



**МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. С.Ю.ВИТТЕ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ  
УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ)**

**Направление подготовки:**

**09.06.01 – «Информатика и вычислительная техника»**

**Направленность (профиль) программы:**

**05.13.10 «Управление в социальных и экономических системах»**

**Квалификация выпускника**

**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Москва



## 1. Цели научно-исследовательской практики

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 875.

Рабочая программа предназначена для методического обеспечения основной профессиональной образовательной программы 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленности 05.13.10 Управление в социальных и экономических системах.

Целью научно-исследовательской практики является формирование у аспирантов, обучающихся по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленности 05.13.10 Управление в социальных и экономических системах, профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области проведения научных исследований в сфере, соответствующей направленности основной профессиональной образовательной программы и подготовке выпускника аспирантуры к научной деятельности как преподавателя высшей школы.

## 2. Задачи научно-исследовательской практики

Задачами научно-исследовательской практики являются:

1) формирование у аспирантов специальных знаний в области организации и проведения научных исследований в образовательных организациях высшего образования;

2) формирование и развитие у аспирантов умений:

- планирования научно-исследовательской работы на кафедре высшего учебного заведения;
- разработки проектов заданий на выполнение научно-исследовательской работы в исследуемой научной области;
- организации работы исследовательского коллектива по выполнению различных видов научно-исследовательской работы;
- оформления результатов научно-исследовательской работы, подготовки отчетов и различного вида научных продуктов;

3) владение аспирантами методами сбора, анализа и обобщения научной информации, интерпретации научных результатов и их апробации.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) направлена на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данной направленности:

### **универсальных (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);

**общепрофессиональных (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);

**профессиональных (ПК):**

способностью разрабатывать и совершенствовать методы получения и обработки информации для задач управления социальными и экономическими системами (ПК-1);

способностью разрабатывать специальное математическое и программное обеспечение систем управления и механизмов принятия решений в социальных и экономических системах (ПК-2);

владением навыков разработки методов и алгоритмов интеллектуальной поддержки принятия управленческих решений в экономических и социальных системах (ПК-3);

владением методами разработки новых информационных технологий в решении задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах (ПК-4);

готовностью к преподавательской деятельности в области вычислительной техники (ПК-5).

<b>Компетенция УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</b>		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
методы оценки и анализа научных достижений, а также технологии генерирования новых идей	оценивать и критически подходить к анализу современных научных достижений, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том	методиками оценки и критического анализа научных достижений, генерирования новых научных идей

	числе междисциплинарных областях	в	
--	--	---	--

**Компетенция УК-2** - 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;

<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
– теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности;	– анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований; – использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности;	– современными методами научного исследования в предметной сфере; – навыками совершенствования и развития своего научного потенциала.

**Компетенция УК-3** - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
– теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности;	– анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований;	– современными методами научного исследования в предметной сфере;

**Компетенция: ОПК-1**

владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности

<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
- теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности;	- использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности;	– современными методами научного исследования в предметной сфере;

<b>Компетенция: ОПК-2</b>		
владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
- методы и формы организации и проведения научных исследований,	- разрабатывать планирующую и отчетную документацию по научно-исследовательской деятельности	- методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
<b>Компетенция: ОПК-3</b>		
способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
- различные виды научной продукции как результата научно-исследовательской деятельности, их характеристику	- осуществлять апробацию научных исследований, - внедрять результаты научных исследований в практику, - организовывать и проводить научные мероприятия;	- методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
<b>Компетенция: ОПК-4</b>		
готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
- методы и формы организации и проведения научных исследований,	- внедрять результаты научных исследований в практику, - организовывать и проводить научные мероприятия	- способностью осуществлять научно-исследовательскую деятельность в составе исследовательских коллективов
<b>Компетенция: ОПК -5</b>		
способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
- методы и формы организации и проведения научных исследований	- осуществлять апробацию научных исследований	- способностью осуществлять научно-исследовательскую деятельность в составе исследовательских

