информации (в промышленности)**  
(специальность)

Форма обучения **Очная**  
(очная, очно-заочная, заочная и др.)

Кафедра **Вычислительные системы**  
(наименование)

Курс	Трудоемкость		Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	Самост. раб. студ., час.	Форма промежуточного контроля	
	Зач. ед.	час					зачет	экзамен, час.
1	51	1836	-	-	-	1836	-	-
2	47	1692	-	-	-	1692	-	-
3	47	1692	-	-	-	1692	-	-
4	44	1584	-	-	-	1584	-	-
Итого	189	6804	-	-	-	6804	-	-

Рыбинск, 2014 г.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе ФГОС ВО (утвержден 30.07.2014 г., регистрационный № 875), учебного плана по направлению подготовки (специальности) (утвержден 25.09.2014 г., протокол № 7 – 14).

Внесены изменения на основе приказа Минобрнауки России от 30.04.2015 № 464.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
**Вычислительные системы**

---

наименование кафедры

от 25.12.2014 г., протокол № 5/14.

Разработчик (и):

Профессор кафедры ВС,

должность, кафедра

...

должность, кафедра

\_\_\_\_\_

подпись

...

\_\_\_\_\_

подпись

В. М. Комаров

И. О. Фамилия

...

И. О. Фамилия

Заведующий кафедрой Вычислительные системы  
*наименование кафедры*

\_\_\_\_\_

подпись

В. М. Комаров

И. О. Фамилия

## Содержание

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПА .....	4
3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
4.1. Содержание (дидактика) дисциплины.....	6
4.2. Лекции.....	6
4.3. Практические занятия.....	6
4.4. Лабораторные работы (компьютерный практикум).....	6
4.5. Самостоятельная работа аспиранта .....	6
4.6. Домашние задания, типовые расчеты и т. п. ....	7
4.7. Рефераты.....	7
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	7
5.1. Рекомендации по организации и технологиям обучения для преподавателя.....	7
5.2. Рекомендации по освоению дисциплины для аспиранта.....	7
6. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ.....	8
6.1. Характеристика оценочных средств .....	8
6.2. Система оценки знаний и график работы аспиранта по учебной дисциплине.....	8
6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов.....	9
6.4. Матрица сформированных компетенций .....	10
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ...	11
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
ПРИЛОЖЕНИЕ .....	13

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины «Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук»:

- систематизация и расширение профессиональных знаний,
- овладение современными методами исследования и экспериментирования;
- формирование навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы по направлению;
- подготовка научных работ, в том числе выпускной квалификационной работы (кандидатской диссертации);

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПА

Дисциплина «Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук» относится к блоку дисциплин «Научные исследования».

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание методов системного анализа, оптимизации и принятия решений;
- умение проектировать автоматизированные системы анализа изображений и математического моделирования объектов исследования;
- владение методами распознавания образов и машинного обучения.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Методы системного анализа, оптимизации и принятия решений», «Методы анализа изображений», «Математическое моделирование объектов исследования», «Методы распознавания образов и машинное обучение» и формирует основу для прохождения **государственной итоговой аттестации**.

В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе «Цели освоения дисциплины»:

№ п/п	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>			
1	<b>ОПК-1:</b> владеет методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	-	Государственная итоговая аттестация
2	<b>ОПК-2:</b> обладать владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	-	Государственная итоговая аттестация
3	<b>ОПК-3:</b> обладает способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в профессиональной области	-	Государственная итоговая аттестация
<i>Профессиональные компетенции</i>			
4	<b>ПК-4:</b> владеть методами		Государственная итоговая аттестация

	обработки экспериментальных данных в научно-технических исследованиях	-	вая аттестация
--	-----------------------------------------------------------------------	---	----------------

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины аспирант должен

Знать:

3.1. Современную методологию проведения научных исследований и экспериментов;

3.2. Современную технологию поиска и обработки информации, а также требования, предъявляемые к качеству, полноте и достоверности источников информации, используемой в научных исследованиях;

Уметь:

У.1.Выявлять и формулировать актуальные проблемы в исследуемой области, ставить цели, определять предмет и задачи научного исследования;

У.2.Проводить анализ эволюции взглядов, подходов, концепций в исследуемой области.

У.3.Формировать программу научных исследований.

У.4.Формулировать авторский подход к решению поставленных в исследовании задач, а также аргументировать результаты самостоятельных научных исследований и делать обоснованные выводы.

У.5.Представлять результаты научного исследования в форме законченных научно-исследовательских разработок: отчетов, рефератов, докладов, научных статей.

