

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
Код направления подготовки / специальности	08.06.01
Направление подготовки / специальность	Техника и технологии строительства
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Технология и организация строительства
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/актуализации	2017

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
Профессор	д.т.н., профессор	Синенко С.А.
Профессор	д.т.н., профессор	Олейник П.П.


Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (структурного подразделения) «Технология и организация строительного производства», Протокол № 9 от 16.05.2017

Заведующий кафедрой ТОСП
(руководитель структурного подразделения)


Подпись, /Лapidус А.А./
ФИО


Рабочая программа утверждена методической комиссией, Протокол № 6 от 16.06.17

Председатель (зам. председателя)
методической комиссии


Подпись, ФИО

Согласовано:

ЦОСП


дата /Беспалов А.Е./
Подпись, ФИО

1. Цель практики

Целью научно-исследовательской практики является углубление уровня освоения компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области научных исследований, получение им опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства (уровень образования - подготовка кадров высшей квалификации).

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

~~Вид практики – научно-исследовательская практика~~

Способ проведения практики – стационарный или выездной.

Форма проведения практики – дискретная по периоду проведения.

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
владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	ОПК-1	Умеет проводить теоретические и экспериментальные исследования в области строительства	У1
		Имеет навыки владения теорией и практикой экспериментальных исследований в области строительства	Н1
владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	ОПК-2	Имеет навыки владения культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	Н2
способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов	ОПК-4	Имеет навыки владения способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов	Н3
готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства	ОПК-7	Знает как организовать работу исследовательского коллектива в области строительства	З1
		Умеет организовать работу исследовательского коллектива	У2

4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Практика «Научно-исследовательская практика» относится к вариативной части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства», направленность «Технология и организация строительства» (уровень образования - 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

Очная форма обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Кол-во недель	Семестр	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
1	Подготовительный этап.	1	3	54	Консультации
2	Практический этап.	4	3	220	Консультации
3	Итоговый этап.	1	3	50	Консультации
	<i>ИТОГО</i>	6	3	324	Зачет

Заочная форма обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Кол-во недель	Семестр	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
1	Подготовительный этап.	1	3	54	Консультации
2	Практический этап.	4	3	220	Консультации
3	Итоговый этап.	1	3	50	Консультации
	<i>ИТОГО</i>	6	3	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 осуществляется в форме зачета. Зачет принимается на основании ~~защиты подготовленного обучающимся письменного отчета о прохождении практики.~~

Формами отчётности по научным исследованиям являются:

- Задание на прохождение научных исследований;
- Отчёт обучающегося.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практики, 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 выполнения научных исследований обучающийся может использовать:

- учебно-методическую литературу, имеющуюся в НТБ НИУ МГСУ,
- учебную литературу, размещённую в Электронных библиотечных системах ЭБС АСВ и IPRbooks.

Перечень используемой литературы ежегодно обновляется с учётом уровня развития науки и техники и представлен в Приложении 2 к программе.

9.2. Перечень ресурсов сети «Интернет»

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 на практике, 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 прохождении практики

При прохождении практики 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 практики

Перечень материально-технического обеспечения практики приведён в Приложении 4 к программе.

Шифр	Наименование практики
Б2.2	Научно-исследовательская практика
Код направления подготовки / специальности	08.06.01
Направление подготовки / специальность	Техника и технологии строительства
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	Технология и организация строительства
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, 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
ОПК-1	+	+	+
ОПК-2	+	+	+
ОПК-4	+	+	+
ОПК-7	+	+	+

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.

Показатели оценивания компетенций проверяются на этапах формирования компетенций в соответствии с таблицей.

Код компетенции по ФГОС	Показатели освоения (Код показателя освоения)	Этапы практики и формы оценивания				Обеспеченность оценивания компетенции
		1	2	3	Зачёт	
ОПК-1	У1	+	+	+	+	+
	Н1	+	+	+	+	+
ОПК-2	Н2	+	+	+	+	+
ОПК-4	Н3	+	+	+	+	+
ОПК-7	З1	+	+	+	+	+
	У2	+	+	+	+	+
ИТОГО		+	+	+	+	+

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета 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

В процессе прохождения научно-исследовательской практики для сдачи зачёта, который проводится для очной и заочной формы обучения на втором году обучения в 3 семестре, аспирант должен овладеть следующими методами и приёмами:

- 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, утверждённый ВАК Министерства образования и науки РФ в области 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 согласуется с календарным графиком Учебного плана подготовки аспирантов по направлению 08.06.01 «Техника и технологии строительства».

