

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование практики / НИР / НИД
Б2.П.3	Преддипломная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/актуализации	2016

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Малахова А.Н.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (структурного подразделения) «Железобетонные и каменные конструкции», Протокол № 1 от 06.09.2016 года

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения)


/Гамразян А.Г./
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией, Протокол № 2 от 04.10.16

Председатель (зам. председателя)
методической комиссии


/Гальцева Н.А./
Подпись, ФИО

Согласовано:

ЦОСП

_____ дата


/Беспалов А.Е./
Подпись, ФИО

1. Цель практики

Целью преддипломной практики является углубление уровня освоения компетенций обучающегося; закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, учебных практик; получение опыта самостоятельной профессиональной деятельности; приобретение умения и навыки работы с нормативно-технической литературой в области исследования и проектирования железобетонных конструкций при сборе необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы; приобщение студента к социальной среде кафедры ЖБК для приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

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 "Строительство" (уровень образования - магистратура).

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

Вид практики – преддипломная.

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 руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК-2	Знает цели и задачи исследования железобетонных конструкций в рамках тематики выпускающей кафедры ЖБК; социальные, психологические, правовые коммуникации для руководства коллективом при проведении научно-исследовательской работы	31
		Умеет строить профессиональное взаимодействие с сотрудниками выпускающей кафедры ЖБК, а также обладает готовностью руководить коллективом студентов при организации научных исследований	У1
		Имеет навыки (опыт деятельности) организации и проведению лабораторных или компьютерных исследований железобетонных и каменных конструкций в рамках тематики выпускающей кафедры, опыт профессионального взаимодействия с сотрудниками кафедры ЖБК и студентами	Н1
Способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	ОПК-12	Знает состав и правила оформления отчета по преддипломной практике, а также подготовки доклада по выполненной работе	32
		Умеет выполнять, оформлять и представлять результаты выполненной научно-исследовательской работы в рамках преддипломной практики	У2
		Имеет навыки (опыт деятельности) по выполнению научно-исследовательской работы по тематике кафедры ЖБК; а также навыки оформления и представления ре-	Н2

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)	Код показателя оценивания
		зультатов научно-исследовательской работы	

4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Прохождению преддипломной практики на втором курсе обучения (4-й семестр) предшествует освоение дисциплин учебного плана: «Социальные, психологические, правовые коммуникации», «Основы научных исследований», «Основы профессиональной деятельности», «Теория расчета и проектирования железобетонных конструкций», а также прохождение предшествующих производственной, учебной практик и научно-исследовательской работы.

Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающихся.

Перед прохождением преддипломной практики обучающийся должен:

Знать:

- современные проблемы и направления развития исследования и проектирования железобетонных конструкций,
- основы организации научных исследований по тематике кафедры ЖБК,
- современные информационные технологии для выполнения научно-исследовательской работы;
- социальные, психологические, правовые коммуникации для профессионального взаимодействия при выполнении научно-исследовательской работы.

Уметь:

выбирать инновационные методы научных исследований по тематике кафедры ЖБК,

- анализировать современные проблемы и направления развития в области исследования и проектирования железобетонных конструкций;
- умеет применять социальные, психологические и правовые коммуникации для профессионального взаимодействия для выполнения ВКР.

Иметь навыки:

- выполнения проектной и научно-исследовательской работы в рамках курсового проектирования, прохождения производственной практики и выполнения научно-исследовательской работы ;
- по освоению методик проведения проектирования и научных исследований по тематике кафедры ЖБК;
- реализации социальные, психологические, правовые коммуникации в рамках выполнения заданий производственной и учебной практик, а также научно-исследовательской работы.

Практика «Преддипломная практика» относится к вариативной части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «Строительство», направленность «Промышленное и гражданское строительство» (уровень подготовки магистратура) и является обязательной к прохождению.