Владеть:

В.1.Методами обработки эмпирических данных, в том числе и статистических;

В.2.Методами подбора, анализа, обработки и систематизации данных;

В.3.Правилами и приемами ведения публичных научных дискуссий.

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 189 зачетных единиц, 6804 часа.

Дисциплина изучается на 1, 2, 3, 4 курсах.

№ модуля образовательной программы	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы и их трудоемкость, часы					Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов	
	1	1-й этап научно-исследовательской деятельности	-	-	-	<b>1836</b>	<b>1836</b>	<i>Отчет, , 1- ая глава научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, одна опубликованная статья</i>
	2	2-й этап научно-исследовательской деятельности	-	-	-	<b>1692</b>	<b>1692</b>	<i>Отчет, 2- ая глава научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, две опубликованные статьи</i>
	3	3-й этап научно-исследовательской деятельности	-	-	-	<b>1692</b>	<b>1692</b>	<i>Отчет, 3 и 4-ая главы научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени канди-</i>

								дата наук, две опубликованные статьи
	4	4-й этап научно-исследовательской деятельности				1584	1584	Оформленная научно-квалификационная работа (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, подготовленный научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы, тезисы конференций
<b>ИТОГО:</b>						<b>6804</b>	<b>6804</b>	

#### 4.1. Содержание (дидактика) дисциплины

##### *Раздел 1. «1-й этап научно-исследовательской деятельности»*

Выбор и утверждение темы научного исследования, разработка и представление аннотированного плана научно-квалификационной работы, составление план-графика публикационной активности аспиранта.

Изучение научной литературы и иных информационных источников по выбранной теме, анализ существующих подходов и положения дел в исследуемой области, постановка цели и задач исследования, определение объекта и предмета научного исследования.

Сбор и анализ данных по теме научно-исследовательской работы. Подготовка первой главы научно-квалификационной работы, одна опубликованная статья.

##### *Раздел 2. «2-й этап научно-исследовательской деятельности»*

Выдвижение научных гипотез для решения поставленной задачи, разработка теоретико-методологических вопросов и подготовка второй главы научно-квалификационной работы, две опубликованные статьи.

##### *Раздел 3. «3-й этап научно-исследовательской деятельности»*

Разработка средств аппаратной или программной реализации поставленной задачи. Проведение экспериментального исследования по теме научно-исследовательской работы, включая обработку, анализ и обобщение полученных результатов. Подготовка третьей и четвертой глав научно-квалификационной работы, две опубликованные статьи.

##### *Раздел 4. «4-й этап научно-исследовательской деятельности»*

Апробация полученных результатов и личного вклада аспиранта в исследование избранной темы через участие в научных конференциях, публикацию аспирантом статей в журналах, входящих в перечень ВАК и в перечень РИНЦ.

Оформление научно-квалификационной работы и подготовка научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы.

#### 4.2. Лекции

Учебным планом не предусмотрены.

#### 4.3. Практические занятия

Учебным планом не предусмотрены.

#### 4.4. Лабораторные работы (компьютерный практикум)

Учебным планом не предусмотрены.

#### 4.5. Самостоятельная работа аспиранта

Раздел дисциплины	№ п/п	Вид СРС	Трудоемкость, часов
-------------------	-------	---------	---------------------

Раздел 1	1	Анализ существующих методов и алгоритмов обработки информации по выбранной теме. Подготовка первой главы научно-квалификационной работы и одной статьи для публикации.	1836
Раздел 2	2	Разработка теоретико-методологических вопросов для решения поставленной задачи исследования. Подготовка второй главы научно-квалификационной работы и двух статей для публикации (в том числе одна статья - в рецензируемых журналах)	1692
Раздел 3	3	Разработка средств аппаратной или программной реализации поставленной задачи. Проведение экспериментального исследования по теме НИР, включая обработку, анализ и обобщение полученных результатов. Подготовка третьей и четвертой глав научно-квалификационной работы и двух статей для публикации (в том числе одна статья - в рецензируемых журналах)	1692
Раздел 4	4	Апробация полученных результатов и личного вклада аспиранта в исследование избранной темы через участие в научных конференциях. Подготовка одной статьи для публикации. Оформление научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук и подготовка научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы	1584
Итого:			6804

#### 4.6. Домашние задания, типовые расчеты и т. п.

Учебным планом не предусмотрены.

#### 4.7. Рефераты

Учебным планом не предусмотрены.

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

#### 5.1. Рекомендации по организации и технологиям обучения для преподавателя

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих форм организации учебного процесса:

1. **Самостоятельная работа** – (СР) – изучение студентами теоретического материала, написание статей, отчетов, работа в электронной образовательной среде и др. для приобретения *новых теоретических и фактических знаний, теоретических и практических умений*.

