

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

## ПРОГРАММА

Шифр	Наименование практики
<b>Б2.Н.1</b>	<b>Научно-исследовательская работа</b>


Код направления подготовки	<b>09.04.02</b>
Направление подготовки	<b>Информационные системы и технологии</b>
Наименование ОПОП (профиль)	<b>Информационные технологии моделирования автоматизированных систем управления и проектирования в строительстве</b>
Год начала реализации ОПОП	<b>2017</b>
Уровень образования	<b>Магистратура</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Год разработки/обновления	<b>2016</b>

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
доцент	<b>К.т.н.</b>	<b>Кузина О.Н.</b>

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «ИСТАС».  
Протокол № 4 от «29» 09 2016 г.

Заведующий кафедрой  
(руководитель структурного подразделения)

  
Подпись /Гинзбург А.В./  
ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией.  
Протокол № 1 от «17» 10 2016 г.

Председатель (зам. председателя)  
методической комиссии

  
Подпись /Кузина О.Н./  
ФИО

Согласовано:

/ ЦОСП

  
дата Подпись /Беспалов А.Е./  
ФИО

## 1. Цель практики

Целью научно-исследовательской работы является углубление уровня освоения компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности, расширение профессионального кругозора, систематизация, углубление и закрепление профессиональных знаний, полученных в ходе теоретической и методологической подготовки обучающегося; формирование навыков самостоятельной исследовательской деятельности

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 09.04.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования - Магистратура).

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

Научно-исследовательская работа проводится стационарно. 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 выпускной квалификационной работы.

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

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)	Код показателя оценивания
использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	ОК-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.	З1
		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 проектирования в строительстве.	У1
		Имеет навыки 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.	Н1

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)	Код показателя оценивания
способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-6	<b>Знает</b> способы анализа и структурирования профессиональной информации, порядок оформления аналитических обзоров и их структуру, формирование выводов и рекомендаций;	З2
		<b>Умеет</b> анализировать, структурировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	У2
		<b>Имеет навыки</b> анализа и структурирования профессиональной информации, оформлением аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.	Н2
умением разрабатывать новые методы и средства проектирования информационных систем	ПК-2	<b>Знает</b> методы разработки и исследования экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности на основе обучения по прецедентам (эмпирическим данным)	З3
		<b>Умеет</b> руководить процессом проектирования систем; применять на практике методы и средства проектирования систем; осуществлять контроль за разработкой проектной и эксплуатационной документации; проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей информационных систем и предметных областей	У3
		<b>Имеет навыки</b> методами проектирования информационных систем; методами и средствами разработки математических моделей информационных систем.	Н3
способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	ПК-7	<b>Знает</b> требования к формированию аналитических обзоров в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.	З4
		<b>Умеет</b> 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.	У4
		<b>Имеет навыки</b> 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.	Н4

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)	Код показателя оценивания
умением осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	ПК-10	Знает практические основы моделирования информационных процессов и систем	35
		Умеет осуществлять моделирование информационных процессов и объектов на базе современных стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	У5
		Имеет навыки навыками использования современных инструментальных пакетов автоматизированного проектирования и исследований.	Н5
способностью проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации	ПК-12	Знает требования к оформлению результатов научных исследований в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.	36
		Умеет представлять итоги проделанной работы, полученные в результате прохождения научно-исследовательской работы, в виде рефератов (обзор литературы), статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.	У6
		Имеет навыки представления результатов научно-исследовательской работы на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.	Н6
способностью прогнозировать развитие информационных систем и технологий	ПК-13	Знает подходы к прогнозированию развития информационных систем и технологий; технологии управления развитием информационных систем; основополагающие методы и закономерности формирования перспективного прогноза уровней квалификационных требований в области образования	37
		Умеет применять и адаптировать специализированные программные средства для обработки информации неспецифических форматов	У7
		Владеет процедурами прогнозирования развития информационных систем и технологий	Н7
способностью формировать новые конкурентоспособные идеи в области теории и практики информационных технологий и систем	ПК-14	Знает модели предметных областей информационных систем, методы оценки бизнес-процессов; методы управления проектом информационных систем; механизмы интеграции систем	38
		Умеет оценивать качество проекта информационных систем; проводить исследования характеристик компонентов и информационных систем в целом; осуществлять контроль за разработкой проектной документации	У8
		Владеет методами анализа и синтеза	Н8

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)	Код показателя оценивания
		информационных систем; средствами автоматизированного проектирования информационных систем; навыками составления инновационных проектов	

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

Практика «Научно-исследовательская работа» относится к вариативной части Б2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные технологии моделирования автоматизированных систем управления и проектирования в строительстве» (уровень подготовки магистратура) и является обязательной к прохождению.

