

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Набережночелнинский институт (филиал) федерального государственного автономного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора

по научной деятельности

Л.А.Симонова



12 2016 г.

МП

**Основная профессиональная образовательная программа высшего образования**

Направление подготовки **09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Направленность (профиль) подготовки **«Системный анализ, управление и обработка информации»**

Квалификация **Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения **очная**

Набережные Челны, 2016

## Содержание

1. Общие положения.....	3
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП .....	4
2.1 Область профессиональной деятельности выпускника .....	4
2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника .....	4
2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника .....	4
2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника .....	4
2.5 Пожелания работодателей к уровню подготовки выпускника .....	5
3. Компетенции выпускника ОПОП, формируемые в результате освоения данной ОПОП ВО, карта компетенций (Таблица 1) .....	5
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП.....	8
4.1. Календарный учебный график.....	8
4.2. Учебный план подготовки.....	8
4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей).....	10
4.4. Рабочие программы практик и научных исследований .....	11
5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП.....	12
6. Особенности реализации ОПОП для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	18
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП.....	18
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	18
7.2. Программа государственной итоговой аттестации .....	18
8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.....	19

## **1. Общие положения**

### ***1.1. Основная профессиональная образовательная программа, реализуемая ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» и направленности «Системный анализ, управление и обработка информации» уровня высшего образования подготовки кадров высшей квалификации***

представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Казанским федеральным университетом с учетом потребностей рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по соответствующему направлению подготовки, а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей), и другие материалы обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### ***1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП***

Нормативную базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 26.03.2014 г. № 233 «Об утверждении порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки РФ от 19.05.2015 г. № 511)»;
- ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 30 июля 2014 г. № 875, зарегистрированный в Министерстве юстиции Российской Федерации 20 августа 2014 г. № 33685 (в ред. Приказа Минобрнауки России от 30.04.2015 № 464);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 30.04.2015 г. № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;
- Устав КФУ.

### ***1.3. Общая характеристика основной образовательной программы высшего образования***

***1.3.1. Цель (миссия) ОПОП:*** развитие у обучающихся личностных качеств и формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

***1.3.2. Срок освоения ОПОП:*** 4 года при очной форме обучения

***1.3.3. Трудоемкость ОПОП:*** 240 зачетных единиц

***1.4. Требования к поступающему в аспирантуру***

К освоению программ подготовки кадров высшей квалификации допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура).

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП**

### **2.1 Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает сферы науки, техники, технологии и педагогики, охватывающие совокупность задач направления «Информатика и вычислительная техника», включая развитие теории, создание, внедрение и эксплуатация перспективных компьютерных систем, сетей и комплексов, математического и программного обеспечения.

### **2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- избранная область научного знания, а также научные задачи междисциплинарного характера, содержащие:
  - вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
  - программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
  - математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение автоматизированных информационных, вычислительных, проектирующих и управляющих систем;
  - высокопроизводительные вычисления и суперкомпьютерная техника;
  - технологии разработки технических средств вычислительной техники и программных продуктов.

### **2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- **научно-исследовательская деятельность** в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям;
- **преподавательская деятельность** по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

### **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности ОПОП по профилю «Системный анализ, управление и обработка информации»:

#### **научно-исследовательская деятельность:**

- теоретические и прикладные исследования системных связей и закономерностей функционирования и развития объектов и процессов с учетом отраслевых особенностей, ориентированных на повышение эффективности управления ими с использованием современных методов обработки информации;

– разработка новых и совершенствование существующих методов и средств анализа обработки информации и управления сложными системами, в том числе техническими, повышения эффективности надежности и качества технических систем;

**преподавательская деятельность:**

– проведение и методическое сопровождение учебных занятий по одной из образовательных программ, реализуемых на профильной кафедре.