2. **Консультация** (Конс.) – индивидуальное общение аспиранта с руководителем с целью передачи опыта, углубления *теоретических и фактических знаний*, приобретенных студентом в результате самостоятельной работы.

#### 5.2. Рекомендации по освоению дисциплины для аспиранта

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 6804 часа, все часы приходятся на самостоятельную работу аспиранта.

Рекомендации студентам по видам самостоятельной работы приведены в таблице:

Вид работы	Рекомендации
Теоретическая самостоятельная работа аспиранта	В соответствии с указаниями и рекомендациями научного руководителя

Экспериментальная самостоятельная работа аспиранта	В соответствии с указаниями и рекомендациями научного руководителя на современных научных натуральных и моделирующих комплексах
Подготовка статей, тезисов докладов на конференции, патентов и т.д. и т.п.	Использовать литературные источники, электронные ресурсы и результаты собственной научно-исследовательской деятельности.

## **6. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ**

### **6.1. Характеристика оценочных средств**

Освоение дисциплины контролируется путем аттестации аспирантов. Аттестация проводится дважды в год: промежуточная аттестация в середине учебного года и итоговая аттестация в конце учебного года.

Промежуточная аттестация научно-исследовательской работы осуществляется в форме оценки промежуточных результатов, предусмотренных индивидуальным планом аспиранта на середину учебного года. Итоговая аттестация осуществляется на основании оценки результатов, достигнутых аспирантом за целый год обучения. Аттестация осуществляется на основании отчета аспиранта, заслушиваемого на заседании кафедры. Отчет согласовывается с научным руководителем и должен включать в себя следующие сведения:

- о выполнении индивидуальной исследовательской программы;
- о соблюдении графика выполнения индивидуальной исследовательской программы;
- о выполнении индивидуальных заданий научного руководителя;
- о подготовке и публикации статей в журналах, входящих в список ВАК и РИНЦ;
- о получении патентов и других объектов интеллектуальной собственности;
- об участии аспиранта в значимых конференциях по теме своего исследования;
- об участии в научно-исследовательской работе кафедры;
- об участии в кафедральных и междисциплинарных научных семинарах;

Отчет утверждается на заседании кафедры в установленные графиком учебного процесса сроки.

### **6.2. Система оценки знаний и график работы аспиранта по учебной дисциплине**

Оценка знаний осуществляется по следующим основным критериям:

- процент выполнения диссертационной работы;
- процент выполнения индивидуального плана работы;
- оценка за выступление на заседании кафедры;
- оценка публикационной активности аспиранта (при итоговой аттестации).

На основании перечисленных критериев выставляется общая оценка за работу аспиранта в отчетном периоде. Порядок определения количественных показателей по каждому критерию устанавливается действующим положением.

. Кафедра вправе утвердить отчет аспиранта, признав удовлетворительными результаты выполнения аспирантом научно-исследовательской работы в соответствии с индивидуальным планом, либо отказать в утверждении отчета с объяснением причин принятия такого решения.

В отдел аспирантуры в установленные сроки должны быть предоставлены по каждому аспиранту аттестационный лист, а также выписка из протокола заседания кафедры об утверждении отчета за соответствующий год обучения. Кроме того, представляется сводная ведомость по результатам аттестации всех аспирантов.

Непредставление в установленный срок указанных документов влечет образование академической задолженности аспиранта по научно-исследовательской работе.

Распределение используемых оценочных средств по неделям и график работы аспирантов по учебной дисциплине приведены в таблице

### График работы

Форма оценочного средства	Условное обозначение	Номер недели																	
		18	19	20	22	24	26	28	30	32	33	34	35	45	47	49	50	51	52
Промежуточная аттестация	ПА				+														
Годовая аттестация	ГА																	+	

### Оценка знаний обучающихся

№ контрольной точки	Виды учебной работы студента	Срок сдачи, № недели	Число баллов / оценка
1	2	3	4
1	Процент выполнения научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук - при промежуточной аттестации - при годовой аттестации	22 50	8-80 / 3-5 18-100 / 3-5
2	Процент выполнения индивидуального плана работы - при промежуточной аттестации - при годовой аттестации	22 50	31-50 / 3-5 60-100 / 3-5
3	Оценка за выступление на заседании кафедры	22, 50	2-5
4	Оценка публикационной активности аспиранта (при итоговой аттестации)	50	0-100 / 3-5
<b>Общая оценка:</b>			
<b>Промежуточная аттестация</b>			<b>3 - 5</b>
<b>Итоговая аттестация</b>			<b>3 - 5</b>

### 6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов

1) Аудиторная работа не предусмотрена.

