

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

А.В. Твардовский  
« 20 » 12 2016 г.



## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации

Направление подготовки

**09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

Виды профессиональной деятельности

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

Направленность (профиль) подготовки –

**05.13.12 Системы автоматизации проектирования (по отраслям)**

ФГОС ВО по направлению подготовки утвержден приказом Минобрнауки России

от 30.07.2014 № 875 (с изменениями и дополнениями от 30 апреля 2015 г.)

Срок получения образования по программе аспирантуры в очной форме  
обучения - 4 года

Тверь  
2016

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	стр.
1. Реквизиты образовательной программы.....	1
2. Общие положения .....	3
2.1. Используемые сокращения.....	3
2.2. Используемые нормативные документы.....	3
2.3. Обоснование выбора направления и профиля подготовки.....	4
3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры .....	5
3.1. Область профессиональной деятельности.....	5
3.2. Объекты профессиональной деятельности .....	5
3.3. Виды профессиональной деятельности .....	6
4. Требования к результатам освоения образовательной программы.....	6
4.1. Универсальные компетенции выпускника.....	6
4.2. Общепрофессиональные компетенции аспиранта .....	6
4.3. Профессиональные компетенции аспиранта .....	7
5. Структура и объем программы аспирантуры.....	7
6. Планируемые результаты освоения образовательной программы в формате компетенций.....	9
7. Объем, трудоемкость и бюджет времени освоения программы.....	12
8. Оценка качества освоения программы.....	13
9. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.....	14
10. Разработчики общей характеристики ОП ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника .....	15
11. Лист регистрации изменений ОХОП по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника .....	16

## **2. Общие положения**

### **2.1. Используемые сокращения**

В настоящем документе используются следующие сокращения:

ВО – высшее образование;

ГИА – государственная итоговая аттестация, включающая сдачу аспирантом государственного экзамена, а также представление научного доклада по основным результатам научно-квалификационной работы;

ОП ВО, программа – программа аспирантуры по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника;

УК – универсальные компетенции, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования;

ОПК – общепрофессиональные компетенции, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования;

ОХОП – общая характеристика образовательной программы аспирантуры;

ПК – профессиональные компетенции, установленные университетом в соответствии с направленностью программы и номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством образования и науки Российской Федерации;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

### **2.2. Используемые нормативные документы**

При разработке настоящей ОП ВО использованы следующие основные нормативные документы:

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре). Утверждён приказом Минобрнауки России от 19.11.2013 г. № 1259) (с изменениями и дополнениями); (далее – Порядок).

– Приказ Минобрнауки России от 17.10.2016 № 1288 «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, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, перечни которых утверждены приказом

Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1060, и направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061, научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 февраля 2009 г. № 59» (зарегистрировано в Минюсте России 02.11.2016 № 44223).

– ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации) утверждён приказом Минобрнауки России от 30.07.2014 № 875 (далее – ФГОС ВО).

Стандарт организации СТО-СМК 02.108-2015. Требования к структуре, содержанию, оформлению программ бакалавриата, магистратуры, специалитета и аспирантуры, соответствующих федеральным государственным образовательным стандартам высшего образования. Утверждён решением Ученого совета университета от 25.02.2015 г. (далее – Стандарт).

### **2.3. Обоснование выбора направления и профиля подготовки**

Тверская область имеет ряд научно-исследовательских и проектных организаций, образовательных учреждений высшего профессионального образования, которым необходимы специалисты в области обработки информации и автоматизации проектной деятельности. Подготовленные кадры высшей квалификации требуются в ЗАО «НИИ «Центрпрограммсистем»», Научно-исследовательском центре г. Тверь, ЦНИИ ВКС Министерства обороны РФ, ЗАО «Радиотехнические и Информационные Системы воздушно-космической обороны», научно-производственном центре ОАО «Научно-производственное объединение Русские базовые информационные технологии» (ОАО «НПО РусБИТех»), ОАО «НИИ информационных технологий», НИИ информационных технологий ФСИН России, НИИ синтетических волокон, Тверском институте (НИИ) вагоностроения, Центральном конструкторском бюро тяжелого машиностроения и в ряде других научно-исследовательских и опытно- конструкторских организациях.