### **2.5. Пожелания работодателей к уровню подготовки выпускника**

Необходимо обеспечить соответствие выпускника требованиям, предусмотренным следующими профессиональными стандартами:

**«Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»** (Приказ Министерства труда и социальной защиты от 8 сентября 2015 г. № 608н);

**«Научный работник (научная, научно-исследовательская деятельность)»** (Проект Приказа Минтруда от 18 ноября 2013 г.).

### **3. Компетенции выпускника ОПОП, формируемые в результате освоения данной ОПОП ВО, карта компетенций (Таблица 1)**

Результаты освоения ОПОП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;
- профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки (далее - направленность программы).

В результате освоения образовательной программы выпускник должен обладать **универсальными компетенциями:**

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями:**

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);

- владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);
- способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6);
- владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями**:

- способностью разрабатывать новые методы и алгоритмы решения задач системного анализа, управления и обработки информации (ПК-1);
- способностью разрабатывать интеллектуальные алгоритмы управления и обработки информации в технических, организационно-технических и социальных системах (ПК-2);
- способностью использовать методы системного анализа, синтеза и оптимизации систем управления сложными объектами (ПК-3);
- способностью использовать существующие специализированные программные пакеты для моделирования, исследования и синтеза законов управления динамическими системами различной природы (ПК-4);
- способностью разрабатывать специальное математическое и программное обеспечение систем анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации (ПК-5).



#### 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП

##### 4.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации» является составной частью рабочего учебного плана, представлен на рисунке 1.

##### 4.2. Учебный план подготовки

Структура учебного плана по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структура программы аспирантуры 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
<b>Блок 1 "Дисциплины (модули)"</b>	30
Базовая часть	9
Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	
Вариативная часть Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности	21
<b>Блок 2 "Практики"</b>	
Вариативная часть	201
<b>Блок 3 "Научные исследования"</b>	
Вариативная часть	
<b>Блок 4 "Государственная итоговая аттестация"</b>	9
Базовая часть	
Объем программы аспирантуры	240



1. Календарный учебный график

МК	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август									
	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
I	=	=	=	=																																																		
II																																																						
III																																																						
IV																																																						
V	К	К	К	К	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=						

2. Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Итого
	Образовательная подготовка	<b>10</b>	<b>31/3</b>	<b>62/3</b>		20
	Практики (распред.)		<b>2</b>		<b>6</b>	8
	Научные исследования (распред.)	<b>30</b>	<b>342/3</b>	<b>331/3</b>	<b>28</b>	126
Э	Экзамены	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		12
Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				<b>2</b>	2
Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)				<b>4</b>	4
К	Каникулы	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	36
<b>Итого</b>		<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	208
Аспирантов						
Сдающих канд экз						
Соискателей с руков						
Изучающих ФД						
Групп						

Рисунок 1 – Календарный учебный график

Структура программы аспирантуры включает базовую часть и вариативную часть. Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1. «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

В базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» входят дисциплины:

- Иностранный язык,
- История и философия науки.

Вариативная часть Блока 1 образовательной программы по направлению 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации» включает следующие

*обязательные дисциплины:*

- Педагогика и психология высшей школы,
- Правовое обеспечение инновационной деятельности,
- Организация и методология научных исследований,
- Инновационные методы поиска технических решений,
- Информационные технологии в науке,
- Системный анализ, управление и обработка информации,
- Системный анализ и управление сложными объектами;

*дисциплины по выбору:*

- Методы искусственного интеллекта в управлении сложными техническими объектами или Специальные главы математики,
- Аппаратные средства интеллектуальных систем управления или Теория вложения систем и ее приложения.

Блок 2. «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы, включает «Педагогическую практику» и «Практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

Блок 3. «Научные исследования», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4. «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

В составе учебного плана имеется факультативная дисциплина «Перевод специализированных текстов», ее трудоемкость составляет 1 з.е. и не входит в общий объем программы аспирантуры.

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Набор дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» определяется в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном ФГОС ВО.