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

Общий объём практики составляет 396 академических часов, 11 зачетных единиц. Продолжительность практики 7 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	1	4	50	Контроль выполнения раздела руководителем практики
2	Литературный обзор	2	4	110	Контроль выполнения раздела руководителем практики
3	Разработка методики экспериментальных (компьютерных) исследования железобетонных конструкций	2	4	116	Контроль выполнения раздела руководителем практики
4	Конструирование исследуемых железобетонных конструкций	1	4	60	Контроль выполнения раздела руководителем практики
5	Составление отчета и подготовка доклада по практике	1	4	60	Контроль выполнения раздела руководителем практики
	<i>ИТОГО</i>	7	4	396	<i>зачет</i>

Содержание практики по разделам

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики Виды работы на практике
1	Подготовительный этап	Уточнение разделов плана научно-исследовательской работы по теме, закрепленной за магистрантом на кафедре ЖБК
2	Литературный обзор	Обзор отечественных и зарубежных статей и других изданий по современной проблематике и направлению исследования и проектирования железобетонных конструкций в рамках темы ВКР. Обоснование актуальности темы научно-исследовательской работы.
3	Разработка методики экспериментальных (компьютерных) исследования железобетонных конструкций	Разработка методики экспериментальных исследований на основе изучения современного лабораторного оборудования и организации эксперимента при исследовании железобетонных конструкций. Построение компьютерной модели и разработка методики проведения исследований железобетонных конструкций с использованием ПК ЛИРА
4	Конструирование исследуемых железобетонных конструкций	Обзор современных подходов к армированию железобетонных конструкций. Изучение конструктивных требований к армированию исследуемых конструктивных элементов, выполнение чертежей в среде графического редактора АВТОКАД
5	Составление отчета и подготовка доклада по практике	Обработка, обобщение, анализ и представление результатов отдельных разделов научно-исследовательской работы, выполняемых магистром в рамках преддипломной Написание и оформление отчета по практике. Подготовка доклада

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)	Информационные технологии
---	-----------------	---------------------------

		ние посредством электронной почты
2	Литературный обзор	Поиск информации с помощью информационных (справочных) систем, баз данных, использование ресурсов сети Интернет, в т.ч. сайта кафедры. Интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты
3	Разработка методики экспериментальных (компьютерных) исследования железобетонных конструкций	Использование специализированных и офисных программ. Интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты
4	Конструирование исследуемых железобетонных конструкций	Использование специализированных и офисных программ. Интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты
5	Составление отчета и подготовка доклада по практике	Использование специализированных и офисных программ. Интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты

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.

ОПК-12	32	+	+	+	+	+	+	+
	У2	+	+	+	+	+	+	+
	Н2	+	+	+	+	+	+	+
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
	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*

Задания и типовые вопросы по оценке знаний студентов магистратуры разрабатываются индивидуально научным руководителем в зависимости от тематики работы, направления исследований и поставленных задач.

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 4-м семестре.

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
З1	Не может сформулировать цели и задачи исследований по теме ВКР, а также актуальность выбранной тематики. Слабо представляет формы взаимодействия с преподавателями и студентами для успешного прохождения практики	Знает цели и задачи исследований, а также актуальность выбранной темы ВКР. Знает социальные, психологические, правовые коммуникации для успешного выполнения целей и задач преддипломной практики
У1	Не умеет структурировать процесс выполнения научно-исследовательской работы, организовать сотрудничество в профессиональной среде	Умеет структурировать процесс выполнения научно-исследовательской работы, организовать сотрудничество в профессиональной среде
Н1	Не приобрел навыки профессионального взаимодействия с сотрудниками выпускающей кафедры ЖБК. Имеет слабое представление о научно-исследовательских работах кафедры по тематике ВКР	Приобрел навыки выполнения научно-исследовательской работы в профессиональной среде кафедры ЖБК. Знаком с научно-исследовательскими работами кафедры по тематике ВКР
З2	Плохо ориентируется в материалах отчета по преддипломной практике, нарушает правила его оформления. Представление материала в докладе плохо согласуются с материалами отчета, по преддипломной практике.	Знает содержание отчета по преддипломной практике, правила его оформления, а также подготовки доклада по выполненной работе. Доклад полностью отражает материалы отчета по преддипломной практике
У2	Не приобрел умение выполнять, оформлять и представлять результаты выполненной научно-исследовательской работы по тематике ВКР	Демонстрирует умение выполнять, оформлять и представлять результаты выполненной научно-исследовательской работы по тематике ВКР
Н2	Прохождение преддипломной практики не привело к формированию навыков выполнения, оформления и представления результатов научно-исследовательской работы по тематике ВКР	Прохождение преддипломной практики способствовало формированию навыков выполнения, оформления и представления результатов научно-исследовательской работы по тематике ВКР

