

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

ПРОГРАММА

Шифр	Наименование практики
Б2.2	Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности)

Код направления подготовки / специальности	08.06.01
Направление подготовки / специальность	Техника и технологии строительства
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/актуализации	2016

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Зав. кафедрой ЖБК	доктор технических наук, профессор	Тамразян А.Г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Железобетонных и каменных конструкций», Протокол №2 от 04.10.2016г.


Заведующий кафедрой

«Железобетонных и каменных конструкций»


/ Тамразян А.Г./
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией, Протокол № 2 от 04.10.2016г.

Председатель методической комиссии


/ Гусев М.В./
Подпись, ФИО

Согласовано:

ЦОСП


/ Короткий /
Подпись, ФИО

дата

1. Цель практики

Целью научно-исследовательской практики (практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности) является приобретение обучающимся навыков написания и публичного представления научных докладов, опыта 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 научных отчетов и статей.

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 08.06.01 «Техника и технологии строительства» (уровень образования – подготовка кадров высшей квалификации) профиля «Промышленное и гражданское строительство». Практика является обязательным разделом основной образовательной программы аспирантуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

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

Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности) ориентирована на выбор направления исследований, для дальнейшей подготовки научно-квалификационной работы и ее выполнения. Промежуточной формой контроля ее подготовки является выполнение научно-технических отчетов и докладов в ходе всего обучения в аспирантуре.

Вид практики – Научно-исследовательская.

Способ проведения практики – стационарная.

Форма проведения практики – непрерывная (6 недель, 324 ак. часа, на 2-ом году обучения, 3-ий семестр).

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, научно-исследовательская работа, доклад на научной конференции, написание научных статей в журналы, реферируемые ВАК.

Научный руководитель несет персональную ответственность за выбор темы научно-исследовательского проекта, научно-исследовательской работы, доклад на научной конференции и темы научных статей. 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 освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
---------------------	-------------------------	---	-------------------------

Владеет методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	ОПК-1 ✓	Знает методологию теоретических и экспериментальных исследований.	31
		Умеет применять на практике методологию теоретических и экспериментальных исследований.	У1
Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	ОПК-2 ✓	Знает современные информационно-коммуникационные технологии	32
		Владеет культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	Н1
Способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов	ОПК-4 ✓	Владеет способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов	Н2
Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства	ОПК-7 ✓	Умеет организовать работу исследовательского коллектива в области строительства	У2
Способность обоснования, исследования и разработки новых типов несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений, обеспечивающих безопасность при чрезвычайных ситуациях и запроектных воздействиях, прогнозированием сроков их службы.	ПК-1.1 ✓	Знает систему нормативных документов, используемых в строительстве; методику оценки риска, конструктивной безопасности и живучести строительных конструкций.	33
		Умеет применять в практике проектирования методы статических и динамических расчетов строительных конструкций; разрабатывать специальные технические условия (СТУ) при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений в аварийных ситуациях.	У3
Способность обоснования, разработки и оптимизации объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений с учетом протекающих в них	ПК-1.2 ✓	Знает методологические основы расчета прочности строительных конструкций по предельным и аварийным состояниям.	34
		Умеет применять в практике методы и технику оценки и диагностики технического состояния, усиление и восстановление конструкций и элементов эксплуатируемых зданий и сооружений.	У4
		Имеет навыки применения методов расчета и проверки несущей способности по предельным	Н3

процессов, природно-климатических условий, экономической и конструкционной безопасности, надежности строительных конструкций, на основе математического моделирования с использованием автоматизированных средств исследований и проектирования.		состояниям и безопасности строительных конструкций; оценки конструкционной безопасности, надежности строительных конструкций	
Владение методологией создания и развития эффективных методов расчета и экспериментальных исследований вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций, наиболее полно учитывающих специфику воздействий на них, свойства материалов, специфику конструктивных решений и другие особенности.	ПК-1.3	Знает методологию создания и развития эффективных методов расчета; методику поиска рациональных форм, размеров зданий, помещений и их ограждений.	35
		Умеет учитывать специфику воздействий на конструкции, свойства материалов, специфику конструктивных решений и другие особенности.	У5
		Имеет навыки применения методов и систем качества строительных конструкций зданий и сооружений в период их строительства, эксплуатации, усиления и восстановления.	Н4

4. Указание места проведения практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности) относится к вариативной части Блока 2 «Практики» ОПОП подготовки кадров высшей квалификации по направлению 08.06.01 «Техника и технологии в строительстве» профиля «Промышленное и гражданское строительство». Для успешного выполнения программы практики аспирант должен владеть знаниями дисциплин, направленных на подготовку к научно-исследовательской деятельности, и специальной дисциплины, которую планирует реализовать на практике. Практика проводится в индивидуальном порядке в сроки, предусмотренные учебным планом и графиком подготовки.