### **4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)**

Рабочая программа дисциплины является неотъемлемой частью ОПОП. В программе дисциплины сформулированы результаты обучения, определенные в картах компетенций с учетом направленности программы.

Рабочие программы дисциплин имеют следующую структуру:

- Цели освоения дисциплины.
- Место дисциплины в структуре ОПОП.
- Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.
- Структура и содержание дисциплины.
- Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины.
- Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.
- Регламент дисциплины.
- Таблица соответствия компетенций, критериев оценки их освоения и оценочных средств.
- Методические указания для обучающихся при освоении дисциплины.
- Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
- Материально-техническое обеспечение дисциплины.

При формировании рабочих программ дисциплин учтены программы кандидатских минимумов:

- История и философия науки (программа кандидатского минимума),
- Иностранный язык (программа кандидатского минимума),

по направлению 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации» (Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 сентября 2014 г. № 1192 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования...») (программа кандидатского минимума).

Рабочие программы дисциплин, направленных на сдачу кандидатского минимума, разработаны в соответствии с примерными программами, утверждаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации (пункт 3 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»).

Рабочие программы дисциплин, направленных на сдачу кандидатского минимума по направлению 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации»:

- История и философия науки;
- Иностранный язык;
- По направлению 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации»;

прилагаются к ОПОП.

#### ***4.4. Рабочие программы практик и научных исследований***

##### ***4.4.1. Программы практик***

По направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации», разработана и утверждена программа педагогической практики и практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по принятой в КФУ форме (Положение о рабочей программе дисциплины федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» от 27.11.2015 № 0.1.1.67-06/232/15)

##### ***4.4.2. Программа научных исследований***

По направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль 05.13.01 «Системный анализ, управ-

ление и обработка информации», разработана и утверждена программа научных исследований по принятой в КФУ форме (Положение о рабочей программе дисциплины федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» от 27.11.2015 № 0.1.1.67-06/232/15), включая научно-исследовательскую деятельность и подготовку научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

## 5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП

Материально-техническое обеспечение образовательной программы соответствует требованиям ФГОС ВО. В частности, в Набережночелнинском институте (филиале) КФУ имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя персональные компьютеры, высокопроизводительные автоматизированные рабочие места (АРМ), оснащенные лицензионным ПО для выполнения лабораторных занятий по дисциплинам, осуществления научно-исследовательской работы. Все компьютеры подключены к локальной сети университета с возможностью выхода в Интернет и доступа к электронным библиотечным системам (ЭБС). Лекционные аудитории оснащены мультимедийным и проекционным оборудованием, необходимым для демонстрации презентационных материалов.

Обучающимся предоставлен доступ к ЭБС:

1. [ЭБС ZNANIUM.COM](http://ZNANIUM.COM) (НИЦ ИНФРА-М) (договор № 0.1.1.59-08/352/15 от 8.09.2015 года);
2. [ЭБС «БиблиоРоссика»](#) (договор № 0.1.1.59-08/494/14 от 24.09.2014);
3. ЭБС [Издательства «Лань»](#) (договор № 0.1.1.59-08/353/15 от 08.09.2015).

Сведения о специализированных лабораториях, также об используемом оборудовании для обеспечения образовательной программы приведены ниже (таблица 3).

