

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>Б2.2</i>	<i>Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности)</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 практики (практики по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности) является углубление уровня освоения компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области написания и публичного представления докладов, проведения критического анализа работ других ученых, знакомства с последними достижениями в изучаемой области, ведения проекта в составе команды, организации работы в команде проекта, письменного изложения полученных научных результатов в форме статей.

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 – производственная.

Способ проведения практики – стационарная.

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

Научно-исследовательская практика ориентирована на выбор направления исследований, для дальнейшей подготовки научно-квалификационной работы и ее выполнения. Промежуточной формой контроля ее подготовки является выполнение докладов в ходе всего обучения в аспирантуре.

Практика может быть как стационарная (на базе НИУ МГСУ), так и выездная (в сторонних организациях, обладающих соответствующими условиями для проведения практики, в других ВУЗах при выступлении на научных конференциях).

Перечень форм практики может быть конкретизирован и дополнен в зависимости от темы научно-квалификационной работы. В состав научно-исследовательской практики может входить: научно-исследовательский проект, доклад на научной конференции, написание научных статей в журналы, реферируемые ВАК.

Научный руководитель несет персональную ответственность за выбор темы научно-исследовательского проекта, доклад на научной конференции и темы статьи. Тема исследования и задачи, выполняемые непосредственно аспирантом в ходе реализации практики, должны находиться в рамках научного направления научно-квалификационной работы аспиранта

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
Способность профессионально излагать результаты своих	ОПК-4	Знает требования к оформлению результатов научных исследований, виды	31

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)	Код показателя оценивания
исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций		информационно-аналитических материалов и презентаций, программные комплексы, поддерживающие их.	
		Умеет представлять и оформлять результаты научных исследований в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов, анализировать результаты исследований и разработок с применением современных информационных технологий.	У1
		Имеет навыки публичного представления результатов научного исследования.	Н1
Владение научно-предметной областью знаний	ОПК-5 ✓	Знает научные основы систем автоматизации, организации и управления в строительстве	32
		Умеет использовать методы и средства изучения предметной области знаний	У2
		Имеет навыки владения научно-предметной областью знаний	Н2
Обладание готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК-3 ✓	Знает специальную лексику и 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.	33
		Умеет 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.	У3
		Имеет навыки 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.	Н3
Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	УК-5 ✓	Знает общепедагогические принципы процесса научно-исследовательской и преподавательской деятельности	34
		Умеет применять общепедагогические принципы воспитательного процесса в своей профессиональной деятельности.	У4
		Имеет навыки, владеет приемами и способами использования указанных выше принципов воспитательного процесса, при различных ситуациях, складывающихся в процессе обучения студентов	Н4
Владение научными теориями и	ПК-1.1 ✓	Знает системотехнические критерии оценки	35

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)	Код показателя оценивания
методологическими и системотехническими принципами повышения эффективности функционирования и качества организации производственных систем, повышения качества и конкурентоспособности продукции, системы контроля качества и сертификации продукции, системы качества и экологичности предприятий		качества проектирования и функционирования систем в инвестиционно-строительном комплексе.	У5
		Умеет провести системный анализ объекта строительства с точки зрения требований системотехнических критериев оценки качества функционирования системы.	
		Имеет навыки оценки качества работы имитационных моделей с точки зрения требований системотехнических принципов оценки качества функционирования модели и системы в целом	Н5
Владение 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	ПК-2.1 ✓	Знает научные основы автоматизированного проектирования	36
		Умеет выбирать методы и средства для применения САПР	У6
		Имеет навыки формализации и типизации проектных процедур и процессов проектирования	Н6
Способность разрабатывать методы и алгоритмы решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	ПК-3.1 ✓	Знает методы и алгоритмы решения задач системного анализа.	37
		Умеет разрабатывать методы и алгоритмы решения задач системного анализа.	У7
		Имеет навыки решения комплексных задач по разработке методов оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.	Н7

4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Практика «*Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности)*» относится к вариативной части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 27.06.01. «Управление в технических системах» и профилю «Системы автоматизации организации и управления в строительстве» (уровень подготовки – подготовка кадров высшей квалификации) 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 9 зачетных единиц, 324 академических часов.

Продолжительность практики _6 недель.