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

Общий объем практики составляет 22 зачетные единицы, 576 академических часов для очной формы обучения. Продолжительность практики 10 и 2/3 недель.

#### 6. Структура и содержание практики

Форма обучения – очная

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Семестр	Виды работы, на практике включая	трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
				Контактная работа	Самостоятельная работа студента	
1	Исследование теоретических проблем в рамках программы магистерской подготовки.	1	Выбор и обоснование темы исследования	1	27	Консультации
			Составление рабочего плана и графика выполнения исследования.		27	Консультации
			Проведение исследования (постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования).		94	Консультации
			Составление библиографии по теме научно-исследовательской работы.		44	Зачет
2	Исследовательская работа на предприятии в соответствии с темой	4	Описание объекта и предмета исследования.		24	Консультации
			Сбор и анализ информации о предмете исследования.		32	Консультации

	ВКР.		Изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы.	32	Консультации
			Анализ процесса управления с позиций эффективности производства.	24	Консультации
			Статистическая и математическая обработка информации.	32	Консультации
			Анализ научной литературы с использованием различных методик доступа к информации: посещение библиотек, работа в Интернет.	24	Консультации
			Оформление результатов проведенного исследования и их согласование с научным руководителем ВКР.	32	Консультации
			Выступление на научном семинаре.	8	Консультации
3	Заключительный этап	4	Обобщение собранного материала в соответствии с программой научно-исследовательской работы.	120	Консультации
			Оценка достаточности и достоверности собранного материала в соответствии с программой научно-исследовательской работы.	40	Консультации
			Оформление собранного в соответствии с программой научно-исследовательской работы материала в виде отчета.	100	Консультации
			Подготовка статьи на основании сформированного отчета о научно-исследовательской работе.	90	Консультации
			Подготовка к итоговому зачету по научно-исследовательской работе.	32	
	<i>ИТОГО</i>	<i>4</i>		792	Зачет

### 7. Указание форм отчетности по практике

В ходе научно-исследовательской работы магистрантом ведется подготовка выпускной квалификационной работы (ВКР). В качестве формы отчетности по научно-исследовательской работе рассматривается отчет о научно-исследовательской работе. Отчет включает в себя промежуточные результаты.

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

- рабочий (предварительный) план исследований;
- предварительный библиографический список по теме исследований;
- первичный анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследований.

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

- развернутый план ВКР;
- тезисы доклада на научном семинаре.

На 3 (заключительном) этапе:

- тезисы доклада студента, руководимого магистрантом, для студенческой научной конференции;
- черновой вариант ВКР.

## 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 архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmg-su.ru/">http://www.vestnikmg-su.ru/</a>
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	Информационные технологии
1	Подготовительный этап	Использование слайд-презентаций, графических объектов, видео-, аудиоматериалов при проведении консультаций.
2	Основной (производственный) этап	

3	Завершающий этап	
---	------------------	--

*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 приведён в Приложении 4 к программе.



Шифр	Наименование практики
<i><b>Б2.Н.1</b></i>	<i><b>Научно-исследовательская работа</b></i>

Код направления подготовки	<i><b>09.04.02</b></i>
Направление подготовки	<i><b>Информационные системы и технологии</b></i>
Наименование ОПОП (профиль)	<i><b>Информационные технологии моделирования автоматизированных систем управления и проектирования в строительстве</b></i>
Год начала реализации ОПОП	<i><b>2017</b></i>
Уровень образования	<i><b>Магистратура</b></i>
Форма обучения	<i><b>очная</b></i>
Год разработки/обновления	<i><b>2016</b></i>

**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
ОК-4	+	+	+
ОПК-6		+	+
ПК-2	+	+	+
ПК-7		+	+
ПК-10	+	+	+
ПК-12	+	+	
ПК-13	+		+
ПК-14	+		+

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	Зачёт	
ОК-4	31	+	+	+	+	+

	У1		+	+	+	+
	Н1		+	+	+	+
ОПК-6	32		+	+	+	+
	У2		+	+	+	+
	Н2		+	+	+	+
ПК-2	33		+	+	+	+
	У3		+	+	+	+
	Н3	+	+	+	+	+
ПК-7	34		+	+	+	+
	У4		+	+	+	+
	Н4		+	+	+	+
ПК-10	35	+	+	+	+	+
	У5		+	+	+	+
	Н5		+	+	+	+
ПК-12	36	+			+	+
	У6		+		+	+
	Н6			+	+	+
ПК-13	37	+			+	+
	У7		+		+	+
	Н7			+	+	+
ПК-14	38	+			+	+
	У8		+		+	+
	Н8			+	+	+
ИТОГО		+	+	+	+	+

Используется бинарная шкала оценивания освоения компетенций:

Уровень освоения	Оценка
Ниже порогового	Не зачтено
Пороговый	Зачтено

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*

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета в конце 1 и 4-го семестра обучения.