Таблица 3 – Материально-техническое обеспечение программы аспирантуры по направлению 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Б1.Б.1 История и философия науки	Аудитория 1-224А, Российская Федерация, 423810, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, просп. Мира, д. 68/19 (1/18), лит. А, 2 этаж №I	Ноутбук, проектор TOSHIBA XC-2000, экран на штативе, потолочный кронштейн под видеопроектор ScreenMedia PRB2L.	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN (авторизационный № лицензиата 90970804ZZE1409)
		Помещение для самостоятельной работы: читальный зал библиотеки, аудитории 8-200, 8-200б, Российская Федерация, 423812, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, просп. Мира, корп. V жилой район XVIa лит. А, 2 этаж	Мебель для оснащения 162 рабочих мест в читальном зале; 17 автоматизированных рабочих мест, обеспечивающих доступ к внешним ЭБС, электронной библиотечной системе института.	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN (авторизационный № лицензиата 90970804ZZE1409)
2	Б1.Б.2 Иностранный язык	Лингафонный кабинет: аудитория 1-341, Российская Федерация, 423810, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, просп. Мира, д. 68/19 (1/18), 3 этаж	Лингафонный программный комплекс SANACO Study-1200, обеспечивающий интерактивное взаимодействие с преподавателем и между студентами, предусматривает индивидуальные места для работы (компьютеры, наушники, микрофоны).	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN (авторизационный № лицензиата 90970804ZZE1409) Универсальный аудио-программный комплекс Sanako 7100500_L Договор № 0.1.159-12/310/13 от 22.08.2013 г.
		Кабинет для занятий, предусматривающих обсуждение: ау-	Специальная мебель для проведения круглых столов,	

	<p>аудитория 1-328,          Российская Федерация, 423810,          Республика Татарстан, г. Набережные Челны, просп. Мира, д. 68/19 (1/18), 3 этаж</p>	<p>обсуждений, дискуссий.</p>	
	<p>Кабинет для занятий, предусматривающих проведение тестов, опросов, контрольных, практических работ:          аудитория 1-332,          Российская Федерация, 423810,          Республика Татарстан, г. Набережные Челны, просп. Мира, д. 68/19 (1/18), 3 этаж</p>	<p>Рабочие места для индивидуальной работы</p>	
	<p>Помещение для самостоятельной работы:          читальный зал библиотеки, аудитории 8-200, 8-200б,          Российская Федерация, 423812,          Республика Татарстан, г. Набережные Челны, просп. Мира, корп. V жилой район XVIa лит. А, 2 этаж</p>	<p>Мебель для оснащения 162 рабочих мест в читальном зале;          17 автоматизированных рабочих мест, обеспечивающих доступ к внешним ЭБС, электронной библиотечной системе института.</p>	<p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN          Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN          (авторизационный № лицензиата 90970804ZZE1409)</p>

3	Б1.Б.1 История и философия науки Б1.В.ОД.1 Педагогика и психология высшей школы Б1.В.ОД.2 Правовое обеспечение инновационной деятельности Б1.В.ОД.3 Организация и методология научных исследований Б1.В.ОД.4 Инновационные методы поиска технических решений Б1.В.ОД.5 Информационные технологии в науке	Аудитория 1-401, Российская Федерация, 423810, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, просп. Мира, д. 68/19 (1/18) лит. А, 4 этаж № 58	Ноутбук, Видеомагнитофон, DVD-рекордер, Видеопроектор PLC-XU50	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN (авторизационный № лицензиата 90970804ZZE1409) Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (Сублицензионный договор № от 12.12.2014) MindManager (бесплатная 30-дневная демонстрационная версия)
		Помещение для самостоятельной работы: читальный зал библиотеки, аудитории 8-200, 8-200б, Российская Федерация, 423812, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, просп. Мира, корп. V жилой район XVIa лит. А, 2 этаж	Мебель для оснащения 162 рабочих мест в читальном зале; 17 автоматизированных рабочих мест, обеспечивающих доступ к внешним ЭБС, электронной библиотечной системе института.	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN (авторизационный № лицензиата 90970804ZZE1409)
4	Б1.В.ОД.6 Системный анализ, управление и обработка информации Б1.В.ОД.7 Системный анализ и управление сложными объектами Б1.В.ДВ.1 Методы искусственного интеллекта в управлении слож-	Компьютерный класс. Аудитория 8-30б, Российская Федерация, 423812, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, просп. Мира, корп. V жилой район XVIa лит. А, 3 этаж № 18	4 АРМ HP Z200 Workstation, 4 АРМ HP Z800 Workstation, 4 ПК на базе процессора Intel Pentium D, мультимедийный проектор Epson, переносной экран для проектора	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN (авторизационный № лицензиата 90970804ZZE1409) MATLAB Academic New Product + Toolboxes (товарная наклад. Tr060976 от 24.10.2013)