6. 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	Подготовительный этап	2	3	108	Консультации
2	Практический этап	2	3	108	Консультации
3	Итоговый этап	2	3	108	Консультации
	<i>ИТОГО</i>	<i>6</i>	<i>3</i>	<i>324</i>	<i>Зачет</i>

Содержание практики по разделам

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики Виды работы на практике
1	Подготовительный этап	Определения вида практики, места ее прохождения. Определение темы практики.
2	Практический этап	1.Проведения поиска информации по теме исследования в современных источниках научно-технической информации. 2. Применение современных методика подготовки и проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по выбранным направлениям 3. Получение и закрепление навыков проектно-исследовательской работы в группах, ведения научной дискуссии, подготовки научных докладов, публикаций и презентаций результатов исследований.
3	Итоговый этап	Оформление отчета о прохождении практики.

7. Указание форм отчетности по практике

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета. Зачёт 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 учетом 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	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/
Раздел «Кафедры» на официальном сайте НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/universityabout/Struktura/Kafedri/

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	Подготовительный этап	Консультирование посредством электронной почты. Работы с информационно-справочными системами в сети Интернет.
2	Практический этап	Консультирование посредством электронной почты. Работы с информационно-справочными системами в сети Интернет.
3	Итоговый этап	Консультирование посредством электронной почты. Работы 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	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

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
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 (разделы (этапы) практик)		
	1	2	3
ОПК-4	+	+	+
ОПК-5	+	+	+
УК-3	+	+	+
УК-5	+	+	+
ПК1-1	+	+	+
ПК2-1	+	+	+
ПК3-1	+	+	+

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	
ОПК-4	31	+		+	+	+
	У1	+		+	+	+
	Н1	+			+	+
ОПК-5	32		+	+	+	+
	У2		+		+	+

	Н2		+		+	+
УК-3	З3		+	+	+	+
	У3		+	+	+	+
	Н3		+		+	+
УК-5	З4	+		+	+	+
	У4	+		+	+	+
	Н4	+		+	+	+
ПК1-1	З5	+		+	+	+
	У5			+	+	+
	Н5		+	+	+	+
ПК2-1	З6		+	+	+	+
	У6		+	+	+	+
	Н6		+	+	+	+
ПК3-1	З7			+	+	+
	У7			+	+	+
	Н7			+	+	+

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

В результате прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен: овладеть навыками самостоятельного планирования и проведения научных исследований; формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать

необходимые методы исследований, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом данных, имеющихся в литературе; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; представлять итоги проделанной работы, полученные в результате прохождения практики; быть способен принимать участие в создании технической документации по результатам выполнения работ.

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.

Структура отчета:

- титульный лист со всеми подписями;
- содержание со всем перечнем приведенных в отчете разделов с указанием страниц;
- введение с краткой характеристикой организации;
- основную часть, содержащую отчет о конкретно выполненной работе аспирантом работе в период практики. Содержание этого раздела должно отвечать требованиям, предъявляемым к отчету и отражать проблемы, определяемые заданиями; заключение с выводами и предложениями аспиранта-практиканта по совершенствованию деятельности организации - базы практики;
- список литературы (список используемое литературы в процессе написания должен содержать: нормативные акты, научную, учебную и методическую литературу, используемую аспирантом при подготовке отчета о практике; количество литературных источников должно быть не менее 20);
- приложения, куда выносятся: таблицы, формы, бланки, графики, отчеты и др., подобранные аспирантом-практикантом в процессе прохождения практики; самостоятельные разработки, выполненные аспирантом за время прохождения практики и т.п.

К отчету прилагается индивидуальный план практики, включающий календарно-тематический план прохождения практик, а также отзыв руководителя практики.

Отчет должен:

- оформляться на стандартных листах бумаги;
- иметь оглавление;
- иметь указания разделов;
- иметь нумерацию страниц;
- иметь перечень используемых источников.

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 3 семестре.