В последние годы в Твери открыто несколько филиалов крупных Российских компаний, осуществляющих проектно-исследовательскую деятельность (ООО «Славнефть – Научно-производственный центр», ОАО «НПО РусБИТех» и др.). Явно наметилась тенденция к переносу части производств из г. Москвы и г. С.-Петербурга в Тверской регион. Эти организации также нуждаются в высококвалифицированных научных, научно-педагогических и инженерных кадрах, в особенности специалистов высшей квалификации, способных руководить созданием современных образцов высокотехнологичной продукции и успешно осваивать их промышленное производство и эксплуатацию.

Специалисты высшей квалификации указанного профиля требуются также для обновления кадрового состава вузов Тверской области и прилегающих регионов.

В аспирантуре ТвГТУ последние 20 лет осуществлялось обучение по профилю подготовки 05.13.12 как Российских, так и иностранных граждан (из Йемена, Ливана, Ганы и других стран). После завершения обучения большинство из аспирантов успешно защитили кандидатские диссертации, которые отличались четкой ориентацией на конкретные нужды промышленности и хорошей теоретической проработкой тем исследования.

В соответствии с вышеизложенным реализация ОП ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), профиль 05.13.12 Системы автоматизации проектирования (по отраслям) (далее САПР) является обоснованной.

### **3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры**

#### **3.1. Область профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению подготовки Информатика и вычислительная техника, 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.

#### **3.2. Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению подготовки Информатика и вычислительная техника, 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.

### 3.3. Виды профессиональной деятельности

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника выпускник, освоивший программу аспирантуры, готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

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.

### 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **универсальными компетенциями (УК)**:

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).

4.2. Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:

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).

4.3. Выпускник, освоивший программу аспирантуры по профилю САПР, должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими направленностью профиля подготовки и номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством образования и науки Российской Федерации:

владение технологиями автоматизированного проектирования (в рассматриваемой предметной области) (ПК-1);

способностью к применению автоматизированных методов анализа проектных решений и методов синтеза оптимальных проектных решений (ПК-2);

готовностью к применению методов искусственного интеллекта для решения задач проектирования (ПК-3).

## 5. Структура и объем программы аспирантуры

Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ аспирантуры, имеющих различную направленность программы в рамках одного направления подготовки (далее – профиль программы).

Структура программы аспирантуры по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника приведена в таблице 1.

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.

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

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».

Таблица 1

Структура программы аспирантуры  
по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Структура программы аспирантуры		Объем программы аспирантуры в зачетных единицах	
		Программа аспирантуры в соответствии с ФГОС ВО	ОП ВО
Блок 1	Дисциплины (модули)	30	30
	Базовая часть	9	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	21
Блок 2	Практики	201	30
	Вариативная часть		
Блок 3	Научные исследования		171
	Вариативная часть		
Блок 4	Государственная итоговая аттестация	9	9
	Базовая часть		
Объем программы аспирантуры		240	

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)» организация определяет самостоятельно в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном ФГОС ВО.

Программа аспирантуры разрабатывается в части дисциплин (модулей), направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов в соответствии с

примерными программами, утверждаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации. В Блок 2 «Практики» входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика).

Педагогическая практика является обязательной.

Способы проведения практики: стационарная; выездная.

Практика может проводиться в структурных подразделениях организации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Структура и объем в зачетных единицах Блока 2 «Практики» представлены в Таблице 2.

Таблица 2

Структура и объем в зачетных единицах Блока 2 «Практики»

№ п/п	Наименование практик	Способ проведения	Объем в з.е.
1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (1-я педагогическая)	Стационарная, выездная	12
2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (2-я педагогическая)	Стационарная, выездная	9
3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)	Стационарная, выездная	9

В Блок 3 «Научные исследования» входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-квалификационной работы (диссертации) набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка и сдача государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

#### **6. Планируемые результаты освоения образовательной программы в формате компетенций**

В разделе приведен перечень наименований дисциплин и практик, которые являются необходимыми и достаточными для обеспечения уровня ВО – аспирантура в соответствии с направлением подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная

техника, видом профессиональной подготовки и профилем. Приведены трудоемкости дисциплин и практик, коды формируемых полностью или частично компетенций. Сведения представлены в табличной форме.

