

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

## ПРОГРАММА


Шифр	Наименование практики / НИР / НИД
<i>Б3.1</i>	<i>Научно-исследовательская деятельность</i>
Код направления подготовки	27.06.01
Направление подготовки	Управление в технических системах
Наименование ОПОП	Системы автоматизации организации и управления в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/актуализации	2016

### Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
Доцент	К.т.н.	Кузина О.Н.


Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (структурного подразделения) «ИСТАС», Протокол № 9 от 29.09.2016

Заведующий кафедрой  
(руководитель структурного подразделения)

 /Гинзбург А.В./  
Подпись, ФИО

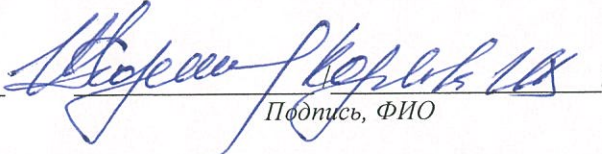
Рабочая программа утверждена методической комиссией, Протокол № 1 от 17.10.2016

Председатель (зам. председателя)  
методической комиссии

 /Кузина О.Н./  
Подпись, ФИО

Согласовано:

ЦОСП

  
дата \_\_\_\_\_ Подпись, ФИО

## 1. Цель практики

Целью *Научно-исследовательской деятельности* является углубление уровня освоения компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области информатики и вычислительной техники в строительстве.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и с учетом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 27.06.01 «Управление в технических системах» и профилю «Системы автоматизации организации и управления в строительстве» (уровень образования – подготовка кадров высшей квалификации).

## 2. Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения

Вид практики – НИД.

Способ проведения практики – стационарная.

Форма проведения практики – дискретная (по видам практик, по периодам практик).

## 3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

### 4.

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
Способность к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав, способностью отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом	ОПК-1	Знает аргументацию научной гипотезы и правила соблюдения авторских прав	31
		Умеет аргументированно представить научную гипотезу и отстаивать позиции авторского коллектива с учетом авторских прав	У1
		Имеет навыки представления позиции авторского коллектива с целью соблюдения авторских прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом	Н1
Способность формулировать в нормированных документах	ОПК-2	Знает особенности подготовки и представления научных публикаций и презентаций результатов научного исследования	32
		Умеет использовать российскую и международные библиографические и реферативные базы данных по научным публикациям	У2
		Имеет навыки решения нечетко поставленных научно-технических задач	Н2
Способность составлять комплексный бизнес-план	ОПК-3	Знает современные подходы к составлению бизнес-планов	33
		Умеет использовать системотехнические принципы при составлении бизнес-планов.	У3
		Имеет навыки практической реализации бизнес-планирования.	Н3
Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических	ОПК-4	Знает требования к оформлению результатов научных исследований, виды информационно-аналитических материалов и презентаций, программные комплексы, поддерживающие их.	34

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
материалов и презентаций		Умеет представлять и оформлять результаты научных исследований в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов, анализировать результаты исследований и разработок с применением современных информационных технологий.	У4
		Имеет навыки публичного представления результатов научного исследования.	Н4
Владение научно-предметной областью знаний	ОПК-5	Знает научные основы систем автоматизации, организации и управления в строительстве	35
		Умеет использовать методы и средства изучения предметной области знаний	У5
		Имеет навыки владения научно-предметной областью знаний	Н5
Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования методов и средств информатизации и компьютеризации производственных процессов, их документального обеспечения на всех стадиях	ПК- 1.2	Знает методы и средства информатизации и компьютеризации производственных процессов	36
		Умеет вести документальное обеспечение методов и средств информатизации и компьютеризации производственных процессов на всех стадиях	У6
		Имеет навыки выполнять теоретические и экспериментальные исследования методов и средств информатизации и компьютеризации производственных процессов	Н6
Способность разрабатывать научные основы реализации жизненного цикла объекта «проектирование-производство-эксплуатация», построения интегрированных средств управления проектными работами и унификации прикладных протоколов информационной поддержки	ПК – 2.2	Знать научные основы построения средств компьютерной графики	37
		Уметь Моделировать проектируемые объекты	У7
		Иметь навык разрабатывать научные основы синтеза виртуальной реальности	Н7
Обладание 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	Знает принципы проведения критического анализа и оценки современных научных достижений, основы теории принятия решений и экспертного анализа в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве, а также междисциплинарных областях.	38
		Умеет анализировать и критически оценивать результаты научных достижений, разрабатывать планы исследований и экспериментов в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве, а также	У8

