

1. Цель практики

Целью Научно-исследовательской работы является углубление уровня освоения компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области строительства зданий и сооружений.

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 08.04.01 «Строительство» (уровень образования - магистратура).

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

Вид практики – НИР

Способ проведения практики – стационарная

Форма проведения практики – непрерывная

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
Готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК-3	Знает современные методы исследования в области организации, технологии и управления строительством.	31
		Умеет выбирать необходимые методы исследований, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования при проведении исследовательских и проектных работ в области организации, технологии и управления в строительстве.	У1
		Имеет навыки проведения исследовательских и проектных работ в области моделирования организации, технологии и управления строительством, навыки использования методов обработки результатов экспериментальных исследований, навыки их анализа и осмысления.	Н1
способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее	ОПК-3	Знает требования к формированию аналитических обзоров в области организации, технологии и управления строительством	32
		Умеет проводить сравнительный анализ результатов исследований, анализировать и структурировать профессиональную информацию в области организации, технологии и управления строительством	У2

социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности		Имеет навыки формирования аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями в области организации, технологии и управления строительством	Н2
Способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)	ОПК-8	Знает методологические принципы проведения научных исследований в области организации, технологии и управления строительством	З3
		Умеет систематизировать и обобщать информацию, а также формулировать научные гипотезы при проведении научных исследований в организации, технологии и управления строительством.	У3
		Имеет навыки самостоятельного планирования и проведения научных исследований в организации, технологии и управления строительством.	Н3
Способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию	ОПК-10	Знает современные требования к порядку организации исследовательских и проектных работ в области организации, технологии и управления строительством	З4
		Умеет организовать коллективную работу по проведению исследовательских и проектных работ в области организации, технологии и управления строительством.	У4
		Имеет навыки принятия управленческих и организационных решений при проведении коллективных исследовательских и проектных работ в области .	Н4
Способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований	ОПК-11	Знает принципы проведения критического анализа и оценки современных научных достижений в области организации, технологии и управления строительством	З5
		Умеет анализировать и критически оценивать результаты научных исследований, составлять соответствующие рецензии и отзывы на работы в области организации, технологии и управления строительством	У5
		Имеет навыки анализа и критической оценки результатов научных исследований, выступлений на семинарах, круглых столах, научных дискуссиях в области организации, технологии и управления строительством.	Н5

4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Практика «Научно-исследовательская работа» относится к вариативной части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» (уровень образования - магистратура), направленность «Проектирование и строительство зданий и сооружений» (прикладная магистратура) и является обязательной к прохождению.

Прохождению практики «Научно-исследовательская работа» на втором курсе предшествует освоение таких дисциплин как «Прикладная математика», «Основы научных исследований», «Основы профессиональной деятельности», «Теория расчёта и проектирования», «Проектная подготовка в строительстве», «Проектирование металлических и деревянных конструкций».

Требования к входным знаниям, умениям и навыкам студентов.

Перед прохождением практики «Научно-исследовательская работа» студент должен:

Знать:

- современные проблемы в области строительства, технической эксплуатации, реконструкции и капитального ремонта объектов;
- современные информационные технологии и возможности их использования в профессиональной деятельности;
- цели и задачи проводимых студентом исследований.

Уметь:

- выбирать и реализовывать инновационные методы научных исследований;
- анализировать результаты проводимых исследований;
- обобщать результаты исследований и формировать выводы по научно-исследовательской работе;
- доводить результаты научных исследований до внедрения.

Иметь навыки:

- проведения самостоятельных научных исследований;
- по освоению методик проведения научных исследований в области строительства, технической эксплуатации, капитального ремонта городской застройки;

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

Общий объём практики составляет 6 зачетные единицы, 216 академических часов.

Продолжительность практики 4 недели.

6. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Семестр		Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
		Кол-во недель			
1	Исследование теоретических проблем в рамках программы подготовки.	1	4	54	Консультации
2	Исследовательская работа.	1	4	54	Консультации
3	Обобщение и переработка материалов исследования.	1	4	54	Консультации
4	Заключительный этап	1	4	54	Отчет о практике
	Итого	4		216	Зачет

Содержание практики по разделам

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	
		Виды работы на практике	
1	Исследование теоретических проблем в рамках программы подготовки.	Выбор и обоснование темы исследования.	
		Составление рабочего плана и графика выполнения исследования.	
		Постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования.	
		Составление библиографии по теме научно-исследовательской работы. Наукометрический анализ	
2	Исследовательская работа.	Описание объекта и предмета исследования.	
		Сбор и анализ информации о предмете исследования.	
		Изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы.	
		Статистическая и математическая обработка информации.	
		Анализ научной литературы с использованием различных методик доступа к информации: посещение библиотек, работа в Интернет.	
		Обобщение собранного материала в соответствии с программой научно-исследовательской работы.	
3	Обобщение и переработка материалов исследования.	Оценка достаточности и достоверности собранного материала в соответствии с программой научно-исследовательской работы.	
		Разработка математической модели объекта исследования.	
		Разработка и описание методики, выносимой на защиту.	
4	Заключительный этап	Разработка программно-аппаратного комплекса на базе методики, выносимой на защиту.	
		Практическая апробация разработанной методики.	
		Оформление собранного в соответствии с программой научно-исследовательской работы материала в виде отчета.	

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 практики.

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 практики/НИР.

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	Исследование теоретических проблем в	Консультирование посредством электронной почты. Работа с информационно-справочными системами в сети Интернет.

	рамках программы подготовки.	
2	Исследовательская работа.	Консультирование посредством электронной почты. Работа с информационно-справочными системами в сети Интернет.
3	Обобщение и переработка материалов исследования.	Консультирование посредством электронной почты. Работа с информационно-справочными системами в сети Интернет.
4	Заключительный этап	Консультирование посредством электронной почты. Работа с информационно-справочными системами в сети Интернет.

10.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

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

10.3. Перечень информационных справочных систем

Информационно-библиотечные системы

Наименование ИБС	Электронный адрес ресурса
Научная электронная библиотека	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 приведён в Приложении 4 к программе.

Приложение 1 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Проектирование и строительство зданий и сооружений (прикладная магистратура)
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Заочная
Год разработки/актуализации	2017

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	4
ОК-3		+	+	+
ОПК-3	+	+	+	
ОПК-8	+		+	+
ОПК-10	+	+	+	
ОПК-11	+	+	+	+

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/или формы оценивания					Зачёт	Обеспеченность оценивания компетенции
		1	2	3	4			
ОК-3	З1		+	+	+	+	+	
	У1	+	+	+		+	+	
	Н1	+		+	+	+	+	
ОПК-3	З2	+	+	+		+	+	

	У2	+	+	+	+	+	+
	Н2	+		+	+	+	+
ОПК-8	З3	+	+	+	+	+	+
	У3	+	+	+	+	+	+
	Н3		+	+	+	+	+
ОПК-10	З4	+	+	+		+	+
	У4	+		+	+	+	+
	Н4	+	+	+		+	+
ОПК-11	З5	+	+	+	+	+	+
	У5	+		+	+	+	+
	Н5	+	+	+	+	+	+
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 Объём 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 не предусмотрены

Промежуточная аттестация – зачет в 4-м семестре.

Перед проведением промежуточной аттестации в форме зачета обучающийся предоставляет руководителю практики отчет по результатам научно-исследовательской работы, подписанный научным руководителем магистранта. Проверяется соответствие содержания отчета заданию-плану выполнения научно-исследовательской работы в соответствии с темой, закрепленной за магистрантом на кафедре ТОСП, после чего обучающийся допускается к сдаче зачета.

Обязательными вопросами руководителя практики являются:
 актуальность предпринятых исследований;
 задачи, решаемые в ходе выполнения научно-исследовательской работы;
 научная новизна представленных в докладе исследований;
 теоретическая и практическая значимость выполненной НИР;
 название и содержание статьи по результатам научно-исследовательской работы.

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 4 семестре.

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
У1-У5	Магистр не умеет проводить практические и лабораторные занятия со студентами	Магистр качественно проводит различные виды учебных занятий
Н1-Н5	Магистр не владеет навыками учебно-методической подготовки учебного материала по требуемой тематике к лекции, практическому занятию.	Магистр способен качественно подготовить учебный материал к лекции или практическому занятию.
З1-З5	Магистр не знает организационные формы и методы обучения в высшем учебном заведении. Магистр не знает основы методики проектирования учебного курса по одной из специальных дисциплин основной образовательной программы, реализуемой на кафедре.	Магистр глубоко и прочно усвоил учебный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, правильно обосновывает принятое решение. Магистр профессионально и грамотно отвечать на вопросы по исполнению должностных обязанностей и знанию нормативных актов, регулирующих образовательную деятельность в вузах РФ.

