

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, учёное звание	ФИО
Профессор	д.т.н., профессор.	Синенко С.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технологии и организации строительного производства», Протокол № 1 от 01.09.2016 г.

Заведующий кафедрой
 (руководитель структурного подразделения)

 /Лапидус А.А./
 Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией, Протокол № 2 от 04.10.16

Председатель (зам. председателя)
 методической комиссии

 /Русмина В.С./
 Подпись, ФИО

Согласовано:

ЦОСП

дата

 /Беспалов А.Е./
 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 технологии и организации строительства.

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/специальности 08.06.01. «Промышленное и гражданское строительство» (уровень образования – Подготовка кадров высшей квалификации).

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

Вид практики – Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности)

Способ проведения практики – стационарная и выездная.

Форма проведения практики – дискретная (по периодам практик).

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
Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	ОПК-1	Умеет проводить теоретические и экспериментальные исследования в области строительства	У1
		Владеет теорией и практикой экспериментальных исследований в области строительства	Н1
Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	ОПК-2	Владеет культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	Н2
Способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов.	ОПК-4	Владеет способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов	Н3
Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства	ОПК-7	Умеет организовать работу исследовательского коллектива	У2
Знание научных принципов совершенствования технологических процессов и систем организации строительства и его производственной базы, разработка конкурентоспособных новых и совершенствование существующих технологий и методов производства	ПК-1.4	Знает научные принципы совершенствования технологических процессов и систем организации строительства и его производственной базы	З1
		Умеет разрабатывать конкурентоспособные новые и совершенствовать существующие технологии и методы производства строительного-монтажных работ, способы повышения	У3

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)	Код показателя оценивания
строительно-монтажных работ, способов повышения организационно-технологической надежности строительства, способов повышения качества продукции в строительстве и его производственной базе		организационно-технологической надежности строительства	
		Владеет способностью проведения исследовательских и проектных работ по совершенствованию существующих технологий и методов производства строительно-монтажных работ и повышению организационно-технологической надежности строительства.	Н4

4. Указание места 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 по специальностям 05.23.08 «Технология и организация строительства» и 05.02.22 «Организация производства (строительство)». Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности) 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 технологии и организации строительного производства, 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 в области организации и технологии строительного производства.

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

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Кол-во недель	Семестр	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
1	Подготовительный этап. Определение вида практики, места ее прохождения. Определение темы практики	1	3	54	Консультации
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.	4	3	220	Консультации
3	Итоговый этап. Оформление отчета о прохождении практики.	1	3	50	Консультации
	<i>ИТОГО</i>			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.Проведение 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.

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	Подготовительный этап	Поиск информации с помощью информационных (справочных) систем, баз данных. Интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты. Использование ресурсов сети Интернет, в т.ч. сайта кафедры. Поиск информации с помощью информационных (справочных) систем, баз данных
2	Практический этап	
3	Итоговый 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	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 практики.

Приложение 1 к программе практики

Шифр	Наименование практики / НИР
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 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-1	+	+	+
ОПК-2	+	+	+
ОПК-4	+	+	+
ОПК-7	+	+	+
ПК-1.4	+	+	+

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				Обеспеченность оценивания компетенции
		1	2	3	зачет	
ОПК-1	У1	+	+	+	+	+

	Н1	+	+	+	+	+
ОПК-2	Н2	+	+	+	+	+
ОПК-4	Н3	+	+	+	+	+
ОПК-7	У2	+	+	+	+	+
ПК-1.4	З1	+	+	+	+	+
	У3	+	+	+	+	+
	Н4	+	+	+	+	+

Используется бинарная шкала оценивания освоения компетенций:

Уровень освоения	Оценка
Ниже порогового	Не зачтено
Пороговый	Зачтено

~~Критерии оценивания уровня освоения компетенций для отчета:~~

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 процессе прохождения научно-исследовательской практики (практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности) для сдачи зачета (промежуточной аттестации), который проводится для очной и заочной форм обучения на втором году обучения в 3 семестре, аспирант должен овладеть следующими методами и приемами:

- разработки методологических принципов проведения научных исследований в области организации и технологии строительства;
- систематизации и обобщения информации, а также формулировки научных гипотез при проведении научных исследований в области организации и технологии строительного производства, управления и проектирования в строительстве;
- планирования и проведения научных исследований в области организации и технологии строительства;
- оформления результатов научно-исследовательской деятельности в области организации и технологии строительства;
- овладеть навыками формирования библиографических списков по отечественным и зарубежным литературным источникам, подготовки аналитического обзора в виде рефератов, статей, публичных докладов по выбранной тематике научных исследований;
- иметь навыки подготовки и оформления публикаций для журналов, входящих в

действующий перечень, утвержденный ВАК Министерства образования и науки РФ в области в техники и технологии строительства;

- владения методами и технологиями научной коммуникации, в том числе иностранным языком.