Для оценки результатов научно-исследовательской работы магистрант 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 ВКР;
- черновой вариант ВКР.
- тезисы доклада на научном семинаре;
- тезисы доклада студента, руководимого магистрантом, для студенческой научной конференции.

В отчете по научно-исследовательской работе должно быть отражены:

- актуальность темы;
- научная новизна;
- объект и предмет исследования;
- методы исследования;
- цели и задачи ВКР;
- достоверность научных положений;
- научные положения, выносимые на защиту;
- практическая ценность результатов;
- область применения результатов;
- апробация и внедрение результатов.

По результатам научно-исследовательской работы магистранты представляют к печати подготовленные ими статьи, готовят выступления на научных и научно-практических конференциях и семинарах.

#### *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 проводится в форме зачёта в 1 и 4 семестрах.

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
31	Не знает современные требования к порядку организации исследовательских и	Знает современные требования к порядку организации исследовательских и проектных

	проектных работ в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.	работ в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.
У1	Не 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 проектирования в строительстве.	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 проектирования в строительстве.
Н1	Не имеет навыки 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.	Имеет навыки 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.
32	Не знает способы анализа и структурирования профессиональной информации, порядок оформления аналитических обзоров и их структуру, формирование выводов и рекомендаций;	Знает способы анализа и структурирования профессиональной информации, порядок оформления аналитических обзоров и их структуру, формирование выводов и рекомендаций;
У2	Не умеет анализировать, структурировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Умеет анализировать, структурировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
Н2	Не имеет навыки анализа и структурирования профессиональной информации, оформлением аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.	Имеет навыки анализа и структурирования профессиональной информации, оформлением аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.
33	Не знает методы разработки и исследования экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности на основе обучения по прецедентам (эмпирическим данным)	Знает методы разработки и исследования экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности на основе обучения по прецедентам (эмпирическим данным)
У3	Не умеет руководить процессом проектирования систем; применять на практике методы и средства проектирования систем; осуществлять контроль за разработкой проектной и эксплуатационной документации; проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей информационных систем и предметных областей	Умеет руководить процессом проектирования систем; применять на практике методы и средства проектирования систем; осуществлять контроль за разработкой проектной и эксплуатационной документации; проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей информационных систем и предметных областей
Н3	Не имеет навыки методами проектирования информационных систем; методами и средствами разработки математических моделей информационных систем.	Имеет навыки методами проектирования информационных систем; методами и средствами разработки математических моделей информационных систем.
34	Не знает требования к формированию аналитических обзоров в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки	Знает требования к формированию аналитических обзоров в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки

	информации, управления и проектирования в строительстве.	информации, управления и проектирования в строительстве.
У4	Не 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.	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.
Н4	Не 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.	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.
35	Не знает практические основы моделирования информационных процессов и систем	Знает практические основы моделирования информационных процессов и систем
У5	Не умеет осуществлять моделирование информационных процессов и объектов на базе современных стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	Умеет осуществлять моделирование информационных процессов и объектов на базе современных стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований
Н5	Не имеет навыки навыками использования современных инструментальных пакетов автоматизированного проектирования и исследований.	Имеет навыки навыками использования современных инструментальных пакетов автоматизированного проектирования и исследований.
36	Не знает требования к оформлению результатов научных исследований в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.	Знает требования к оформлению результатов научных исследований в области информатики и вычислительной техники, в области моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.
У6	Не умеет представлять итоги проделанной работы, полученные в результате прохождения научно-исследовательской работы, в виде рефератов (обзор литературы), статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.	Умеет представлять итоги проделанной работы, полученные в результате прохождения научно-исследовательской работы, в виде рефератов (обзор литературы), статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.
Н6	Не имеет навыки представления результатов научно-исследовательской работы на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.	Имеет навыки представления результатов научно-исследовательской работы на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.
37	Не знает подходы к прогнозированию развития информационных систем и технологий; технологии управления развитием информационных систем; основополагающие методы и закономерности формирования перспективного прогноза уровней квалификационных требований в области образования	Знает подходы к прогнозированию развития информационных систем и технологий; технологии управления развитием информационных систем; основополагающие методы и закономерности формирования перспективного прогноза уровней квалификационных требований в области образования
У7	Не умеет применять и адаптировать специализированные программные средства	Умеет применять и адаптировать специализированные программные средства