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, объёму 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 приведённых в отчёте 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.

Примерные вопросы к зачету:

1. Под научным направлением понимается

2. Организованный процесс умственного труда, непосредственно направленный на производство новых знаний называется
3. Ситуация перед началом поиска решения, когда решение в момент постановки задачи потенциально неизвестно
4. Научное предположение, допущение, требующее проверки на опыте и теоретического обоснования для того, чтобы стать достоверной научной теорией
5. Сведения о чем-либо, независимо от формы их представления
6. Аспект исследуемого объекта, угол зрения, относительно которого получено или будет получено новое знание
7. Объективная сфера социальной реальности, которая существует независимо от исследователя и на которую направлено его внимание
8. На каком этапе исследователь намечает конкретные задачи, последовательность их решения и применяемые при этом методы?
9. К основным требованиям к новой информации, созданной исследователем, относятся
10. Проверка высказывания на истинность с помощью подтверждения ее фактами
11. Совокупность приемов, способов исследования, порядок их применения и интерпретации полученных с их помощью результатов
12. Критерий, характеризующий реальные достижения в изучаемой области, организации различных видов деятельности, которые стали результатом использования исследований на практике.
13. Объективная, существенная, внутренняя, необходимая и устойчивая связь между явлениями, процессами
14. Возможность сопоставления следствий гипотезы с результатами наблюдений или экспериментов
15. Рациональное знание, отвечающее строгим требованиям логического (формального) описания самого знания, методов его получения, используемого инструментария, критериев для оценки его истинности и включенное в контекст той или иной научной теории
16. Научные исследования, которые переводят результаты прикладных наук в форму технологических процессов, конструкций, проектов
17. Наука, направленная на получение конкретного научного результата, который актуально или потенциально может использоваться для удовлетворения частных или общественных потребностей
18. Документ, содержащий уточненную формулировку темы, общие и частные задачи, степень комплектности работы, этапы работы, исполнителей, форму представления результатов, смету расходов, называется
19. Под научным обзором понимается текст:
20. Сжатое изложение основной информации первоисточника на основе ее смысловой переработки

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация проводится в виде защиты подготовленного обучающимся отчёта. Защита отчёта принимается научным руководителем обучающегося
Процедура оценивания определяется Положением о практике обучающихся НИУ МГСУ.

Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся в форме зачета

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
У1 У2	<p>Не умеет:</p> <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 	<p>Умеет:</p> <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	<p>Не владеет:</p> <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. 	<p>Владеет:</p> <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.
31	<p>НЕ знает как организовать работу исследовательского коллектива в области строительства</p>	<p>Знает как организовать работу исследовательского коллектива в области строительства</p>

Шифр	Наименование практики
Б2.2	Научно-исследовательская практика
Код направления подготовки / специальности	08.06.01
Направление подготовки / специальность	Техника и технологии строительства
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	Технология и организация строительства
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, 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, одновременно проводящих научные исследования
1	2	3	4	5
<i>Основная 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	20
2	Научно-исследовательская практика	Ширшиков Б.Ф. Организация, планирование и управление строительством. Москва, АСВ, 2012, 528 с.	132	20

Согласовано:

НТБ

01.09.2017 /  / НТБ МГСУ /
 дата / Подпись, ФИО /

Приложение 3 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.2	Научно-исследовательская практика
Код направления подготовки / специальности	08.06.01
Направление подготовки / специальность	Техника и технологии строительства
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	Технология и организация строительства
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, 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	Подготовительный этап	Microsoft Windows Google Chrome Adobe Reader Microsoft Office	DreamSpark subscription; Свободное ПО Свободное ПО Open License
2	Практический этап	Microsoft Windows Google Chrome Adobe Reader Microsoft Office	DreamSpark subscription; Свободное ПО Свободное ПО Open License
3	Итоговый этап	Microsoft Windows Google Chrome Adobe Reader Microsoft Office	DreamSpark subscription; Свободное ПО Свободное ПО Open License

Приложение 4 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.2	Научно-исследовательская практика
Код направления подготовки / специальности	08.06.01
Направление подготовки / специальность	Техника и технологии строительства
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	Технология и организация строительства
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/актуализации	2017

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	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