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
		междисциплинарных областях.	
		<b>Имеет навыки</b> разработки научной гипотезы и ее дальнейшей проверки в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве, а также междисциплинарных областях.	Н8
<b>Обладание готовностью</b> участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК-3	<b>Знает специальную лексику и профессиональную терминологию</b> на хотя бы одном иностранном языке в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.	39
		<b>Умеет работать в команде, анализировать</b> зарубежные литературные источники, самостоятельно готовить аналитические обзоры, рефераты, статьи, публичные доклады на хотя бы одном иностранном языке в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.	У9
		<b>Имеет навыки работы в коллективе, социального и профессионального общения</b> на хотя бы одном иностранном языке в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.	Н9
<b>Обладание способностью</b> планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК-6	<b>Знает методологические основы анализа и оценки профессиональных образовательных компетенций</b> в соответствии с требованиями отраслевых профессиональных стандартов.	310
		<b>Умеет выявить потребность в развитии</b> имеющихся и получении недостающих профессиональных образовательных компетенций в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.	У10
		<b>Имеет навыки личностного развития, получения дальнейшего профессионального образования</b> в зависимости от недостатка профессиональных образовательных компетенций в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.	Н10

### 5. Указание места практики в структуре образовательной программы

Практика «Научно-исследовательской деятельности» относится к вариативной части Блока 3 «Научные исследования» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 27.06.01. «Управление в технических системах» профилю подготовки «Системы автоматизации организации и управления в строительстве» (уровень подготовки – подготовка кадров высшей квалификации) и является обязательной к прохождению.

#### 6. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общий объём практики составляет 162 зачетных единиц, 5832 академических часов.

Продолжительность практики 1-7 семестр, 110 недель

#### Структура и содержание практики

Форма обучения – очная, заочная

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Кол-во недель	Семестр	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
1	Исследование теоретических проблем в рамках программы аспирантской подготовки.	30	1-2	540	Консультации
2	Исследовательская работа в соответствии с темой кандидатской диссертации.	36	3-5	3078	Консультации
3	Обобщение и переработка материалов исследования в соответствии с темой кандидатской диссертации	44	6-7	2214	Консультации
	<i>ИТОГО</i>	<i>110</i>	<i>1-7</i>	<i>5832</i>	

#### Содержание практики по разделам

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики Виды работы на практике
1	Исследование теоретических проблем в рамках программы аспирантской подготовки.	Выбор и обоснование темы исследования.
		Составление рабочего плана и графика выполнения исследования.
		Постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования.
		Составление библиографии по теме научно-исследовательской работы.
2	Исследовательская работа в соответствии с темой кандидатской	Описание объекта и предмета исследования.
		Сбор и анализ информации о предмете исследования.
		Изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы.
		Статистическая и математическая обработка информации.

	диссертации.	Анализ научной литературы с использованием различных методик доступа к информации; посещение библиотек, работа в Интернет. Обобщение собранного материала в соответствии с программой научно-исследовательской работы. Оценка достаточности и достоверности собранного материала в соответствии с программой научно-исследовательской работы.
3	Обобщение и переработка материалов исследования в соответствии с темой кандидатской диссертации	Разработка математической модели объекта исследования. Разработка программно-аппаратного комплекса на базе методики, выносимой на защиту.

## 7. Указание форм отчетности по практике

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета (диф. зачета). Зачёт (диф. зачет) принимается на основании защиты подготовленного обучающимся письменного отчета о прохождении практики.

Формами отчётности по практике являются:

- Задание на прохождение практики;
- Извещение о прохождении практики (при наличии);
- Характеристика от руководителя практики на предприятии/структурном подразделении;
- Отчёт обучающегося по практике.

