


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ПРОГРАММА НИР**

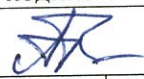
Шифр	Наименование практики
<i>Б3.1</i>	<i>Научно-исследовательская деятельность</i>

Код направления подготовки	<i>09.06.01</i>
Направление подготовки	<i>Информатика и вычислительная техника</i>
Наименование ОПОП	<i>Информатика и вычислительная техника в строительстве</i>
Год начала подготовки	<i>2014,2015</i>
Уровень образования	<i>Подготовка кадров высшей квалификации</i>
Форма обучения	<i>очная, заочная</i>


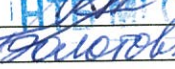
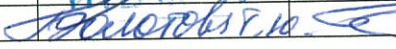
**Разработчики:**

должность	ученая степень, звание	подпись	ФИО
профессор	д.т.н, профессор		Гинзбург А.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры: Информационных систем, технологий и автоматизации в строительстве

должность	подпись			ученая степень и звание, ФИО
Зав. кафедрой (руководитель подразделения)				д.т.н., проф. Гинзбург А.В.
год обновления	2014	2015	2016	
Номер протокола	<i>27</i>	<i>28</i>		
Дата заседания кафедры (структурного подразделения)	<i>28/08/14</i>	<i>31/08/15</i>		

**Рабочая программа согласована:**

Подразделение / комиссия	Должность	ФИО	подпись	Дата
Методическая комиссия	председатель	Кузина О.Н.		
НТБ	директор	Ерофеева О.Р.		
/ ЦОСП	начальник	Беспалов А.Е.		

## 1. Цель научно-исследовательской деятельности

Целью научно-исследовательской деятельности является: расширение профессионального кругозора; систематизация, углубление и закрепление профессиональных знаний, полученных в ходе теоретической и методологической подготовки обучающегося; формирование навыков самостоятельной исследовательской деятельности.

## 2. Указание вида научно-исследовательской деятельности, способа и формы (форм) ее проведения

Местом проведения научно-исследовательской работы являются кафедра "Информационных систем, технологий и автоматизации в строительстве", учебные аудитории, библиотека. Научно-исследовательская работа может проводиться как в научных подразделениях (учебных подразделениях, лабораториях) и временных творческих коллективах (исследовательских группах) МГСУ, так и в учреждениях и организациях разных организационно-правовых форм и видов собственности, осуществляющих деятельность в инвестиционно-строительной сфере, а также на договорных началах в государственных, муниципальных, общественных, коммерческих и некоммерческих организациях, предприятиях и учреждениях, осуществляющих научно-исследовательскую деятельность, на которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением научного исследования.

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

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	ОПК-1	<b>Знает</b> современные методы исследования в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.	31
		<b>Умеет</b> выбирать необходимые методы исследований, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования при проведении исследовательских и проектных работ в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.	У1
		<b>Имеет навыки</b> проведения исследовательских и проектных работ в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве, навыки использования методов обработки результатов экспериментальных исследований, навыки их анализа и осмысления.	Н1

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	ОПК-2	Знает требования к формированию аналитических обзоров в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.	32
		Умеет проводить сравнительный анализ результатов исследований, анализировать и структурировать профессиональную информацию в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.	У2
		Имеет навыки формирования аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.	Н2
Владение способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	ОПК-3	Знает методологические принципы проведения научных исследований в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.	33
		Умеет систематизировать и обобщать информацию, а также формулировать научные гипотезы при проведении научных исследований в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.	У3
		Имеет навыки самостоятельного планирования и проведения научных исследований в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.	Н3
Обладание готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	ОПК-4	Знает современные требования к порядку организации исследовательских и проектных работ в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.	34
		Умеет организовать коллективную работу по проведению исследовательских и проектных работ в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и	У4

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
		проектирования в строительстве. <b>Имеет навыки</b> принятия управленческих и организационных решений при проведении коллективных исследовательских и проектных работ в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.	Н4
Обладание способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	ОПК-5	<b>Знает</b> принципы проведения критического анализа и оценки современных научных достижений в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.	35
		<b>Умеет</b> анализировать и критически оценивать результаты научных исследований, составлять соответствующие рецензии и отзывы на работы в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.	У5
		<b>Имеет навыки</b> анализа и критической оценки результатов научных исследований, выступлений на семинарах, круглых столах, научных дискуссиях в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.	Н5
Обладание способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	ОПК-6	<b>Знает</b> порядок оформления результатов научно-исследовательской деятельности в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.	36
		<b>Умеет</b> формировать библиографические списки по отечественным и зарубежным литературным источникам, самостоятельно готовить аналитические обзоры, рефераты, статьи, публичные доклады в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.	У6
		<b>Имеет навыки</b> подготовки и оформления публикаций для журналов, входящих в действующий перечень, утвержденный Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации в области информатики и вычислительной техники, в	Н6