		коллективов.
<b>Компетенция: ОПК-6</b>		
способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
- различные виды научной продукции как результата научно-исследовательской деятельности, их характеристику, - методы и формы организации и проведения научных исследований;	- представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав;	- методикой представления результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав;
<b>Компетенция: ПК-1</b>		
способностью разрабатывать и совершенствовать методы получения и обработки информации для задач управления социальными и экономическими системами		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
- методы получения и обработки информации для задач управления социальными и экономическими системами;	- разрабатывать и совершенствовать методы получения и обработки информации для задач управления социальными и экономическими системами;	- методами получения и обработки информации для задач управления социальными и экономическими системами;
<b>Компетенция: ПК-2</b>		
способностью разрабатывать специальное математическое и программное обеспечение систем управления и механизмов принятия решений в социальных и экономических системах		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
- средства разработки специального математического и программного обеспечения систем управления и механизмов принятия решений в социальных и экономических системах;	- разрабатывать и совершенствовать методы получения и обработки информации для задач управления социальными и экономическими системами;	- методами разработки специального математического и программного обеспечения систем управления и механизмов принятия решений в социальных и экономических системах;
<b>Компетенция: ПК-3</b>		

владением навыков разработки методов и алгоритмов интеллектуальной поддержки принятия управленческих решений в экономических и социальных системах		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
-современные методы прогнозирования развития социально-экономических процессов, а также технические средства и информационные технологии;	-выбирать и использовать методы прогнозирования развития социально-экономических процессов, а также технические средства и информационные технологии, а также оценивать полученные результаты;	-навыками прогнозирования и принятия решений в задачах управления социально-экономическими системами, а также навыками критической оценки полученных результатов с выявлением их научной значимости;
<b>Компетенция: ПК-4</b>		
владением методами разработки новых информационных технологий в решении задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах.		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
- новые информационные технологии в решении задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах	- использовать знание новых информационных технологий в решении задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах	- методами разработки новых информационных технологий в решении задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах.
<b>Компетенция: ПК-5</b>		
готовностью к преподавательской деятельности в области вычислительной техники		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
приемы владения вычислительной техникой;	использовать знания в области вычислительной техники и передавать их другим.	готовностью к преподавательской деятельности в области вычислительной техники.

### 3. Место научно-исследовательской практики в структуре ОПОП аспирантуры по направленности 05.13.10 «Управление в социальных и экономических системах»

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) входит в Блок 2 «Практики» учебного плана подготовки аспиранта по направленности 05.13.10 Управление в социальных и экономических системах, относится к вариативной части и отражается в индивидуальном плане аспиранта.

Научно-исследовательская практика аспиранта проводится после прохождения



педагогической практики и базируется на освоении следующих дисциплин - «История и философия науки», «Актуальные проблемы управления в социальных и экономических системах», «Методология и методика научных исследований».

#### **4. Организация проведения научно-исследовательской практики, план-задание на прохождение научно-исследовательской практики**

Научно-исследовательская практика организуется в соответствии с учебным планом и учебным графиком подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленности 05.13.10 Управление в социальных и экономических системах. Научно-исследовательская практика проводится непосредственно на выпускающей кафедре - кафедре математики и информатики Университета. Способ проведения научно-исследовательской практики – стационарный.

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы (з.е.) или 108 часов (ч.).

В результате прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен:

**знать:**

- основы организации научной работы на кафедре высшего учебного заведения,
- различные виды научной продукции как результата научно-исследовательской деятельности, их характеристику, методы получения и обработки информации для задач управления социальными и экономическими системами:
- методы и формы организации и проведения научных исследований,
- формы проведения научных мероприятий в вузе, в том числе со студентами; средства разработки специального математического и программного обеспечения систем управления и механизмов принятия решений в социальных и экономических системах;

**уметь:**

- применять полученные теоретические знания и практические умения в научно-исследовательской деятельности,
- формулировать цели и задачи научно-исследовательской деятельности в высшей школе,
- разрабатывать и совершенствовать методы получения и обработки информации для задач управления социальными и экономическими системами
- разрабатывать планирующую и отчетную документацию по научно-исследовательской деятельности,
- осуществлять апробацию научных исследований,
- внедрять результаты научных исследований в практику,
- организовывать и проводить научные мероприятия;
- представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав, в том числе при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности;

**владеть:**

- методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;

- способностью осуществлять научно-исследовательскую деятельность в составе исследовательских коллективов.

- методикой представления результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав;

- методами разработки специального математического и программного обеспечения систем управления и механизмов принятия решений в социальных и экономических системах.