## 8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, а также для проведения текущего контроля является Приложением 1 к программе.

## 9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

### 9.1. Литература

Для прохождения практики обучающийся может использовать:

- учебно-методическую литературу, имеющуюся в НТБ НИУ МГСУ,
- учебную литературу, размещённую в Электронных библиотечных системах ЭБС АСВ и IPRbooks.

Перечень используемой литературы ежегодно обновляется с учётом уровня развития науки и техники и представлен в Приложении 2 к программе.

### 9.2. Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>

архитектуре «Вестник МГСУ»	
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>
Раздел «Кафедры» на официальном сайте НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/universityabout/Struktura/Kafedri/">http://www.mgsu.ru/universityabout/Struktura/Kafedri/</a>

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

### 10.1. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

№	Разделы (этапы) практики / НИР	Информационные технологии
1	Исследование теоретических проблем в рамках программы аспирантской подготовки.	Консультирование посредством электронной почты. Работа с информационно-справочными системами в сети Интернет
2	Исследовательская работа в соответствии с темой кандидатской диссертации.	Консультирование посредством электронной почты. Работа с информационно-справочными системами в сети Интернет
3	Обобщение и переработка материалов исследования в соответствии с темой кандидатской диссертации	Консультирование посредством электронной почты. Работа с информационно-справочными системами в сети Интернет

### 10.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение, указанное в Приложении 3 к программе.

### 10.3. Перечень информационных справочных систем

Информационно-библиотечные системы

Наименование ИБС	Электронный адрес ресурса
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## 11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Перечень материально-технического обеспечения практики/НИР/НИД приведён в Приложении 4 к программе.

## Приложение 1 к программе

Шифр	Наименование практики / НИР / НИД
<i>Б3.1</i>	<i>Научно-исследовательская деятельность</i>
Код направления подготовки	27.06.01
Направление подготовки	Управление в технических системах
Наименование ОПОП	Системы автоматизации организации и управления в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/актуализации	2016

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

*1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

Код компетенции	Этапы формирования компетенций (этапы практики)		
	1	2	3
ОПК-1	+	+	+
ОПК-2	+	+	+
ОПК-3		+	+
ОПК-4		+	+
ОПК-5	+	+	
ПК1-2	+		
ПК2-2	+	+	
УК-1	+	+	+
УК-3	+	+	+
УК-6		+	+

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

Оценивание формирования компетенций осуществляется посредством прохождения обучающимися форм промежуточной аттестации и текущего контроля.

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей освоения, указанных в п.3 программы практики.

Показатели оценивания компетенций проверяются на этапах формирования компетенций в соответствии с таблицей.



Код компетенции по ФГОС	Показатели освоения (Код показателя освоения)	Этапы практики и формы оценивания				Обеспеченность оценивания компетенции
		1	2	3	Зачет с оценкой	
ОПК-1	З1	+	+	+	+	+
	У1	+	+	+	+	+
	Н1	+	+	+	+	+
ОПК-2	З2	+	+	+	+	+
	У2	+	+	+	+	+
	Н2	+	+	+	+	+
ОПК-3	З3	+	+	+	+	+
	У3	+	+	+	+	+
	Н3	+	+	+	+	+
ОПК-4	З4	+	+	+	+	+
	У4	+	+	+	+	+
	Н4	+	+	+	+	+
ОПК-5	З5	+	+	+	+	+
	У5	+	+	+	+	+
	Н5	+		+	+	+
ПК1-1	З6			+	+	+
	У6			+	+	+
	Н6		+	+	+	+
ПК2-1	З7	+	+	+	+	+
	У7	+	+	+	+	+
	Н7	+	+	+	+	+
УК-1	З8	+	+	+	+	+
	У8	+	+	+	+	+
	Н8	+	+	+	+	+
УК-3	З9	+	+		+	+
	У9	+	+		+	+
	Н9	+	+		+	+
УК-6	З10	+	+		+	+
	У10	+	+		+	+
	Н10	+	+		+	+

Используется четырёх балльная шкала оценивания освоения:

Уровень освоения	Оценка
Минимальный	«2» (неудовлетворительно)
Пороговый	«3» (удовлетворительно)
Углубленный	«4» (хорошо)
Продвинутый	«5» (отлично)

Критериями оценивания уровня освоения компетенций являются:

Показателя оценивания	Критерий
Знания	Знание основных принципов и норм профессиональной деятельности
	Понимание сути профессиональной деятельности, последовательности выполнения трудовых действий
	Правильность ответов на вопросы
Умения	Освоение методики выполнения заданий
	Умение выполнять поставленные задания

	Умение проверять качество выполненных заданий, анализировать результаты выполнения заданий
	Качество выполнения заданий
Навыки (опыт деятельности)	Навыки решения нестандартных/нестандартных задач
	Быстрота выполнения трудовых действий Объем выполненных заданий
	Качество выполнения трудовых действий
	Самостоятельность планирования выполнения трудовых действий

*3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций*

Для оценки результатов научно-исследовательской деятельности аспирант должен представить отчет о проделанной научно-исследовательской работе, включающий в себя:

- библиографический список по теме исследований;
- анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследований;
- план кандидатской диссертации;
- черновой вариант кандидатской диссертации.

В отчете о научно-исследовательской работе должны быть отражены:

- актуальность темы;
- степень ее разработанности;
- цели и задачи диссертации;
- научная новизна;
- объект и предмет исследования;
- методология и методы исследования;
- достоверность научных положений;
- научные положения, выносимые на защиту;
- теоретическая и практическая значимость работы;
- область применения результатов;
- апробация и внедрение результатов.

В черновом варианте кандидатской диссертации должны быть отражены:

- анализ отечественных и зарубежных разработок в области темы исследований;
- описание методологической схемы научных исследований по теме диссертации;
- описание математической модели объекта исследований;
- описание методики, выносимой на защиту;
- описание программно-аппаратного комплекса, реализующего разработанную методику;
- описание объекта апробации разработанной методики;
- описание процесса апробации разработанной методики на конкретном объекте.

*4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций*

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде защиты

подготовленного обучающимся отчёта по практике. Защита отчёта принимается руководителем практики.

Процедура оценивания определяется Положением о порядке организации и проведения практик обучающихся НИУ МГСУ.

4.1. *Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по программе практики в форме Зачета*

Промежуточная аттестация по практике в форме зачёта не проводится.

4.2. *Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по программе практики в форме Дифференцированного зачёта*

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачёта в 1-7 семестрах

Код показателя оценивания	Оценка			
	«2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
		«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
31-310	не знает основные принципы и нормы разработки систем информатизации	знает основные принципы и нормы разработки систем информатизации, но не знает их детали	знает основные принципы и нормы разработки систем информатизации на достаточном уровне	обладает глубокими знаниями основных принципов и норм разработки систем информатизации
	не может обосновать выбор методологии для решения поставленной задачи	может обосновать выбор методологии для решения поставленной задачи в целом, но не в деталях	может обосновать выбор методологии для решения поставленной задачи	может обосновать выбор методологии для решения поставленной задачи, может анализировать их преимущества и недостатки различных методов, предложить более совершенные решения
	не знает характеристик рассматриваемого объекта информатизации	знает только основные характеристики рассматриваемого объекта информатизации	знает все характеристики рассматриваемого объекта информатизации	знает все характеристики рассматриваемого объекта информатизации, способен их анализировать, интерпретировать и использовать
	не может ответить на простые вопросы, допускает грубые ошибки при ответах на вопросы	испытывает затруднения при ответе на вопросы, отвечает на вопросы в целом верно, но допускает ошибки	грамотно и по существу отвечает на вопросы, не допуская существенных неточностей	способен ответить как на обычные вопросы, так и на вопросы повышенной сложности, выходящие за запланированный объём
Н1-Н10	не выполнил все задания	выполнил все задания в минимальном объёме	выполнил все задания в полном объёме	детально проработал решение, а также выполнил дополнительные задания
	принял неверные решения	принял в целом верные решения, но	принял верные решения, но допустил	принял верные решения