Предшествующие дисциплины - «Введение в научную специальность», «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности», «История и философия науки».

Для освоения программы научно-исследовательской практики аспирант должен:

Знать: современные проблемы строительных конструкций, основные подходы к разработке экспериментальных исследований, моделирования, аналитические инструменты обработки информации в области строительства для решения проблем по выбранной тематике научных исследований.

Уметь: формулировать цель и задачи, объект и предмет, гипотезу исследования; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие исходя из задач конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся данных;

применять выше перечисленные знания в научно-исследовательской деятельности.

Владеть: методами проведения научных исследований.

5. Указание объема научно-исследовательской практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях или академических часах

Объем практики в зачетных единицах 9 зачетных единиц.

Объем практики в часах 324 часа.

Общая продолжительность практики составляет 6 недель.

6. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Кол-во недель	Семестр	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
1	Подготовительный этап	0,5	3	12	Консультации
2	Практический этап	5	3	280	Консультации
3	Итоговый этап	0,5	3	32	Зачет
	<i>ИТОГО</i>	6		324	Зачет

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 методик 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.

Основным документом, характеризующим работу обучающегося во время практики, является отчет (дневник практиканта). В отчете должны быть отражены изученные во время практики общие вопросы и основные результаты практической деятельности обучающегося в соответствии с индивидуальным заданием, полученным обучающимся. Детальные положения, определяющие требования к содержанию, объему и оформлению отчета (дневника) с учетом специфики конкретных институтов и кафедр, разрабатываются в виде методических указаний на основе Положения о практике, принимаются методическими комиссиями институтов.

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; принимать участие в создании технической документации по результатам выполненных работ.

Состав документов к отчету о практике:

- Описание детальных положений, определяющих требования к содержанию, объему и оформлению отчета с учетом специфики конкретных кафедр.

- Общие вопросы и основные результаты практической деятельности обучающегося в соответствии с индивидуальным заданием.

- 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 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 (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 практики, а также отзыв руководителя практики.

Отчет должен:

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

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	Информационные технологии
1	Подготовительный этап	Слайд - презентация
2	Инструктаж	Слайд - презентация
3	Выполнение заданий	Слайд - презентация

10.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

Программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса (практики) не требуется.

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 3 к программе.

Шифр	Наименование практики
Б2.2	Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности)

Код направления подготовки / специальности	08.06.01
Направление подготовки / специальность	Техника и технологии строительства
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Промышленное и гражданское строительство
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, проходящих научно-исследовательскую практику

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

Код компетенции по ФГОС	Этапы формирования компетенций (разделы (этапы) практик)		
	1	2	3
ОПК-1	+	+	+
ОПК-2	+	+	+
ОПК-4	+	+	+
ОПК-7	+	+	+
ПК-1.1	+	+	+
ПК-1.2	+	+	+
ПК-1.3	+	+	+

2 Описание показателей и функций 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 нижеследующей таблицей.

Код компетенции по ФГОС	Показатели освоения (Код показателя освоения)	Форма оценивания			
		1	2	3	Зачет
ОПК-1	З1	+	+	+	+
	У1	+	+	+	+
ОПК-2	З2	+	+	+	+
	Н1	+	+	+	+
ОПК-4	У2	+	+	+	+
ОПК-7	У2	+	+	+	+
ПК-1.1	З3	+	+	+	+
	У3	+	+	+	+
ПК-1.2	З4	+	+	+	+
	У4	+	+	+	+
	Н3	+	+	+	+
ПК-1.3	З5	+	+	+	+
	У5	+	+	+	+
	Н4	+	+	+	+

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	Навыки решения нестандартных задач
	Быстрота выполнения трудовых действий

(опыт деятельности)	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

В процессе прохождения научно-исследовательской практики для сдачи промежуточной аттестации (зачета), который проводится для очной и заочной форм обучения на 2-ом году обучения, 3-ем семестре аспирант должен:

- Разработать методологические принципы проведения научных исследований в области техники и технологии строительства, в области строительных конструкций, зданий и сооружений, управления и проектирования в строительстве.
- Систематизировать и обобщать информацию, а также формулировку научных гипотез при проведении научных исследований в области в техники и технологии строительства, в области строительных конструкций, зданий и сооружений, управления и проектирования в строительстве.
- Планировать и проводить научные исследования в области в техники и технологии строительства, в области строительных конструкций, зданий и сооружений, управления и проектирования в строительстве.
- Оформлять результаты научно-исследовательской деятельности в области информатики и вычислительной техники, в области в техники и технологии строительства, в области строительных конструкций, зданий и сооружений, управления и проектирования в строительстве.
- Формировать библиографический список по отечественным и зарубежным литературным источникам, подготовить аналитический обзор рефератов, статей, публичные доклады в области информатики и вычислительной техники, в области в техники и технологии строительства, в области строительных конструкций, зданий и сооружений, управления и проектирования в строительстве.
- Составить отчет по результатам прохождения педагогической практики.