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
31	Не знает требования к оформлению результатов научных исследований, виды информационно-аналитических материалов и презентаций, программные комплексы, поддерживающие их.	Знает требования к оформлению результатов научных исследований, виды информационно-аналитических материалов и презентаций, программные комплексы, поддерживающие их.
У1	Не умеет представлять и оформлять результаты научных исследований в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов, анализировать результаты исследований и разработок с применением современных информационных технологий.	Умеет представлять и оформлять результаты научных исследований в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов, анализировать результаты исследований и разработок с применением современных информационных технологий.
Н1	Не имеет навыков публичного представления результатов научного исследования.	Имеет навыки публичного представления результатов научного исследования.
32	Не знает научные основы систем автоматизации, организации и управления в строительстве	Знает научные основы систем автоматизации, организации и управления в строительстве
У2	Не умеет использовать методы и средства изучения предметной области знаний	Умеет использовать методы и средства изучения предметной области знаний
Н2	Не имеет навыки владения научно-предметной областью знаний	Имеет навыки владения научно-предметной областью знаний
33	Не знает специальную лексику и 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.	Знает специальную лексику и 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.
У3	Не умеет 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.	Умеет 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.
Н3	Не имеет навыков 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.	Имеет навыки 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.

34	Не знает общепедагогические принципы процесса научно-исследовательской и преподавательской деятельности	Знает общепедагогические принципы процесса научно-исследовательской и преподавательской деятельности
У4	Не умеет применять общепедагогические принципы воспитательного процесса в своей профессиональной деятельности.	Умеет применять общепедагогические принципы воспитательного процесса в своей профессиональной деятельности.
Н4	Не имеет навыков, владеет приемами и способами использования указанных выше принципов воспитательного процесса, при различных ситуациях, складывающихся в процессе обучения студентов	Имеет навыки, владеет приемами и способами использования указанных выше принципов воспитательного процесса, при различных ситуациях, складывающихся в процессе обучения студентов
35	Не знает системотехнические критерии оценки качества проектирования и функционирования систем в инвестиционно-строительном комплексе.	Знает системотехнические критерии оценки качества проектирования и функционирования систем в инвестиционно-строительном комплексе.
У5	Не умеет провести системный анализ объекта строительства с точки зрения требований системотехнических критериев оценки качества функционирования системы.	Умеет провести системный анализ объекта строительства с точки зрения требований системотехнических критериев оценки качества функционирования системы.
Н5	Не имеет навыков оценки качества работы имитационных моделей с точки зрения требований системотехнических принципов оценки качества функционирования модели и системы в целом.	Имеет навыки оценки качества работы имитационных моделей с точки зрения требований системотехнических принципов оценки качества функционирования модели и системы в целом.
36	Не знает научные основы автоматизированного проектирования	Знает научные основы автоматизированного проектирования
У6	Не умеет выбирать методы и средства для применения САПР	Умеет выбирать методы и средства для применения САПР
Н6	Не имеет навыков формализации и типизации проектных процедур и процессов проектирования	Имеет навыки формализации и типизации проектных процедур и процессов проектирования
37	Не знает методы и алгоритмы решения задач системного анализа.	Знает методы и алгоритмы решения задач системного анализа.
У7	Не умеет разрабатывать методы и алгоритмы решения задач системного анализа.	Умеет разрабатывать методы и алгоритмы решения задач системного анализа.
Н7	Не имеет навыков решения комплексных задач по разработке методов оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.	Имеет навыки решения комплексных задач по разработке методов оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.

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

Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачёта не проводится.

Шифр	Наименование практики / НИР / НИД
Б2.2	Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности)
Код направления подготовки	09.06.01
Направление подготовки	Информатика и вычислительная техника
Наименование ОПОП	Информатика и вычислительная техника в Строительстве
Год начала реализации ОПОП	
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/актуализации	2016

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 практика	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 практика	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.	http://www.iprbookshop.ru/ 40193	10
3	Научно-исследовательская практика	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.	http://www.iprbookshop.ru/ 16934.	10
<i>Дополнительная литература:</i>				
		НТБ НИУ МГСУ		

1	Научно-исследовательская практика	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		
2	Научно-исследовательская практика	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.)	http://www.iprbookshop.ru/16083	10

Согласовано:

НТБ

09.11.2016
дата



НТБ МГСУ
Подпись, ФИО

Приложение 3 к программе

Шифр	Наименование практики / НИР / НИД
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	Подготовительный этап	Office Professional Plus 2013	Open License
2	Практический этап	Office Professional Plus 2013	Open License
3	Итоговый этап	Office Professional Plus 2013	Open License

Приложение 4 к программе

Шифр	Наименование практики / НИР / НИД
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)