2) Аспирант выполняет научно-исследовательскую работу под непосредственным руководством закрепленного за ним решением проректора по науке и инновациям научного руководителя, с которым согласовывает:

- тему своего научного исследования с учетом приведенных ниже рекомендаций;
- индивидуальный план, отражающий график и содержание научно-исследовательской работы аспиранта;
- программу научного исследования, включающую в себя как теоретическое исследование, так и эмпирическое, при этом эмпирическое исследование должно быть методологически обоснованное и иметь непосредственную связь с теоретической частью научного исследования;

– план обязательных публикаций в издания, входящих в перечень ВАК, а также в перечень РИНЦ (не менее трех), а также, по возможности, публикаций на иностранном языке в международных журналах, включенных в реестры Web of Science и Scopus;

– участие в международных и всероссийских конференциях по теме своего научного исследования, проводимых на базе ведущих юридических вузов России и за рубежом;

– по мере необходимости и возможности участие в конкурсах на получение грантов, соответствующих тематике научного исследования аспиранта.

3) При выборе темы научного исследования аспирант и научный руководитель должны учитывать следующие рекомендации:

– тема научного исследования должна соответствовать приоритетным направлениям научных исследований;

– в рамках выбранной темы научного исследования должна решаться задача, имеющая актуальное значение для развития соответствующей отрасли науки, либо в результате работы над которой будут изложены новые научно обоснованные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки и техники в стране;

– при планировании прикладного исследования – в ходе научно-исследовательской работы аспирант должен иметь возможность апробировать результаты до оформления и защиты ВКР;

– при планировании теоретического исследования – в ходе научно-исследовательской работы аспирант должен будет доказать применимость своих теоретических разработок и научных выводов в выбранной области.

Самостоятельная работа аспиранта осуществляется в соответствии с индивидуальным планом, разрабатываемым аспирантом и научным руководителем, утверждаемым в соответствии с графиком учебного процесса соответствующей кафедрой.

Под программой научной работы понимается выработанный со своим научным руководителем неформализованный план проведения научного исследования, который включает в себя:

– определение объекта, предмета исследования, постановку его целей и задач;

– определение методов исследования в соответствии с поставленными целями и задачами;

– определение подходов к проведению исследования на определенную тему;

– объем и качество изучаемого аспирантом теоретического материала (соответствующей научной литературы и т.п.);

– программу с методологическим обоснованием эмпирического исследования и т.п.

Программа научного исследования может в свободной форме изменяться аспирантом и научным руководителем в зависимости от достигаемых аспирантом результатов, но с условием того, что после ее выполнения аспирант получит достаточный материал для оформления выпускной квалификационной работы и ее защиты.

Аспиранты в своей работе используют источники по теме своего научного исследования. При этом аспирант обязан ознакомиться с работами по теме своего исследования, рекомендованными ему научным руководителем, а также с работами ученых, работающими по избранной тематике в ведущих научных организациях. Аспирант в обязательном порядке должен ознакомиться с работами по теме своего исследования, опубликованными в международных изданиях, доступных через международные (в том числе и электронные) библиотечные системы, доступ к которым предоставляет Университет.

Аспирант проводит исследование самостоятельно, не допуская плагиата.

#### 6.4. Матрица сформированных компетенций

В результате изучения дисциплины формируются компетенции в соответствии с приведенной таблицей

Формы контроля	ОПК-1			ОПК-2			ОПК-3			ПК-4		
	З.1	З.2	У.1	У.2	У.3	Н.1	У.4	У.5	Н.2	У.3	У.5	Н3
Отчет, 1-ая глава научно-квалификационной ра-	+		+									

<i>боты (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, одна опубликованная статья</i>												
<i>Отчет, 2-ая глава научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, две опубликованные статьи</i>		+				+					+	
<i>Отчет, 3 и 4-ая главы научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, две опубликованные статьи</i>				+			+			+		
<i>Оформленная научно-квалификационная работа (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, подготовленный научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы, тезисы конференций</i>					+			+	+			+

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **7.1 Обязательная литература**

1. О порядке присуждения ученых степеней: Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 01.10.2013.
2. ГОСТ 7.0.11-2011 Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. Режим доступа: <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=179727>.
3. ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. Режим доступа: <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=130946>.