		допустил ошибки в деталях	неточности	
		применил заимствованное решение, не эффективное для данных условий	применил эффективное решение для данных условий	разработал эффективное решение, разработал новые решения
	не может обосновать выбор решения	испытывает затруднения в обосновании выбора решения	грамотно обосновывает выбор решения	грамотно обосновывает выбор решения, осознаёт его преимущества и недостатки, способен предложить более совершенное решение
				выполнил разработку
	не выполнил разработку методики в заданном объёме	выполнил разработку программного обеспечения в минимальном объёме	выполнил разработку программного обеспечения в полном объёме	программного обеспечения в полном объёме, а также выполнил дополнительные разработки
	допустил грубые ошибки при оформлении графической документации	аккуратно выполнил графическую документацию, но в минимальном объёме и с погрешностями	аккуратно выполнил графическую документацию в полном объёме, но с неточностями	аккуратно выполнил графическую документацию в полном объёме, без ошибок и погрешностей
	небрежно выполнил пояснительную записку, с нарушением правил оформления	аккуратно выполнил пояснительную записку, но с ошибками в оформлении	аккуратно выполнил пояснительную записку, но с погрешностями в оформлении	аккуратно выполнил пояснительную записку, без ошибок и погрешностей в оформлении
	не обладает необходимыми знаниями и умениями	обладает необходимыми знаниями и умениями на пороговом уровне освоения	обладает необходимыми знаниями и умениями на углублённом уровне освоения	обладает необходимыми знаниями и умениями на углублённом уровне освоения
У1-У10	не продемонстрировал навыки выполнения поставленных задач	испытывает трудности при выполнении отдельных поставленных задач	испытывает затруднения при выполнении некоторых поставленных задач	не испытывает трудности при выполнении поставленных задач
		выполняет трудовые действия медленно и некачественно	выполняет трудовые действия на среднем уровне по скорости и качеству	выполняет трудовые действия быстро и качественно

Шифр	Наименование практики / НИР / НИД
<i>Б3.1</i>	<i>Научно-исследовательская деятельность</i>
Код направления подготовки	27.06.01
Направление подготовки	Управление в технических системах
Наименование ОПОП	Системы автоматизации организации и управления в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/актуализации	2016

### Перечень основной и дополнительной учебной литературы

N п/п	Наименование практики в соответствии с учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ	Число обучающихся, воспитанников, одновременно проходящих практику
1	2	3	4	5
<i>Основная литература:</i>				
НТБ НИУ МГСУ				
1	Научно-исследовательская деятельность	Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Текст]: учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 4-е изд. - Москва: Дашков и К, 2013. - 243 с. ЭБС АСВ	15	10
2	Научно-исследовательская деятельность	Астанина С.Ю. Научно-исследовательская работа студентов (современные требования, проблемы и их решения) [Электронный ресурс]: монография / Астанина С.Ю., Шестак Н.В., Чмыхова Е.В. - Электрон. текстовые данные. - М.: Современная гуманитарная академия, 2012.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/16934">http://www.iprbookshop.ru/16934</a> .	10
3	Научно-исследовательская деятельность	Информационные системы и технологии в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.А. Волков [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/40193">http://www.iprbookshop.ru/40193</a>	10
<i>Дополнительная литература:</i>				
НТБ НИУ МГСУ				

1	Научно-исследовательская деятельность	Методология научных исследований [Текст]: учебник для магистров / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий; под ред. М. С. Мокия; Гос. ун-т управления; Рос. экономический ун-т им. Г. В. Плеханова. - Москва: Юрайт, 2014. - 255 с.	50	10
2	Научно-исследовательская деятельность	Системы автоматизации проектирования в строительстве [Текст]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 270800 "Строительство" / под ред. А. В. Гинзбурга; [А. В. Гинзбург [и др.]; Моск. гос. строит. ун-т. - Москва: МГСУ, 2014. - 663 с.	30	10
3	Научно-исследовательская деятельность	Моделирование систем [Текст]: курс лекций / Е. А. Трофимов; Моск. гос. строит. ун-т; [рец.: И. Г. Городецкий, В. М. Капустян]. - Москва: МГСУ, 2012. - 115 с.	25	10
		ЭБС АСВ		
4	Научно-исследовательская деятельность	Казиев В.М. Введение в анализ, синтез и моделирование систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Казиев В.М. - Электрон. текстовые данные.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ.)	<a href="http://www.iprbookshop.ru/16083">http://www.iprbookshop.ru/16083</a>	10