Таблица 3

**Планируемые результаты освоения программы аспирантуры  
по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

**БЛОК 1 «Дисциплины (модули)»**

Индексы дисциплин	Наименование дисциплин (модулей)	Трудоемкость в з.е.	Коды формируемых компетенций
<b>Дисциплины базовой части БЛОКА 1 – 9 з.е.</b>			
1	История и философия науки	5	УК-1, УК-2
2	Иностранный язык	4	УК-3, УК-4
<b>Дисциплины вариативной части БЛОКА 1 – 21 з.е.</b>			
<b>Обязательные дисциплины вариативной части – 17 з.е.</b>			
3	Системы автоматизации проектирования	5	ОПК-1, ПК-1
4	Модели и методы анализа проектных решений	3	ПК-2
5	Основы профессиональной коммуникации и этики	2	УК-4, УК-5
6	Психология и педагогика высшей школы	3	ОПК-8
7	Технологии и методики преподавания в вузе	2	ОПК-8
8	Тренинг профессионального и личностного развития	2	УК-6
<b>Дисциплины по выбору студента вариативной части – 4 з.е.</b>			
9	Методы и модели искусственного интеллекта в САПР	3	ПК-2, ПК-3
10	Методы выбора оптимальных проектных решений		
11	Учебно-методическое обеспечение преподавательской деятельности	1	ОПК-8
12	Инновационные технологии в обучении		

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.

Дисциплины (модули) Блока 1, относящиеся к вариативной части программы, направлены на: углубление знаний, умений и навыков, определяемых направленностью программы аспирантуры.

Общие дисциплины вариативной части программы являются обязательными для освоения обучающимися для данного вида деятельности и профиля.

В вариативной части программы предусмотрены элективные дисциплины (дисциплины по выбору студента). После выбора этих дисциплин аспирантом они также становятся обязательными для освоения.

Из Таблицы 3 следует, что:

дисциплины Блока 1 являются необходимыми и достаточными для обеспечения уровня подготовленности выпускника к решению профессиональных задач и для сдачи кандидатских экзаменов;

структура и трудоемкость программы удовлетворяют требованиям ФГОС ВО по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника и соответствуют Таблице 1;

планируемые результаты освоения программы в части Блока 1 удовлетворяют требованиям ФГОС ВО и соответствуют разделу 4.

В рамках настоящей ОП ВО в 1 семестре реализуются факультативные дисциплины:

- «Методология подготовки и написания диссертации» со следующим распределением часов: лекционные занятия – 4 часа; практические занятия – 4 часа; самостоятельная работа – 28 часа; итоговый контроль – зачет.

- «Академическое письмо: правила написания и публикации» со следующей расцасовкой: лекционные занятия – 4 часа; практические занятия – 4 часа; самостоятельная работа – 28 часа; итоговый контроль – зачет.

Указанные дисциплины не включаются в общую трудоемкость ОП ВО, равную 240 з.е.

## БЛОК 2 «Практики»

Индекс практики	Наименование практики	Трудоемкость в з.е.	Коды формируемых компетенций
	Практики, в том числе:	30	
П1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (1-я педагогическая)	12	ОПК-8
П2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (2-я педагогическая)	9	ОПК-8
П3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)	9	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-7

### БЛОК 3 «Научные исследования»

Индекс НИР	Наименование НИР	Трудоемкость в з.е.	Коды формируемых компетенций
	Научные исследования	171	
Н1	Научно-исследовательская деятельность	33	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6, УК-1, УК-3
Н2	Научно-исследовательская деятельность	36	ОПК-2, ОПК-3, УК-3
Н3	Научно-исследовательская деятельность	60	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, УК-3
Н4	Научно-исследовательская деятельность	24	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5
Н5	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	18	ОПК-2, ОПК-7

### БЛОК 4 «Государственная итоговая аттестация»

Индекс аттестации	Наименование	Трудоемкость в з.е.	Коды формируемых компетенций
ГИА	Государственная итоговая аттестация, в том числе:	9	
Г1	Подготовка и сдача государственного экзамена	3	ОПК-8
Г2	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	6	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3

Государственный экзамен проводится по следующим дисциплинам, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников:

Психология и педагогика высшей школы;

Технологии и методики преподавания в вузе.