### **7.2 Дополнительная литература**

1. Райзберг Б.А. Диссертация и ученая степень. Пособие для соискателей. Москва, ИНФРА-М, 2011.
  2. Сайт ВАК Минобрнауки РФ <http://vak.ed.gov.ru/>
- Прочая основная и дополнительная литература выбирается в соответствии с тематикой НИР

### **7.3 Программное обеспечение, Интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы:**

- Корпоративная электронная образовательная среда вуза  
 Электронная библиотечная система «Университетская книга»

Электронная библиотечная система вуза на [www.rgata.ru](http://www.rgata.ru)

Электронные ресурсы на сайте кафедры <http://www.rgata.ru/sites/vs/>

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1 Характеристики аудиторий (помещений, мест) для проведения занятий**

Аудитории для проведения консультаций с аспирантами, для самостоятельной работы аспирантов, читальный зал библиотеки университета, компьютерные классы.

### **8.2 Характеристики аудиторного оборудования, в том числе неспециализированного компьютерного оборудования и программного обеспечения общего пользования**

Компьютерные проекционные системы

### **8.3 Характеристики специализированного оборудования**

Современные компьютеры, позволяющие использовать современное программное обеспечение и доступ в Интернет.

### **8.4 Характеристики специализированного программного обеспечения**

**8.4.1** Программное обеспечение MS Office 2007-2010, доступ к реферативным базам:

**8.4.2.** Научная электронная библиотека e-library – <http://elibrary.ru>.

**8.4.3..** Scopus – <http://www.scopus.com>.

**8.4.4.** Web of Science – <http://apps.isiknowledge.com>.

**АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ****Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук****Блок дисциплин «Научные исследования»»**

**Направление подготовки аспирантов – 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»  
Профиль – 05.13.01 Системный анализ, управление и обработка информации  
(в промышленности)**

**Цели освоения дисциплины:**

- овладение современными методами исследования и экспериментирования;
- формирование навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы по направлению;
- подготовка научных работ, в том числе выпускной квалификационной работы (кандидатской диссертации);

**В результате изучения дисциплины аспирант должен:**

**Знать** современную методологию проведения научных исследований и экспериментов; современную технологию поиска и обработки информации, а также требования, предъявляемые к качеству, полноте и достоверности источников информации, используемой в научных исследованиях.

**Уметь** выявлять и формулировать актуальные проблемы в исследуемой области, ставить цели, определять предмет и задачи научного исследования; проводить анализ эволюции взглядов, подходов, концепций в исследуемой области; формировать программу научных исследований; формулировать авторский подход к решению поставленных в исследовании задач, а также аргументировать результаты самостоятельных научных исследований и делать обоснованные выводы; представлять результаты научного исследования в форме законченных научно-исследовательских разработок: отчетов, рефератов, докладов, научных статей.

**Владеть** методами обработки эмпирических данных, в том числе и статистических; методами подбора, анализа, обработки и систематизации данных; правилами и приемами ведения публичных научных дискуссий.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 189 зачетных единиц, 6804 часа.

**Основное содержание дисциплины**

Выбор и утверждение темы научного исследования, разработка и представление аннотированного плана выпускной квалификационной работы, составление план-графика публикационной активности аспиранта.

Изучение научной литературы и иных информационных источников по выбранной теме, анализ существующих подходов и положения дел в исследуемой области, постановка цели и задач исследования, определение объекта и предмета научного исследования.

Сбор и анализ данных по теме научно-исследовательской работы. Подготовка первой главы выпускной квалификационной работы.

Выдвижение научных гипотез для решения поставленной задачи, разработка теоретико-методологических вопросов и подготовка второй главы выпускной квалификационной работы.

Разработка средств аппаратной или программной реализации поставленной задачи. Проведение экспериментального исследования по теме научно-исследовательской деятельности, включая обработку, анализ и обобщение полученных результатов. Подготовка третьей и четвертой глав выпускной квалификационной работы.

Апробация полученных результатов и личного вклада аспиранта в исследование избранной темы через участие в научных конференциях, публикацию аспирантом статей в журналах, входящих в перечень ВАК и в перечень РИНЦ и прочих базах научного цитирования.

Оформление научно-квалификационной работы и подготовка научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы.



## ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа:

одобрена (без изменений/с изменениями) на 20\_\_/20\_\_ учебный год. Протокол № \_\_\_\_ заседания кафедры от “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

одобрена на 20\_\_/20\_\_ учебный год. Протокол № \_\_\_\_ заседания кафедры от “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

одобрена на 20\_\_/20\_\_ учебный год. Протокол № \_\_\_\_ заседания кафедры от “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

одобрена на 20\_\_/20\_\_ учебный год. Протокол № \_\_\_\_ заседания кафедры от “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

одобрена на 20\_\_/20\_\_ учебный год. Протокол № \_\_\_\_ заседания кафедры от “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

одобрена на 20\_\_/20\_\_ учебный год. Протокол № \_\_\_\_ заседания кафедры от “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_