Под руководством научного руководителя аспирант осуществляет:

- Подготовку и оформление публикаций для журналов, входящих в действующий перечень, утвержденный ВАК Министерства образования и науки РФ в области в техники и технологии строительства, в области строительных конструкций, зданий и сооружений, управления и проектирования в строительстве.
- Владеет методами и технологиями научной коммуникации, в том числе иностранным языком.
- Исследование и решение различных методологических задач, связанных с научно-образовательным процессом.
- Профессионально излагать результаты своих исследований, а также оформлять их в виде научных публикаций и презентаций.
- Разработку методологии создания и развития эффективных методов расчета, методику поиска рациональных форм, размеров зданий, помещений и их ограждений.
- Учитывает специфику воздействий на конструкции, свойства материалов, специфику конструктивных решений и другие особенности.

- Реально использует методы и системы качества строительных конструкций зданий и сооружений в период их строительства, эксплуатации, усиления и восстановления.

График проведения научно-исследовательской практики согласуется с календарным графиком Учебного плана подготовки аспирантов по направлению 08.06.01 «Техника и технологии строительства» профиля «Промышленное и гражданское строительство».

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 практике обучающихся (НИУ МГСУ).

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

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачёта в 3-ем семестре.

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
31, 32, 33, 34, 35.	<p>НЕ знает методологию теоретических и экспериментальных исследований в области строительства</p> <p>Не знает методологические принципы проведения научных исследований в области в техники и технологии строительства, в области строительных конструкций, зданий и сооружений, управления и проектирования в строительстве.</p> <p>Не знает порядок оформления результатов научно-исследовательской деятельности в области в техники и технологии строительства, в области строительных конструкций, зданий и сооружений, управления и проектирования в строительстве.</p> <p>Не знает методологию создания и развития эффективных методов расчета конструкций; методику поиска рациональных форм, размеров зданий, помещений и их ограждений.</p> <p>Не знает научных принципов совершенствования технологических процессов и систем организации строительства и его производственной базы</p>	<p>Знает методологию теоретических и экспериментальных исследований в области строительства</p> <p>Знает методологические принципы проведения научных исследований в области в техники и технологии строительства, в области строительных конструкций, зданий и сооружений, управления и проектирования в строительстве.</p> <p>Знает порядок оформления результатов научно-исследовательской деятельности в области информатики и вычислительной техники, в области в техники и технологии строительства, в области строительных конструкций, зданий и сооружений, управления и проектирования в строительстве.</p> <p>Знает методологию создания и развития эффективных методов расчета; методику поиска рациональных форм, размеров зданий, помещений и их ограждений.</p> <p>Знает научные принципы совершенствования технологических процессов и систем организации строительства и его производственной базы</p>

<p>У1, У2, У3, У4, У5.</p>	<p>Не умеет систематизировать и обобщать информацию, а также формулировать научные гипотезы при проведении научных исследований в области в техники и технологии строительства, в области строительных конструкций, зданий и сооружений, управления и проектирования в строительстве.</p> <p>Не умеет использовать специфику воздействий на конструкции, свойства материалов, специфику конструктивных решений и другие особенности. и обработки данных</p>	<p>Умеет систематизировать и обобщать информацию, а также формулировать научные гипотезы при проведении научных исследований в области в техники и технологии строительства, в области строительных конструкций, зданий и сооружений, управления и проектирования в строительстве.</p> <p>Умеет учитывать специфику воздействий на конструкции, свойства материалов, специфику конструктивных решений и другие особенности.</p>
	<p>Не умеет использовать конкурентоспособные новые и совершенствовать существующие технологии и методы производства строительно-монтажных работ.</p> <p>Не умеет организовать работу исследовательского коллектива в области строительства</p>	<p>Умеет использовать конкурентоспособные новые и совершенствовать существующие технологии и методы производства строительно-монтажных работ.</p> <p>Умеет организовать работу исследовательского коллектива в области строительства.</p>
<p>Н1, Н2, Н3, Н4</p>	<p>Не имеет навыки самостоятельного планирования и проведения научных исследований в области информатики и вычислительной техники, в области в техники и технологии строительства, в области строительных конструкций, зданий и сооружений, управления и проектирования в строительстве.</p> <p>Не имеет навыков применения методов и систем качества строительных конструкций зданий и сооружений в период их строительства, эксплуатации, усиления и восстановления.</p> <p>Не владеет современными методами и способами повышения организационно-технологической надежности строительства, способами повышения качества продукции в строительстве и его производственной базе.</p> <p>Не владеет способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов.</p>	<p>Имеет навыки самостоятельного планирования и проведения научных исследований в области информатики и вычислительной техники, в области в техники и технологии строительства, в области строительных конструкций, зданий и сооружений, управления и проектирования в строительстве.</p> <p>Имеет навыки применения методов и систем качества строительных конструкций зданий и сооружений в период их строительства, эксплуатации, усиления и восстановления.</p> <p>Имеет навыки применения современных методов и способов повышения организационно-технологической надежности строительства, способов повышения качества продукции в строительстве и его производственной базе.</p> <p>Владеет способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов.</p>