	<p>ными техническими объектами Б1.В.ДВ.1 Специальные главы математики Б1.В.ДВ.2 Аппаратные средства интеллектуальных систем управления Б1.В.ДВ.2 Теория вложения систем и ее приложения Б2.1 Педагогическая практика Б2.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Б3.1 Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p>	<p>Помещение для самостоятельной работы: читальный зал библиотеки, аудитории 8-200, 8-200б, Российская Федерация, 423812, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, просп. Мира, корп.V жилой район XVIa лит. А, 2 этаж</p> <p>Помещение для самостоятельной работы: компьютерные классы аудитория 5-109 Российская Федерация, 423812, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, просп. Мира, 13а, 1 этаж</p>	<p>Мебель для оснащения 162 рабочих мест в читальном зале; 17 автоматизированных рабочих мест, обеспечивающих доступ к внешним ЭБС, электронной библиотечной системе института.</p> <p>Intel Core i7-4770 Processor (3.40GHz), 8.0GB RAM, 1x1TB SATA, 1x128GB SATA III, Windows 7 Professional 64, 3GB NVIDIA Quadro K4000 Graphic, Ethernet, CD-RW, Tower (4x5), 24" TFT Monitor, 1900x1200 - 14 шт.</p>	<p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN (авторизационный № лицензиата 90970804ZZE1409)</p> <p>Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Open License Авторизационный номер лицензиата 90970904ZZE1409 Антивирус Касперского Договор №0.1.1.59-08/010/15 от 19.01.15 Siemens PLM NX Siemens PLM Teamcenter Siemens PLM Tecnomatix Договор с ЗАО «Софтлайн Трейд» №0.1.1.59-12/290/13 от 29.07.2013 на поставку программных продуктов Siemens NX, Teamcenter, Tecnomatix Matlab 8.4 (R2014b) Договор № 0.1.1.59-12/266/13 от 23.09.2013 и о поставке программного обеспечения Mathworks Matlab ANSYS Academic teaching Договор № 0.1.1.59-12/300/13 от 07.08.2013 о приобретении программного обеспечения ANSYS Academic teaching и ANSYS Academic Research Adobe Acrobat Reader (свободно распространяемая)</p>
--	---	---	---	---



				Mozilla Firefox (свободно распространяемая)
		<p>Помещение для самостоятельной работы:  компьютерные классы  аудитория 5-109  Российская Федерация, 423812,  Республика Татарстан, г. Набережные Челны, просп. Мира, 13а, 1 этаж</p>	<p>Intel Core i7-4770 Processor (3.40GHz), 8.0GB RAM, 1x1TB SATA, 1x128GB SATA III, Windows 7 Professional 64, 3GB NVIDIA Quadro K4000 Graphic, Ethernet, CD-RW, Tower (4x5), 24" TFT Monitor, 1900x1200 - 14 шт.</p>	<p>Microsoft Windows 7 Professional  Microsoft Open License  Авторизационный номер лицензиата 90970904ZZE1409  Антивирус Касперского  Договор №0.1.1.59-08/010/15 от 19.01.15  Siemens PLM NX  Siemens PLM Teamcenter  Siemens PLM Tecnomatix  Договор с ЗАО «Софтлайн Трейд» №0.1.1.59-12/290/13 от 29.07.2013 на поставку программных продуктов Siemens NX, Teamcenter, Tecnomatix  Matlab 8.4 (R2014b)  Договор № 0.1.1.59-12/266/13 от 23.09.2013 и о поставке программного обеспечения Mathworks Matlab  ANSYS Academic teaching  Договор № 0.1.1.59-12/300/13 от 07.08.2013 о приобретении программного обеспечения ANSYS Academic teaching и ANSYS Academic Research  Adobe Acrobat Reader (свободно распространяемая)  Mozilla Firefox (свободно распространяемая)</p>