**Основные этапы организации и прохождения научно-исследовательской практики и их содержание:**

№ п/п	Разделы (этапы) научно-исследовательской практики	Содержание план-задания на научно-исследовательскую практику аспирантов
1	Подготовительный этап – за один месяц до начала	1. Изучение методических рекомендаций по организации и прохождению научно-исследовательской практики. 2. Получение индивидуального задания. 3. Индивидуальные консультации с руководителем практики от университета.
2	Основной этап – 1,5 недели	1. Изучение планирующей и отчетной документации кафедры по научной работе. 2. Ознакомление с различными видами научной продукции как результата научно-исследовательской деятельности; с годовыми планами и отчетами кафедры по научно-исследовательской работе; отчетами по выполнению научно-исследовательских работ по научной тематике кафедры; методами и формами организации и проведения научных исследований на кафедре; формами проведения научных мероприятий в вузе, в том числе со студентами. 3. Участие в разработке планирующей и отчетной документацию по научно-исследовательской деятельности кафедры. 4. Осуществление апробации собственного научного исследования на научной конференции факультета; участие в подготовке научной конференции, отборе и рецензировании научных статей; разработка плана по внедрению результатов научных исследований в практику., 5. Ознакомление с научными методиками, технологией их применения, способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретацией
3	Завершающий этап (подготовка отчета по практике) – 0,5 недели	1. Сбор и анализ материала, полученного в ходе практики. 2. Подготовка отчета о научно-исследовательской практике. 3. Консультации с руководителем практики. 4. Оформление дневника практики.
4	Защита итогов научно-исследовательской практики – в соответствии с расписанием	1. Предоставление итогового отчета по научно-исследовательской практике руководителю. 2. Защита отчета по научно-исследовательской практике.

Конкретное содержание практики планируется научным руководителем аспиранта и отражается в индивидуальном задании на научно-исследовательскую практику, в котором фиксируются все виды деятельности и предоставляемые отчетные материалы.

Научно-исследовательская практика аспирантов реализуется в следующих формах:

- 1) участие в заседаниях кафедры по вопросам совершенствования научной работы;
- 2) участие в подготовке и проведении научных мероприятий кафедры и факультета, научно-исследовательских семинарах;

3) организация и проведение кафедральных мероприятий по плану научно-исследовательской работы студентов (НИРС) (студенческой научной конференции, круглого стола и т.п.);

4) консультации с руководителем практики, научно-педагогическими работниками по вопросам организации и проведения научно-исследовательской работы;

5) самостоятельная работа по изучению планов и отчетов НИР, лабораторной базой для проведения научных исследований.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) для аспирантов заочной формы обучения осуществляется в соответствии с календарным учебным графиком. Особенностью прохождения научно-исследовательской практики аспирантами заочной формы обучения является то, что им предоставляется возможность изучения кафедральных документов по научно-исследовательской деятельности удаленно.

Прохождение научно-исследовательской практики осуществляется при непосредственном участии, оказании необходимой методической помощи и при контроле со стороны научного руководителя аспиранта. Практика вынесена отдельным разделом в индивидуальные планы аспирантов, является важным элементом аттестации аспирантов.

Качество прохождения практики оценивается в письменном отзыве научного руководителя.





**6. Материально-техническое, учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской практики**

**6.1. Перечень специальных помещений, предназначенных для проведения различных видов занятий и выполнения работ, предусмотренных ОПОП**

п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Кафедра математики и информатики (313)	<p>Перечень оборудования:            Стол-6, стулья- 20, телефон – 6, ПК – 6, Шкаф для документации – 3, Принтер – 1.</p> <p>Перечень программного обеспечения:            1С Предприятие 8.2.14.540 (сетевые лицензии)            Adobe flash player 11 Adobe reader 10            AST test player 3.1.3 Java 6.0 K-Lite            Codec Pack Microsoft Office 10 Visual studio            Win rar Антивирус Касперского 6.0            Консультант Плюс</p> <p>Перечень документации кафедры:            Законодательные, иные нормативные акты; Государственные образовательные стандарты по специальностям и направлениям высшего профессионального образования; Нормативные документы Университета; Отчеты о самообследовании направления /специальности подготовки; Планы и отчеты научно-исследовательской работы кафедры; Приказы и распоряжения ректора по основной деятельности; Приказы и распоряжения руководителей направлений по основной деятельности; Приказы и распоряжения ректора, проректоров, деканов факультетов; Распоряжения заведующего кафедрой по основной деятельности; Сведения о ППС; Протоколы заседаний кафедры; Учебные планы по реализуемым в Университете специальностям, направлениям подготовки; Основные профессиональные образовательные программы; Расписания учебных мероприятий; План редакционно-издательской деятельности (на учебный год); Документы по организации и ведению учебного процесса по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и аспирантуры; Материалы по организации практик; Положение о подразделении, должностные инструкции работников подразделения.</p>