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
		области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.	
Владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	ОПК-7	Знает законодательство и порядок проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.	37
		Умеет оформлять документацию для получения патентов, лицензий на изобретения и полезные модели в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.	У7
		Имеет навыки практической защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.	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 междисциплинарных областях.	У8
		Имеет навыки 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
Обладание готовностью	УК-3	Знает специальную лексику и	39

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач		профессиональную терминологию на хотя бы одном иностранном языке в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.	
		<b>Умеет</b> работать в команде, анализировать 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</b> работы в коллективе, социального и профессионального общения 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
Обладание способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК-6	<b>Знает</b> методологические основы анализа и оценки профессиональных образовательных компетенций в соответствии с требованиями отраслевых профессиональных стандартов.	310
		<b>Умеет</b> выявить потребность в развитии 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</b> личностного развития, получения дальнейшего профессионального образования 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
Владением научными основами, законами, методами автоматизированного проектирования в технике, включая постановку, формализацию и типизацию проектных процедур и процессов проектирования, вопросы выбора методов и средств для применения в САПР	ПК1-1	<b>Знает</b> научные основы автоматизированного проектирования	311
		<b>Умеет</b> выбирать методы и средства для применения САПР	У11
		<b>Имеет навыки</b> формализации и типизации проектных процедур и процессов проектирования	Н11
Способностью разрабатывать	ПК2-1	<b>Знает</b> методы и алгоритмы решения задач	312

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
методы и алгоритмы решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации		системного анализа.	
		Умеет разрабатывать методы и алгоритмы решения задач системного анализа.	У12
		Имеет навыки решения комплексных задач по разработке методов оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.	Н12

#### 4. Указание места научно-исследовательской деятельности в структуре образовательной программы

Дисциплина «Научно-исследовательской деятельности» относится к вариативной части Блока 3 «Научные исследования» образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01. «Информатика и вычислительная техника» и профилю «Информатика и вычислительная техника в строительстве».

Дисциплина является обязательной базовой дисциплиной в образовательном процессе аспиранта и опирается на знания и умения, приобретенные обучающимся при изучении дисциплин при получении 2 степени образования.

*Требования к входным знаниям, умениям и навыкам студентов.*

Аспирант должен:

**Знать:** современные проблемы информатики и вычислительной техники, основные подходы к разработке программного обеспечения, стандарты разработки автоматизированных систем, задачи автоматизации в области строительства для решения проблем по выбранной тематике научных исследований.

**Уметь:** применять выше перечисленные знания в научно-исследовательской деятельности.

**Владеть:** методами проведения научных исследований.

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

Общий объем научно-исследовательской деятельности 162 зачетных единиц (5832 академических часов).

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Продолжительность проведения научно-исследовательской деятельности 1-7 семестр

#### 6. Содержание научно-исследовательской деятельности

*Форма обучения – очная, заочная*

№ п/п	Разделы (этапы) НИР	Семестр	Неделя семестра	Виды работы, на практике включая	трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
					Контактная работа	Самостоятельная работа аспиранта	
1	Исследование теоретических	1	1-3	Выбор и обоснование темы исследования.		162	Консультации





1	Исследование теоретических проблем в рамках программы аспирантской подготовки.	1	1-3	Выбор и обоснование темы исследования.	162	Консультации
		1	4-5	Составление рабочего плана и графика выполнения исследования.	108	Консультации
		1	6-10	Постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования.	270	Консультации
		1	11-16	Составление библиографии по теме научно-исследовательской работы.	324	Консультации
2	Исследовательская работа в соответствии с темой кандидатской диссертации.	2	1-4	Описание объекта и предмета исследования. Сбор и анализ информации о предмете исследования.	216	Консультации
		3	1-11	Изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы.	594	Консультации
		4	1-3	Статистическая и математическая обработка информации.	162	Консультации
		5	1-4	Анализ научной литературы с использованием различных методик доступа к информации: посещение библиотек, работа в Интернет.	200	Консультации
		5	5-11	Обобщение собранного материала в соответствии с программой научно-исследовательской работы.	394	Консультации
		6	1-10	Оценка достаточности и достоверности собранного материала в соответствии с программой научно-исследовательской работы.	378	Консультации
3	Обобщение и переработка материалов исследования в соответствии с темой кандидатской диссертации	6	11-17	Разработка математической модели объекта исследования.	540	Консультации
		7,8	1-34	Разработка математической модели объекта исследования Разработка программно-аппаратного комплекса на базе методики, выносимой на защиту.	1836	Консультации
		9	1-12	Формулирование выводов и дальнейших перспектив развития научного исследования	648	Консультации
ИТОГО:					5832	

## 7. Указание форм отчетности по научно-исследовательской деятельности

В ходе научно-исследовательской работы аспирантом ведется подготовка

кандидатской диссертации. В качестве формы отчетности по научно-исследовательской работе рассматривается отчет о научно-исследовательской работе. Отчет включает в себя промежуточные диссертационные результаты.