Согласовано:

НТБ

09.11.2016  
дата

  
НТБ МГСУ  
Подпись, ФИО

Шифр	Наименование практики / НИР / НИД
<i>Б3.1</i>	<i>Научно-исследовательская деятельность</i>
Код направления подготовки	27.06.01
Направление подготовки	Управление в технических системах
Наименование ОПОП	Системы автоматизации организации и управления в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/актуализации	2016

**Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса**

При прохождении обучающимся практики в НИУ МГСУ используется следующее программное обеспечение:

№	Разделы (этапы) практики	Наименование программного обеспечения	Тип лицензии
1	Исследование теоретических проблем в рамках программы аспирантской подготовки.	Office Professional Plus 2013	Open License
2	Исследовательская работа в соответствии с темой кандидатской диссертации.	Office Professional Plus 2013	Open License
3	Обобщение и переработка материалов исследования в соответствии с темой кандидатской диссертации.	Office Professional Plus 2013	Open License

## Приложение 4 к программе

Шифр	Наименование практики / НИР / НИД
<i>Б3.1</i>	<i>Научно-исследовательская деятельность</i>
Код направления подготовки	27.06.01
Направление подготовки	Управление в технических системах
Наименование ОПОП	Системы автоматизации организации и управления в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/актуализации	2016

## Перечень материально-технического обеспечения

При прохождении обучающимся практики в НИУ МГСУ используется следующее материально-техническое обеспечение:

N п/п	Разделы (этапы) практики	Наименование оборудованных учебных кабинетов с перечнем основного оборудования, объектов для проведения практики	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
1	2	3	4
1	Подготовительный этап	32 персональных компьютера с конфигурацией: 2,6 ГГц, HDD 160 Гб, RAM 2 Гб, Video RAM 256 Мб, DVD-R/RW, монитор 19", 48 персональных компьютеров с конфигурацией: 3 ГГц, HDD 160 Гб, RAM 2 Гб, Video RAM 256 Мб, DVD-R/RW, монитор 19", 40 персональных компьютеров с конфигурацией: 2,9 ГГц, HDD 250 Гб, RAM 4 Гб, Video RAM 512 Мб, DVD-R/RW, монитор 19".	Помещение для самостоятельной работы (129337, г. Москва, Ярославское ш., д. 26, корп. 2, Учебный корпус (Библиотека), комн. 41)
2	Практический этап	32 персональных компьютера с конфигурацией: 2,6 ГГц, HDD 160 Гб, RAM 2 Гб, Video RAM 256 Мб, DVD-R/RW, монитор 19", 48 персональных компьютеров с конфигурацией: 3 ГГц, HDD 160 Гб, RAM 2 Гб, Video RAM 256 Мб, DVD-R/RW, монитор 19", 40 персональных компьютеров с конфигурацией: 2,9 ГГц, HDD 250 Гб, RAM 4 Гб, Video RAM 512 Мб, DVD-R/RW, монитор 19".	Помещение для самостоятельной работы (129337, г. Москва, Ярославское ш., д. 26, корп. 2, Учебный корпус (Библиотека), комн. 41)
3	Итоговый этап	32 персональных компьютера с конфигурацией: 2,6 ГГц, HDD 160 Гб, RAM 2 Гб, Video RAM 256 Мб, DVD-R/RW, монитор 19", 48 персональных компьютеров с конфигурацией: 3 ГГц, HDD 160 Гб, RAM 2 Гб, Video RAM 256 Мб, DVD-R/RW, монитор 19", 40 персональных компьютеров с конфигурацией: 2,9 ГГц, HDD 250 Гб, RAM 4 Гб, Video RAM 512 Мб, DVD-R/RW, монитор 19".	Помещение для самостоятельной работы (129337, г. Москва, Ярославское ш., д. 26, корп. 2, Учебный корпус (Библиотека), комн. 41)