2	Лаборатория моделирования и анализа информационных систем и технологий (118)	<p>Перечень оборудования:          Преподавательский стол- 1; Столы обучающихся – 25; стулья – 25; классная доска – 1. Мультимедийный комплекс (проектор, экран)– 1, ПК преподавателя – 1, ПК обучающихся – 25, колонки - 1 комплект, принтер – 1.</p> <p>Перечень программного обеспечения:          1С Предприятие 8.2.14.540 (сетевые лицензии)          Adobe flash player 11          Adobe reader 10          AST test player 3.1.3          Java 6.0          K-Lite Codec Pack          Microsoft Office 10          Microsoft Visio 10          Microsoft Project 10          Microsoft Visual studio          Win rar          Антивирус Касперского 6.0          Консультант Плюс          Microsoft Access          Virtual Box          "Инвестиции"          Ramus          MS SQL Server 3.5          Виртуальный практикум по физике для вузов</p>
3	Библиотека (читальный зал-1, в том числе электронный).	<p>Перечень оборудования:          Столы обучающихся – 13; стулья – 26; ПК обучающихся – 11, принтер – 1.</p> <p>Перечень программного обеспечения:          1С Предприятие 8.2.14.540 (сетевые лицензии)          Adobe flash player 11          Adobe reader 10          AST test player 3.1.3          Java 6.0          K-Lite Codec Pack          Microsoft Office 10          Visual studio          Win rar          Антивирус Касперского 6.0          Консультант Плюс</p>



## **6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской практики**

Для организации и проведения научно-исследовательской практики аспирантам предоставлена возможность использования фондов научной и учебно-методической литературы, содержащихся в библиотеке вуза, а так же в электронно-библиотечной системе (ЭБС). В целом по ОПОП в качестве рекомендуемой литературы, указанной в рабочих программах дисциплин, насчитывается 191 наименование. Кроме того, в библиотеке вуза и ЭБС содержится более 300 наименований научной литературы, связанной с организацией и проведением научной деятельности в высшей школе.

Аспирантам и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам.

## **7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам научно-исследовательской практики**

Общее руководство и контроль за прохождением научно–исследовательской практики возлагается на заведующего выпускающей кафедрой.

Непосредственное руководство и контроль за выполнением индивидуального плана практики осуществляется его научным руководителем.

Практика оценивается научным руководителем на основе письменного отчета, составляемого аспирантом, и собеседования с ним.

Форма отчетности по результатам прохождения научно–исследовательской практики - зачет. Критериями положительной оценки научно–исследовательской практики аспиранта являются:

- выполнение все предусмотренных программой научно-исследовательской практики задач и заданий;
- уровень сформированности компетенций, установленных ОПОП и программой научно-исследовательской практики;
- качественно и в срок подготовлен письменный отчет по итогам практики;
- успешно пройдена устная защита отчета по научно–исследовательской практике.

Фонды оценочных средств для оценки сформированности компетенций приведены в приложении №5 к рабочей программе научно-исследовательской практики.

Зачет по научно–исследовательской практике приравнивается к оценкам /зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости аспиранта. Зачет проставляется в ведомость, индивидуальный учебный план аспиранта, а также заносится в приложение к диплому.

Аспиранты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно в свободное от учебы время. Аспиранты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из вуза как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом.

## 8. Список рекомендованной литературы

### *Основная литература:*

1. Прокофьев, Г.Ф. Основы прикладных научных исследований при создании новой техники: монография / Г.Ф. Прокофьев, Н.Ю. Микловцик; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова». - Архангельск: ИД САФУ, 2014. - 171 с.: [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312308> (19.04.2017)
2. Мусина, О.Н. Основы научных исследований: учебное пособие / О.Н. Мусина. - М.; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 150 с.: [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278882> (19.04.2017)
3. Овчаров, А.О. Исследование социально-экономических и политических процессов: учебное пособие / А.О. Овчаров. - М.: Директ-Медиа, 2013. - 260 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=215312> (19.04.2017)