Элементы содержания данных дисциплин, выносимые на междисциплинарный государственный экзамен, приведены в программе экзамена.

В целом трудоемкость ОП ВО соответствует Таблице 1. Таблица 3 содержит все компетенции, содержащиеся в разделе 4 и отражающие степень освоения программы.

## 7. Объем, трудоемкость и бюджет времени освоения программы

Трудоемкость образовательной программы в зачетных единицах и бюджет времени в неделях представлены в Таблице 4.

Таблица 4

### Объем (зачетные единицы), трудоемкость (недели) программы и бюджет времени учебного процесса по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Курс	Теоретич. обучение, всего	Осенний семестр		Весенний семестр		Практики и НИР			ГИА	Каникулы	Итого
		обуч.	экзамены	обуч.	экзамены	практики	НИР	ВСЕГО			
числитель – з.е./знаменатель - недели											
I	15/19	6/4+4*	1/1	6/4+4*	2/2	12/8	33*/14	45/22	0/0	0/11	60/52
II	15/19	6/4+4*	2/2	6/4+4*	1/1	15*/6	30*/16	45/22	0/0	0/11	60/52
III	-/2	-	-/1**	-	-/1**	-	60/40	60/40	0/0	0/10	60/52
IV	-/2	-	-/1**	-	-/1**	9/6	42/28	51/34	9/6	0/10	60/52
<b>Итого</b>	<b>30/42</b>	<b>12/16</b>	<b>3/5</b>	<b>12/16</b>	<b>3/5</b>	<b>36/20</b>	<b>165/98</b>	<b>201/118</b>	<b>9/6</b>	<b>0/42</b>	<b>240/208</b>

\* - удлинение семестра на 4 недели за счет распределенной НИР или практики (по 6 з.е.) в течение 8 недель по три дня в неделю;

\*\* - для завершения и защиты НИР и (или практик).

Анализ Таблицы 4 показывает:

трудоемкость и бюджет времени соответствует структуре программы, представленной в Таблице 1;

общий объем каникулярного времени в учебном году (включая каникулы, предоставленные после прохождения государственной итоговой аттестации) не менее 7 недель;

объем программы по очной форме обучения, реализуемый в каждом учебном году, составляет 60 з.е.

## **8. Оценка качества освоения программы**

Оценка качества освоения ОП ВО включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию выпускников.

Фонды оценочных средств и конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации по каждой дисциплине, практике и научным исследованиям содержатся в программах дисциплин, практик, научных исследований и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Государственная итоговая аттестация включает:

государственный экзамен;

представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Государственная итоговая аттестация регламентируется документами:

Порядок проведения государственной итоговой аттестации;

Программа государственного экзамена, которая содержит фонд оценочных средств.

## **9. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы**

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, должна составлять не менее 60 процентов.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по

направленности (профилю) подготовки, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

**10. Разработчики общей характеристики ОП ВО по направлению подготовки  
09.06.01 Информатика и вычислительная техника  
Профиль подготовки –05.13.12 Системы автоматизации проектирования**

Руководитель подразделения-разработчика:

начальник УАР



С.В. Рассадин

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

Руководитель разработки:

заведующий кафедрой АТП



Б.И. Марголис

« 20 » 12 \_\_\_\_\_ 2016 г.

Исполнитель:

Профессор кафедры АТП



Н.Н. Филатова

« 20 » 12 \_\_\_\_\_ 2016 г.

Представитель работодателя:

Заведующий отделом

АО «НПО РусБИТех»

к.т.н.



А.В. Бодрин

« 20 » 12 \_\_\_\_\_ 2016 г.

Согласовано:

Начальник УМУ



М.А. Коротков

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

**Лист регистрации изменений в ОХОП  
по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная  
техника**

Уровень высшего образования – Подготовка кадров высшей квалификации.

Программа – подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Вид профессиональной деятельности – 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.

Направленность подготовки – 05.13.12 Системы автоматизации проектирования (по отраслям).

Номер изменения	Номер листа			Дата внесения изменения	Дата введения изменения в действие	Ф.И.О. лица, ответственного за внесение изменений
	измененного	нового	изъятого			
1	1, 16	1, 16	1, 16	20.12.2016	20.12.2016	Рассадин С.В.