На 1 этапе (Исследование теоретических проблем в рамках программы аспирантской подготовки):

- рабочий (предварительный) план исследований;
- предварительный библиографический список по теме исследований;
- первичный анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследований;
- постановка целей и конкретных задач, формулировка научной гипотезы.

В процессе научно-исследовательской работы на 1 этапе готовится выступление на научной конференции и статья, посвященная проведенному анализу трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследований.

На 2 этапе (Исследовательская работа в соответствии с темой кандидатской диссертации):

- развернутый план кандидатской диссертации;
- сбор, анализ и описание данных на основании подготовленного на 1 этапе библиографического списка по теме исследований.

В процессе научно-исследовательской работы на 2 этапе готовится выступление на научной конференции и статья, посвященная проведенному анализу объекта исследований.

На 3 этапе (Обобщение и переработка материалов исследования в соответствии с темой кандидатской диссертации):

- описание математической модели объекта исследований;
- описание методики, выносимой на защиту;
- описание программно-аппаратного комплекса, реализующего разработанную методику.

В процессе научно-исследовательской работы на 3 этапе готовится выступление на научной конференции и статьи, посвященные математической модели, разработанной методике, выносимой на защите и реализующем ее программно-аппаратном комплексе.

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

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

Код компетенции	Этапы формирования компетенций (разделы (этапы) НИР)		
	1	2	3
ОПК-1	+	+	+
ОПК-2	+	+	+
ОПК-3		+	+
ОПК-4		+	+
ОПК-5	+	+	
ОПК-6			
ОПК-7	+	+	
УК-1	+	+	+
УК-3	+	+	+
УК-6	+	+	+
ПК1-1	+	+	+
ПК2-1	+	+	+

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

Код компетенции по ФГОС	Показатели освоения (Код показателя освоения)	Форма оценивания	
		Выполнение задания	Защита отчета
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	+	+
ОПК-6	З6		+
	У6		+
	Н6		+
ОПК-7	З7	+	+
	У7	+	+
	Н7	+	+
УК-1	З8	+	+
	У8	+	+
	Н8	+	+
УК-3	З9	+	
	У9	+	
	Н9	+	
УК-6	З10	+	
	У10	+	
	Н10	+	
ПК1-1	З11	+	+
	У11	+	+
	Н11	+	+
ПК2-1	З12	+	+
	У12	+	+
	Н12	+	+

8.3. 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 работы 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.

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

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

Зачет учебным планом не предусмотрен

*8.4.2 Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по программе практики в форме Дифференцированного зачета*

Дифференцированный зачет учебным планом не предусмотрен

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

### *9.1. Литература*

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы, количество страниц	Количество экземпляров печатных изданий	Число обучающихся, одновременно проходящих практику
1	2	3	4	5
<i>Основная литература:</i>				
		НТБ		

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.	15	10
ЭБС АСВ				
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				
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				
1	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

### 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 архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>
раздел Кафедры ИСТАС на официальном сайте МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/universityabout/Struktura/Kafedri/ISTAS/">http://www.mgsu.ru/universityabout/Struktura/Kafedri/ISTAS/</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	Информационные технологии	Степень обеспеченности (%)
1	Исследование теоретических проблем в рамках программы аспирантской подготовки.	Консультирование посредством электронной почты. Работа с информационно-справочными системами в сети Интернет.	100
2	Исследовательская работа в соответствии с темой кандидатской диссертации.	Консультирование посредством электронной почты. Работа с информационно-справочными системами в сети Интернет.	100
3	Обобщение и переработка материалов исследования в соответствии с темой кандидатской диссертации.	Консультирование посредством электронной почты. Работа с информационно-справочными системами в сети Интернет.	100

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

В процессе научно-исследовательской работы обучающие компьютерные программы не используются.

### 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 МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>
Информационно-правовая система "Кодекс"	Система доступна из внутренней сети МГСУ, компьютерный зал библиотеки № 41, 56, 59

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

№ 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	Исследование теоретических проблем в рамках программы аспирантской подготовки.	Компьютерный класс №3	МГСУ, Ярославское ш., д.26., 213 ауд. КМК
		Компьютерный класс библиотеки МГСУ.	МГСУ, Ярославское ш., д.26., Библиотека
2	Исследовательская работа в соответствии с темой кандидатской диссертации.	Компьютерный класс №3	МГСУ, Ярославское ш., д.26., 213 ауд. КМК
		Компьютерный класс библиотеки МГСУ.	МГСУ, Ярославское ш., д.26., Библиотека
3	Обобщение и переработка материалов исследования в соответствии с темой кандидатской диссертации	Компьютерный класс №3	МГСУ, Ярославское ш., д.26., 213 ауд. КМК
		Компьютерный класс библиотеки МГСУ.	МГСУ, Ярославское ш., д.26., Библиотека

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования с учетом рекомендаций и примерной основной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» и профилю «Информатика и вычислительная техника в строительстве».