### *Дополнительная литература:*

4. Основы научной работы и методология диссертационного исследования / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Вербя и др. - М.: Финансы и статистика, 2012. - 296 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=221203> (19.04.2017)
5. Толлок, Ю.И. Патентные исследования при выполнении выпускной квалификационной (дипломной) работы: учебное издание / Ю.И. Толлок, Т.В. Толлок; Казанский национальный исследовательский технологический университет. - Казань: КНИТУ, 2012. - 135 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258599> (19.04.2017)
6. Грунвальд, А. Техника и общество: западноевропейский опыт исследования социальных последствий научно-технического развития / А. Грунвальд; пер. Г.В. Горохова, Е.А. Гаврилина, А.В. Горохова, Д.Е. Ефименко. - М.: Логос, 2011. - 158 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84993> (19.04.2017)
7. Путь от магистранта до профессора: водный транспорт / В.П. Горелов, С.В. Горелов, Ю.С. Боровиков, В.Ю. Нейман; под ред. В.П. Горелов. - 9-е изд. - М.; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 742 с.: [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364594> (19.04.2017)
8. Завалько, Н.А. Эффективность научно-образовательной деятельности в высшей школе: монография / Н.А. Завалько. - 2-е изд., стереотип. - М.: Флинта, 2011. - 142 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83133> (19.04.2017)

### *Интернет-ресурсы:*




- 1) [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) – Российский индекс научного цитирования
- 2) <https://online.muiv.ru/lib> – Электронная библиотека Московского университета им. С.Ю. Витте

3) Осипова Н.В. Корпоративная модель университета как социальная новация // Современное образование. 2015. № 2. С.1-19. URL: [http://e-notabene.ru/pp/article\\_14388.html](http://e-notabene.ru/pp/article_14388.html) – статья в электронном журнале. (19.04.2017)

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС) по направлению подготовки 09.06.01 – «Информатика и вычислительная техника» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математики и информатики протокол № 1 от «25» августа 2014г.

**Автор-разработчик:** Кубова Р.М., к.ф.-м.н., доцент, заведующий кафедрой математики и информатики

### ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЯ (АКТУАЛИЗАЦИИ) ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

<p>На основании решения заседания кафедры математики и информатики Протокол № 11 от «17» июня 2015 г. Внесены изменения и дополнения в соответствии с ФГОС 3+</p> <p>1) Актуализированы компетенции 2) Обновлен состав МТО</p>	<p>Заведующий кафедрой к.ф.-м.н., доцент Кубова Разия Махмудовна</p>  <p>(подпись)</p>
<p>На основании решения заседания кафедры математики и информатики Протокол № 2 от «22» сентября 2016 Внесены следующие изменения:</p> <p>1) Обновлен список основной и дополнительной литературы 2) Обновлен состав МТО</p>	<p>Заведующий кафедрой к.ф.-м.н., доцент Кубова Разия Махмудовна</p>  <p>(подпись)</p>
<p>На основании решения заседания кафедры математики и информатики Протокол № 8 от «6» апреля 2017 Внесены следующие изменения: Обновлено материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы аспирантуры</p>	<p>Заведующий кафедрой к.ф.-м.н., доцент Кубова Разия Махмудовна</p>  <p>(подпись)</p>



**МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.Ю. ВИТТЕ**

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
(название)

\_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ОТЧЕТ**

**о прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской практики)**

(20\_\_ - 20\_\_ учебный год)

аспиранта \_\_\_\_\_  
(ФИО)

Направление \_\_\_\_\_  
(шифр и наименование)

Направленность \_\_\_\_\_  
(наименование)

Год и форма обучения \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_  
(название)

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
(ФИО, должность, ученое звание и степень)

Место прохождения практики \_\_\_\_\_  
(наименование образовательного учреждения, кафедры)

Сроки прохождения практики: с « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



# МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.Ю. ВИТТЕ

## ДНЕВНИК ПРАКТИКИ АСПИРАНТА

(фамилия, имя, отчество)

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Сроки практики: \_\_\_\_\_

Дата выполнения	Краткое содержание работы, выполненной студентом	Количество часов	Форма отчетности
	Организационное собрание по содержанию и организации научно-исследовательской практики Получение индивидуальных заданий	4	
	Изучение и анализ нормативных документов, регламентирующих научно-исследовательскую деятельность в высшей школе	12	
	Анализ внутренних нормативно-правовых документов, обеспечивающих организацию научно-исследовательской деятельности, ознакомление с планируемыми и отчетными документами кафедры по организации научно-исследовательской работы	6	
	Ознакомление с планами проведения научных мероприятий, их содержанием, опубликованными материалами по результатам этих мероприятий	12	
	Ознакомление с различными видами научной продукции как результата научно-исследовательской деятельности; с годовыми планами и отчетами кафедры по научно-исследовательской работе; отчетами по выполнению научно-исследовательских работ по научной тематике кафедры; методами и формами организации и проведения научных исследований на кафедре; формами проведения научных мероприятий в вузе, в том числе со студентами.	12	
	Участие в разработке планирующей и отчетной документацию по научно-	12	

	исследовательской деятельности кафедры.		
	Осуществление апробации собственного научного исследования на научной конференции факультета; участие в подготовке научной конференции, отборе и рецензировании научных статей; разработка плана по внедрению результатов научных исследований в практику,	12	
	Ознакомление с научными методиками, технологией их применения, способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретацией	10	
	Сбор и анализ материала, полученного в ходе практики.	10	
	Оформление отчета по практике	20	
	Сдача зачета по практике	4	

Аспирант \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_

Научный руководитель \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_

М.П.