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
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Проектирование и строительство зданий и сооружений (прикладная магистратура)
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Заочная
Год разработки/актуализации	2017

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

N п/п	Наименование практики в соответствии с учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ	Число обучающихся, воспитанников, одновременно проходящих практику
1	2	3	4	5
<i>Основная литература:</i>				
		НТБ НИУ МГСУ		
1	Научно-исследовательская работа	Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Текст]: учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 4-е изд. - Москва: Дашков и К, 2013. - 243 с.	15	24
		ЭБС АСВ		
<i>Дополнительная литература:</i>				
		НТБ НИУ МГСУ		
1	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, 2014. - 255 с.	50	24
2	Научно-исследовательская работа	Методы оптимизации. Курс лекций [Текст] / Г. С. Боровский; Моск. гос. строит. ун-т, Каф. информ. систем, технологий и автоматизации в стр-ве. - Москва: МГСУ, 2011. - 65 с.	21	24
3	Научно-исследовательская работа	Автоматизация организационно-технологического проектирования в строительстве [Текст]: учеб. пособие для вузов / С. А. Синенко [и др.]. - М.: Изд-во АСВ, 2002. - 239 с.	24	24

4	Научно-исследовательская работа	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	24
5	Научно-исследовательская работа	Системотехника управления целевыми строительными программами [Текст]: [монография] / В. И. Теличенко [и др.]; [рец.: А. А. Волков, Л. В. Киевский]. - М.: МГСУ: Изд-во АСВ, 2010. - 221 с.	100	24
6	Научно-исследовательская работа	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	24
ЭБС АСВ				
1	Научно-исследовательская работа	Казиев В.М. Введение в анализ, синтез и моделирование систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Казиев В.М. - Электрон. текстовые данные.- М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. -270 с. -	http://www.iprbookshop.ru/52188	24

Согласовано:

НТБ

23.06.2017
дата

НТБ МГСУ
Подпись, ФИО

Приложение 3 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Проектирование и строительство зданий и сооружений (прикладная магистратура)
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Заочная
Год разработки/актуализации	2017

Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

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

№	Разделы (этапы) практики	Наименование программного обеспечения	Тип лицензии
1	Исследование теоретических проблем в рамках программы подготовки.	Microsoft Office	Open License
2	Исследовательская работа.	Microsoft Office	Open License
3	Обобщение и переработка материалов исследования.	Microsoft Office	Open License
4	Заключительный этап	Microsoft Office	Open License

Приложение 4 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Проектирование и строительство зданий и сооружений (прикладная магистратура)
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Заочная
Год разработки/актуализации	2017

Перечень материально-технического обеспечения

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	Исследование теоретических проблем в рамках подготовки.	Компьютерный класс с 26 компьютерами 3,0 ГГц, HDD 320 Гб, RAM 4Гб, Video RAM 256 Мб, DVD +/-RW, монитор 22'', соединенными в локальную сеть.	МГСУ, Ярославское ш., д.26., 117 ауд. УЛК
2	Исследовательская работа.	Компьютерный класс с 26 компьютерами 3,0 ГГц, HDD 320 Гб, RAM 4Гб, Video RAM 256 Мб, DVD +/-RW, монитор 22'', соединенными в локальную сеть.	МГСУ, Ярославское ш., д.26., 117 ауд. УЛК
3	Обобщение и переработка материалов исследования	Компьютерный класс с 26 компьютерами 3,0 ГГц, HDD 320 Гб, RAM 4Гб, Video RAM 256 Мб, DVD +/-RW, монитор 22'', соединенными в локальную сеть.	МГСУ, Ярославское ш., д.26., 117 ауд. УЛК
4	Заключительный этап.	Компьютерный класс с 26 компьютерами 3,0 ГГц, HDD 320 Гб, RAM 4Гб, Video RAM 256 Мб, DVD +/-RW, монитор 22'', соединенными в локальную сеть.	МГСУ, Ярославское ш., д.26., 117 ауд. УЛК