## **6. Особенности реализации ОПОП для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для аспирантов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие формы организации педагогического процесса и контроля знаний:

- для слабовидящих: обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; задания для выполнения, а также инструкция о порядке выполнения контрольных заданий оформляются увеличенным шрифтом (размер 16-20);
- для глухих и слабослышащих: обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования;
- для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих все контрольные задания по желанию аспиранта могут проводиться в письменной форме.

Основной формой организации педагогического процесса является интегрированное обучение инвалидов, т. е. все аспиранты обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, легче адаптируются в социуме.

## **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП**

### ***7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации***

Фонды оценочных средств, включающие паспорт оценочных средств, перечень вопросов по каждой дисциплине с указанием проверяемых компетенций и экзаменационные билеты (включены в рабочие программы дисциплин), разработаны согласно Положению о формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» от 14.12.2015 № 0.1.1.67-06/241/15 по всем дисциплинам учебного плана.

### ***7.2. Программа государственной итоговой аттестации***

Государственная итоговая аттестация аспиранта предусматривает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена для установления уровня теоретической и практической подготовленности выпускника к решению профессиональных задач, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Государственный экзамен представляет собой итоговое испытание по профессионально ориентированным междисциплинарным проблемам, который устанавливает соответствие подготовленности выпускника требованиям ФГОС ВО.

Научно-квалификационная работа представляет собой законченную разработку, в которой на основе профессионально ориентированной теоретической подготовкой решаются конкретные практические задачи, предусмотренные квалификацией и профессиональным предназначением аспиранта в соответствии с ФГОС ВО.

Перечень документов, регламентирующих порядок проведения и содержание итоговой аттестации выпускников:

- Регламент о государственной итоговой аттестации выпускников;
- Список председателей ГЭК, утвержденный Министерством образования и науки РФ;
- Состав ГЭК, утвержденный ректором;
- Программы итоговой государственной аттестации;
- Приказы об утверждении тем научно-квалификационных работ

- Протоколы заседаний государственных аттестационных комиссий;
- Расписание государственной итоговой аттестации и др.


Государственный экзамен проводится в формате междисциплинарного экзамена. Государственный экзамен проводится в письменной форме. Для сдачи государственного междисциплинарного экзамена на кафедре «Системный анализ и информатика» подготовлены и утверждены экзаменационные билеты.

В случае успешной сдачи государственного экзамена и представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) выпускнику присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

#### **8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся**

- Регламент о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в КФУ (№0.1.1.67-06/102/12 от 02 августа 2012 г.);
- Положение об организации текущего и промежуточного контроля знаний студентов в КФУ (№ 0.1.1.67-06/178/15 от 02 сентября 2015 г.);
- Положение о порядке проведения практики обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» от 11.02.2016 г. № 0.1.1.67 – 06/33/16, принято решением Ученого совета ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» 24.12.2015 г. протокол № 8;
- Положение об основной профессиональной образовательной программе высшего образования на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (№ 0.1.1.67-06/228/15 от 17 ноября 2015 г.);
- Положение о рабочей программе дисциплины федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (№0.1.1.67-06/232/15 от 27 ноября 2015 г.)
- Положение о формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (№0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г.)
- Положение о платных образовательных услугах по основным образовательным программам высшего и среднего профессионального образования в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (№ 0.1.1.67-06/124/13 от 19 августа 2013г.);
- Регламент движения контингента обучающихся (перевод, восстановление и отчисление студентов) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (№ 0.1.1.67-06/124/13 от 19.08.2013 г.).

Заведующий кафедрой  
«Системный анализ и информатика»

 В. С. Карабцев