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

Проведение промежуточной аттестации обучающихся по программе практики в форме Дифференцированного зачета не предусмотрено.

Шифр	Наименование практики / НИР / НИД
Б2.2	Научно-исследовательская практика

Код направления подготовки	08.06.01
Направление подготовки	Техника и технологии в строительстве
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2016

Перечень основной и дополнительной учебной литературы*

№ 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 в библиотеке НИУ МГСУ	Число обучающихся, одно временно изучающих дисциплину (модуль)
1	2	3	4	5
<i>Основная литература:</i>				
		НТБ НИУ МГСУ		
1	Научно-исследовательская практика	Тамразян А.Г. Строительные конструкции. Инновационный метод тестового обучения. Учебное пособие. Часть 1. Москва: МГСУ, 2013.416с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20036 .— ЭБС «IPRbooks»,	16
2		Тамразян А.Г. Строительные конструкции. Инновационный метод тестового обучения. Учебное пособие. Часть 2. М.:МГСУ, 2014.304с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27891 .— ЭБС «IPRbooks»	16

3	Научно-исследовательская практика	Демидов Н.Н., Морозова Проектирование металлических конструкций одноэтажных промышленных зданий. / М-во образования и науки Росс. Федерации, ФГБОУ ВПО «Моск. гос. строит. ун-т». М.:МГСУ, 2015.– 168 с.	Lib-04.gic.mgsu.ru 48 pdf	16
4	Научно-исследовательская практика	Пятикрестовский К.П. Пространственные конструкции покрытий из древесины. Учебное пособие. Москва. МГСУ. 2012 -106с.	26	16
	Научно-	Насонов С.Б. Руководство по проектированию и расчёту	10	16
5	исследовательская практика	строительных конструкций. В помощь проектировщику.- Москва: Изд-во АСВ, 2013.-816 с.		
<i>Дополнительная литература:</i>				
		НТБ НИУ МГСУ		
1	Научно-исследовательская практика	Тамразян А.Г. Механика ползучести бетона: монография/А.Г.Тамразян, С.Г. Есяян; М-во образования и науки Росс. Федерации, ФГБОУ ВПО «Моск.гос.строит.ун-т».- Москва: МГСУ, 2012.-524с.	3	16
2	Научно-исследовательская практика	Кириленко А.М., Диагностика железобетонных конструкций и сооружений (научное издание), М., Изд-во Архитектура-С, 2013.	30	16

Согласовано:

НТБ

28.11.2016

дата



Подпись,

НТБ МГСУ

ФИО

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование практики
Б2.2	Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности)

Код направления подготовки / специальности	08.06.01
Направление подготовки / специальность	Техника и технологии строительства
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/актуализации	2016

Перечень программного обеспечения, используемого при прохождении практики

№	Разделы (этапы) практики	Наименование программного обеспечения	Тип лицензии
1	Подготовительный этап	Microsoft Office	Open License
2	Практический этап	Microsoft Office	Open License
		Программа «AutoCAD»	Учебная версия
3	Итоговый этап	Microsoft Office	Open License
		Программа «AutoCAD»	Учебная версия

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование практики
Б2.2	Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности)
Код направления подготовки / специальности	08.06.01
Направление подготовки / специальность	Техника и технологии строительства
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/актуализации	2016

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	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". 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, Ярославское ш., д. 26, корп. 2, Учебный корпус (Библиотека), комн. 10, комн. 41)
2	Практический этап		
3	Итоговый этап		