## Отзыв – характеристика

Сообщаем, что аспирант \_\_\_\_\_ факультета управления ЧОУВО «Московский университет им. С.Ю. Витте» в период с « » \_\_\_\_\_  
(*фамилия, имя, отчество*)

по « » \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ года прошёл практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательскую практику) в ЧОУВО «Московский университет им. С.Ю. Витте» на \_\_\_\_\_ кафедре  
\_\_\_\_\_  
(*наименование организации*)

Практика была организована в соответствии с разработанной университетом программой практики.

За время прохождения практики \_\_\_\_\_ показал хороший уровень теоретических знаний, практических умений и подтвердил готовность к самостоятельной научно-исследовательской деятельности. Программа практики выполнена полностью.

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
(*подпись, фамилия, инициалы*)

## Приложение 4

### **ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ** по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательскую практику)

с « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Ф И О. аспиранта \_\_\_\_\_

Направление подготовки: \_\_\_\_\_

Научный руководитель \_\_\_\_\_

Индивидуальное задание

---

---

---

---

---

---

---

---

Заведующий кафедрой

Подпись



**Фонды оценочных средств для оценки сформированности компетенций  
в результате прохождения научно-исследовательской практики**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ  
УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ)**

**Направление подготовки:**

**09.06.01 – «Информатика и вычислительная техника»**

**Направленность (профиль) программы:**

**05.13.10 «Управление в социальных и экономических системах»**

**Квалификация выпускника**

**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

**Форма обучения**

очная, заочная

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по Практике включает в себя:

- *перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;*
- *описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;*
- *типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;*
- *методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.*

Форма отчетности по результатам прохождения научно-исследовательской практики - зачет.

Руководитель Практики – научный руководитель аспиранта принимает, оценивая качество, полноту, правильность оформления отчета по Практике.

### *3.2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения Практики*

Основными этапами формирования компетенций при прохождении Практики являются последовательное прохождение содержательно связанных между собой разделов (этапов) практики. Прохождение каждого раздела предполагает овладение аспирантом необходимыми элементами компетенций на уровне знаний, умений и опыта деятельности. Итоговая оценка, полученная с учетом оценивания компетенций на различных этапах их формирования, показывает успешность освоения компетенций аспирантами.

При выставлении оценки учитывается качество представленных аспирантом материалов и отзыв руководителя о работе аспиранта в период практики.

Таблица п. 1

#### Контролируемые компетенции

<b>Индекс (код) контролируемой</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
<b>УК-1</b>	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и
<b>УК-2</b>	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного
<b>УК-3</b>	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

<b>Индекс (код) контролируемой</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
<b>ОПК-1</b>	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
<b>ОПК-2</b>	владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
<b>ОПК-3</b>	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области
<b>ОПК-4</b>	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности
<b>ОПК-5</b>	способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях
<b>ОПК-6</b>	способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав
<b>ПК-1</b>	способностью разрабатывать и совершенствовать методы получения и обработки информации для задач управления социальными и экономическими системами
<b>ПК-2</b>	способностью разрабатывать специальное математическое и программное обеспечение систем управления и механизмов принятия решений в

Таблица п.2

Соответствие контролируемых компетенций уровню знаний, умений, навыков и опыта деятельности

<b>Компетенция: УК-1</b>		
способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
– теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности;	– анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований;	– современными методами научного исследования в предметной сфере; навыками совершенствования и развития своего научного потенциала

<b>Компетенция: УК-2</b>		
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		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– вычислительные машины, комплексы, системы и сети;</li> <li>– программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать и анализировать математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение автоматизированных информационных, вычислительных, проектирующих и управляющих социально-экономических систем;</li> <li>– производить высокопроизводительные вычисления и использовать суперкомпьютерную технику</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– технологиями разработки технических средств вычислительной техники и программных продуктов.</li> </ul>
<b>Компетенция: УК-3</b>		
готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
методы и формы организации и проведения научных исследований	разрабатывать планирующую и отчетную документацию по научно-исследовательской деятельности	способностью осуществлять научно-исследовательскую деятельность в составе исследовательских коллективов
<b>Компетенция: ОПК-1</b>		
владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>

- теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности;	- использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности;	- современными методами научного исследования в предметной сфере;
<b>Компетенция: ОПК-2</b>		
владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
- методы и формы организации и проведения научных исследований,	- разрабатывать планирующую и отчетную документацию по научно-исследовательской деятельности	- методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
<b>Компетенция: ОПК-3</b>		
способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
- различные виды научной продукции как результата научно-исследовательской деятельности, их характеристику	- осуществлять апробацию научных исследований, - внедрять результаты научных исследований в практику, - организовывать и проводить научные мероприятия;	- методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
<b>Компетенция: ОПК-4</b>		
готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
- методы и формы организации и проведения научных исследований,	- внедрять результаты научных исследований в практику, - организовывать и проводить научные мероприятия	- способностью осуществлять научно-исследовательскую деятельность в составе исследовательских коллективов
<b>Компетенция: ОПК -5</b>		
способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях		

<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
- методы и формы организации и проведения научных исследований	– осуществлять апробацию научных исследований	- способностью осуществлять научно-исследовательскую деятельность в составе исследовательских коллективов.
<b>Компетенция: ОПК-6</b>		
способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
- различные виды научной продукции как результата научно-исследовательской деятельности, их характеристику, – - методы и формы организации и проведения научных исследований;	– представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав;	– методикой представления результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав;
<b>Компетенция: ПК-1</b>		
способностью разрабатывать и совершенствовать методы получения и обработки информации для задач управления социальными и экономическими системами		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
– методы получения и обработки информации для задач управления социальными и экономическими системами;	– разрабатывать и совершенствовать методы получения и обработки информации для задач управления социальными и экономическими системами;	– методами получения и обработки информации для задач управления социальными и экономическими системами;
<b>Компетенция: ПК-2</b>		
способностью разрабатывать специальное математическое и программное обеспечение систем управления и механизмов принятия решений в социальных и экономических системах		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
– средства разработки специального математического и программного обеспечения систем управления и механизмов	– разрабатывать и совершенствовать методы получения и обработки информации для задач управления социальными	– методами разработки специального математического и программного обеспечения систем управления и механизмов

принятия решений в социальных и экономических системах;	и экономическими системами;	принятия решений в социальных и экономических системах;
---	-----------------------------	---

Таблица п.3

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения Практики

№ п/п	Контролируемый этап практики/раздел практики	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
<b>1.</b>	<b><i>Подготовительный этап</i></b>		
1.1	Изучение методических рекомендаций по организации и прохождению научно-	ОПК-1	Собеседование с руководителем практики (отзыв - характеристика)
1.2	Получение индивидуального задания.		
1.3	Индивидуальные консультации с руководителем практики от университета.		
<b>2.</b>	<b><i>Основной этап - 1,5 недели.</i></b>		
2.1.	Изучение планирующей и отчетной документации кафедры по научной работе.	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2	Отчет о научно-исследовательской практике
2.2	Ознакомление с различными видами научной продукции как результата научно-исследовательской деятельности; с годовыми планами и отчетами кафедры по научно-исследовательской работе; отчетами по выполнению научно-исследовательских работ по научной тематике кафедры; методами и формами организации и проведения научных исследований на кафедре; формами проведения научных мероприятий в вузе, в том числе со студентами		
2.3	Участие в разработке планирующей и отчетной документацию по научно-исследовательской деятельности кафедры.		
2.4	Осуществление апробации собственного научного исследования на научной конференции факультета;		

2.5	Ознакомление с научными методиками, технологией их применения, способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретацией		
<b>3.</b>	<b><i>Завершающий этап (подготовка отчета по практике)</i></b>		
3.1.	Сбор и анализ материала, полученного в ходе практики	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Отчет по практике с описанием технологии выполненных заданий.
3.2	Подготовка отчета о научно-исследовательской практике.		
3.3	Консультации с руководителем практики.		
3.4	Оформление дневника практики		
4.1	Предоставление итогового отчета по научно-исследовательской практике	УК-2, ОПК-6	Итоговый отчет по научно-исследовательской практике
4.2	Защита отчета по научно-исследовательской практике.		

3.2.2. *Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.*

Практика оценивается научным руководителем на основе письменного отчета, составляемого аспирантом, и собеседования с ним.

Оценивание отчета происходит в два этапа.