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.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование практики / НИР / НИД
Б2.П.3	Преддипломная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
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>				
1	Преддипломная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	Малахова А.Н., Мухин М.А. Проектирование железобетонных конструкций с использованием программного комплекса ЛИРА: уч.пособие - М.: МГСУ, 2015. - 120 с.	40	38
2		Малахова А.Н. Армирование железобетонных конструкций: уч.пособие. -М.:МГСУ, 2015. - 114 с.	52	
3		Городецкий А.С. и др. Компьютерные модели конструкций. - Киев. Изд. Факт, 2009. - 357 с.	25	
4		Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Текст] : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - Москва : Дашков и К, 2013. - 243 с.	80	
<i>Дополнительная литература:</i>				
1	Преддипломная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	Железобетонные и каменные конструкции [Текст] : учебник для вузов / О. Г. Кумпяк [и др.] ; под ред. О. Г. Кумпяка ; [рец. Н. Г. Головин [и др.]. - М. : Изд-во АСВ, 2011. - 672 с.	207	38
2		Бедов А.И., Знаменский В.В., Габитов А.И. Оценка технического состояния, восстановление и усиления оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. Часть I. Обследование и оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. - М., АСВ, 2014, 704 с.	50	
3		Организация строительного проектирования [Текст] : [монография] / Г. Г. Малыха, О. Б. Гусева. - Москва : АСВ, 2012. - 135 с.	18	

4		Громкова М.Т. Педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов педагогических вузов/ Громкова М.Т.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 446 с.	iprbookshop, 52045	
---	--	---	--------------------	--

Согласовано:

НТБ

11.11.2016

дата



НТБ МГСУ

Подпись, ФИО

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование практики / НИР / НИД
Б2.П.3	Преддипломная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/актуализации	2016

Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

№	Разделы (этапы) практики	Наименование программного обеспечения
1	2	3
1	Раздел 1. Подготовительный этап. Раздел 2. Литературный обзор Раздел 5 Составление отчета и подготовка доклада по практике	Microsoft Office , Professional 2010 (Open License)
2	Раздел.3. Разработка методики экспериментальных (компьютерных) исследования железобетонных конструкций	ПК ЛИРА 9.4 (платное ПО)
3	Раздел 4. Конструирование исследуемых железобетонных конструкций	Autodesk AutoCAD, версия 14 (учебная бесплатная версия)

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование практики / НИР / НИД
Б2.П.3	Преддипломная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
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	2	3	4
1	Раздел 1. Подготовительный этап. Раздел 2. Литературный обзор Раздел 5 Составление отчета и подготовка доклада по практике	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	Раздел.3. Разработка методики экспериментальных (компьютерных) исследования железобетонных конструкций. Раздел.4. Конструирование исследуемых железобетонных конструкций	17 персональных компьютеров с конфигурацией: 2.4 ГГц, HDD 320 Гб, RAM 4 Гб, Video RAM 256 Мб, DVD-R/RW, монитор 19 `` .	Компьютерный класс. (129337, г. Москва, Ярославское ш., д. 26, , корп. 2, Учебный корпус (УЛК), ауд.117)