- иметь навыки исследования и решения различных методологических задач, связанных с научно-образовательным процессом в соответствии со специальностями 05.23.08 «Технология и организация строительства» и 05.02.22 «Организация производства (строительство)»;

- уметь профессионально излагать результатов своих исследований, а также оформлять их в виде научных публикаций и презентаций.

График проведения научно-исследовательской практики (практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности) согласуется с календарным графиком Учебного плана подготовки аспирантов по направлению 08.06.01 «Техника и технологии строительства» профиля «Промышленное и гражданское строительство».

Типовые задания для прохождения практики включают индивидуальный план и постановку задач по проведению научно-исследовательской работы.

Рекомендации по составлению отчета 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;

- Основная часть, содержащая отчет о конкретно выполненной 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 (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.

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 практики в форме Зачета

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

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
З1	Не знает научных принципов совершенствования технологических процессов и систем организации строительства и его производственной базы	Знает научные принципы совершенствования технологических процессов и систем организации строительства и его производственной базы
У1	Не умеет:	Умеет:
У2 У3	<ul style="list-style-type: none"> - проводить теоретические и экспериментальные исследования в области строительства; - организовать работу исследовательского коллектива; - разрабатывать конкурентоспособные новые и совершенствовать существующие технологии и методы производства строительно-монтажных работ, способы повышения организационно-технологической надежности строительства 	<ul style="list-style-type: none"> - проводить теоретические и экспериментальные исследования в области строительства; - организовать работу исследовательского коллектива; - разрабатывать конкурентоспособные новые и совершенствовать существующие технологии и методы производства строительно-монтажных работ, способы повышения организационно-технологической надежности строительства
Н1 Н2 Н3 Н4	Не владеет: <ul style="list-style-type: none"> - теорией и практикой экспериментальных исследований в области строительства; культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий; - способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов; - способностью проведения исследовательских и проектных работ по совершенствованию существующих технологий и методов производства строительно-монтажных работ и повышению организационно-технологической надежности строительства. 	Владеет: <ul style="list-style-type: none"> - теорией и практикой экспериментальных исследований в области строительства; культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий; - способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов; - способностью проведения исследовательских и проектных работ по совершенствованию существующих технологий и методов производства строительно-монтажных работ и повышению организационно-технологической надежности строительства.

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
B2.2	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 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 практика	Харитонов, В. А. Основы организации и управления в строительстве [Текст] : учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по направлению подготовки "Строительство" / В. А. Харитонов. - Москва : Академия, 2013. - 221 с.	130	6
<i>Дополнительная литература:</i>				
		НТБ НИУ МГСУ		
1	Научно-исследовательская практика	Олейник, П. П. Состав разделов организационно-технологической документации и требования к их содержанию [Текст] : учебное пособие / П. П. Олейник, Б.Ф. Ширшиков ; Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : МГСУ, 2013. - 63 с.	25	6
2	Научно-исследовательская практика	Ширшиков Б.Ф. Организация, планирование и управление строительством. Москва, АСВ, 2012, 528 с.	132	6

Согласовано:

НТБ

23.11.2016

дата

НТБ МГСУ

Подпись, ФИО

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование практики / НИР
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 осуществлении образовательного процесса

№	Разделы (этапы) практики	Наименование программного обеспечения	Тип лицензии
1	Подготовительный этап	Microsoft Windows Google Chrome-Свободное ПО Adobe Reader-Свободное ПО	DreamSpark subscription;
2	Практический этап	Microsoft Windows Google Chrome-Свободное ПО Adobe Reader-Свободное ПО	DreamSpark subscription;
3	Итоговый этап	Microsoft Windows Google Chrome-Свободное ПО Adobe Reader-Свободное ПО	DreamSpark subscription;

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование практики / НИР
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

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Наименование оборудованных учебных кабинетов с перечнем основного оборудования, объектов для проведения практики	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
1	Подготовительный этап	Персональные компьютеры с конфигурацией: 2,6 ГГц, HDD 160 Гб, RAM 2 Гб, Video RAM 256 Мб, DVD-R/RW, монитор 19 "	Кабинеты и лаборатории НИУ МГСУ Кабинеты и лаборатории принимающей организации, в которой аспирант проходит научно-исследовательскую практику
2	Практический этап	Персональные компьютеры с конфигурацией: 2,6 ГГц, HDD 160 Гб, RAM 2 Гб, Video RAM 256 Мб, DVD-R/RW, монитор 19 "	Кабинеты и лаборатории НИУ МГСУ Кабинеты и лаборатории принимающей организации, в которой аспирант проходит научно-исследовательскую практику
3	Итоговый этап	Персональные компьютеры с конфигурацией: 2,6 ГГц, HDD 160 Гб, RAM 2 Гб, Video RAM 256 Мб, DVD-R/RW, монитор 19 "	Кабинеты и лаборатории НИУ МГСУ Кабинеты и лаборатории принимающей организации, в которой аспирант проходит научно-исследовательскую практику