	средства для обработки информации неспецифических форматов	для обработки информации неспецифических форматов
Н7	Не владеет процедурами прогнозирования развития информационных систем и технологий	Владеет процедурами прогнозирования развития информационных систем и технологий
38	Не знает модели предметных областей информационных систем, методы оценки бизнес-процессов; методы управления проектом информационных систем; механизмы интеграции систем	Знает модели предметных областей информационных систем, методы оценки бизнес-процессов; методы управления проектом информационных систем; механизмы интеграции систем
У8	Не умеет оценивать качество проекта информационных систем; проводить исследования характеристик компонентов и информационных систем в целом; осуществлять контроль за разработкой проектной документации	Умеет оценивать качество проекта информационных систем; проводить исследования характеристик компонентов и информационных систем в целом; осуществлять контроль за разработкой проектной документации
Н8	Не владеет методами анализа и синтеза информационных систем; средствами автоматизированного проектирования информационных систем; навыками составления инновационных проектов	Владеет методами анализа и синтеза информационных систем; средствами автоматизированного проектирования информационных систем; навыками составления инновационных проектов

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

Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачёта не проводится.

Шифр	Наименование практики
<b>Б2.Н.1</b>	<b>Научно-исследовательская работа</b>
Код направления подготовки	<b>09.04.02</b>
Направление подготовки	<b>Информационные системы и технологии</b>
Наименование ОПОП (профиль)	<b>Информационные технологии моделирования автоматизированных систем управления и проектирования в строительстве</b>
Год начала реализации ОПОП	<b>2017</b>
Уровень образования	<b>Магистратура</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Год разработки/обновления	<b>2016</b>

### Перечень основной и дополнительной учебной литературы

№ 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 работа	Гинзбург А.В., Баранова О.М., Блохина Н.С., Волков А.А. и др. Системы автоматизации проектирования в строительстве: учебное пособие. М.: Издательство МИСИ-МГСУ, 2014 г. – 664 с.	30	30
3	Научно-исследовательская работа	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, 2016. - 255 с.	50	30
ЭБС АСВ				
4	Научно-исследовательская работа	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. - 156 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> 16934	30

Согласовано:

НТБ

24/10/16  
дата

  
НТБ МГСУ  
Подпись, ФИО

## Приложение 3 к программе

Шифр	Наименование практики
<b><i>Б2.Н.1</i></b>	<b><i>Научно-исследовательская работа</i></b>
Код направления подготовки	<b><i>09.04.02</i></b>
Направление подготовки	<b><i>Информационные системы и технологии</i></b>
Наименование ОПОП (профиль)	<b><i>Информационные технологии моделирования автоматизированных систем управления и проектирования в строительстве</i></b>
Год начала реализации ОПОП	<b><i>2017</i></b>
Уровень образования	<b><i>Магистратура</i></b>
Форма обучения	<b><i>очная</i></b>
Год разработки/обновления	<b><i>2016</i></b>

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

№	Разделы (этапы) практики	Наименование программного обеспечения
1	Подготовительный этап	Open Office (Бессрочная, Свободное ПО)
2	Основной (производственный) этап	Windows XP (097/07-ОК (ИОП), Бессрочная, Open License)
3	Завершающий этап	



## Приложение 4 к программе

Шифр	Наименование практики
<i>Б2.Н.1</i>	<i>Научно-исследовательская работа</i>

Код направления подготовки	<i>09.04.02</i>
Направление подготовки	<i>Информационные системы и технологии</i>
Наименование ОПОП (профиль)	<i>Информационные технологии моделирования автоматизированных систем управления и проектирования в строительстве</i>
Год начала реализации ОПОП	<i>2017</i>
Уровень образования	<i>Магистратура</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Год разработки/обновления	<i>2016</i>

## Перечень материально-технического обеспечения

№ 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	Основной (производственный) этап	Во время прохождения практики всё необходимое оборудование и материалы предоставляются на предприятии.	
2	Завершающий этап	29 персональных компьютеров с конфигурацией: 1,6 ГГц, HDD 80 Гб, RAM 1 Гб, Video RAM 128 Мб, DVD-R/RW, монитор 17".	Помещение для самостоятельной работы (129337,г. Москва, ш. Ярославское, д.26, корп. 2, помещение 6, комн. 5.)