1. Проверка правильности составления отчета по формальным признакам и наличия отзыва-характеристики.

2. Оценивание практики руководителем от Университета.

Таблица 4

Показатели оценивания	Зачтено	Не зачтено
Оценивание выполнения программы практики/ Содержание отзыва - характеристики	Аспирант: - своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; - показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; - умело применил полученные знания во время прохождения практики; - ответственно и с интересом относился к своей работе	Аспирант: - владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; - не выполнил программу практики в полном объеме
Оценивание содержания и оформления отчета по практике	Отчет по практике выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями. Результативность практики представлена в количественной и	Документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями. Описание и анализ видов профессиональной



	качественной обработке. Материал изложен грамотно, доказательно. Свободно используются понятия, термины, формулировки. Аспирант соотносит выполненные задания с формированием компетенций.	деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер
--	--	--

*Описание шкалы оценивания руководителем:*

«Зачтено» - аспирант своевременно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики, показал достаточный уровень теоретической, методической подготовки; умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение традиционными и альтернативными методами, современными приемами анализа научной информации, точно использовал научную терминологию; ответственно и с интересом относился к своей работе, грамотно, в соответствии с требованиями, сделал анализ проведенной работы; осуществил апробацию теоретических научных выводов; отчет по практике выполнил в полном объеме; результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности, аспирант показал сформированность универсальных и общепрофессиональных компетенций.

«Не зачтено» - аспирант владеет фрагментарными знаниями научных исследований и не умеет применить их на практике; не выполнил программу практики, не получил положительной характеристики, не проявил инициативу, не представил рабочие материалы, не проявил склонностей и желания к работе, не представил необходимую отчетную документацию.

*3.2.3. Типовые контрольные задания необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, в процессе освоения образовательной программы.*

**Задание №1.** Раскройте содержание распорядительных документов по организации и прохождению научно-исследовательской практики.

**Задание №2.** Опишите методику планирования и отчетной документации кафедры по научной работе.

**Задание №3.** Охарактеризуйте результаты анализа различных видов научной продукции как результата научно-исследовательской деятельности.

**Задание №4.** Опишите методологию составления годовых планов и отчетов кафедры по научно-исследовательской работе.

**Задание №5.** Опишите результаты анализа отчетов по выполнению научно-исследовательских работ по научной тематике кафедры.

**Задание №6.** Дайте характеристику методам и формам организации и проведения научных исследований на кафедре.

**Задание №7.** Дайте характеристику методам и формам проведения научных мероприятий со студентами.

**Задание №8.** Приведите результаты апробации собственного научного исследования на научной конференции факультета.

**Задание №9.** Опишите результаты ознакомления с научными методиками, технологией их применения, способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретацией.

*3.2.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.*

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по практике, проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков, сформированных компетенций аспиранта при собеседовании и по результатам выполнения заданий отчета аспиранта в ходе индивидуальной консультации руководителя.

Промежуточная аттестация по практике проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по практике требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» в форме зачета.

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС) по направлению подготовки 09.06.01 – «Информатика и вычислительная техника» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математики и информатики протокол № 1 от «25» августа 2014г.

**Автор-разработчик:** Кубова Р.М., к.ф.-м.н., доцент, заведующий кафедрой математики и информатики

Заведующий кафедрой  
к.ф.-м.н., доцент  
Кубова Разия Махмудовна



**ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЯ (АКТУАЛИЗАЦИИ)  
ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

<p>На основании решения заседания кафедры математики и информатики Протокол № 11 от «17» июня 2015 г. Внесены изменения и дополнения в соответствии с ФГОС 3+</p> <p>1) Актуализированы компетенции 2) Обновлен состав МТО</p>	<p>Заведующий кафедрой к.ф.-м.н., доцент Кубова Разия Махмудовна</p>  <p>(подпись)</p>
<p>На основании решения заседания кафедры математики и информатики Протокол № 2 от «22» сентября 2016 Внесены следующие изменения:</p> <p>1) Обновлен список основной и дополнительной литературы 2) Обновлен состав МТО</p>	<p>Заведующий кафедрой к.ф.-м.н., доцент Кубова Разия Махмудовна</p>  <p>(подпись)</p>
<p>На основании решения заседания кафедры математики и информатики Протокол № 8 от «6» апреля 2017 Внесены следующие изменения: Обновлено материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы аспирантуры</p>	<p>Заведующий кафедрой к.ф.-м.н., доцент Кубова Разия Махмудовна</p>  <p>(подпись)</p>