МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

ПРОГРАММА

Шифр	Наименование практики
Б2.1	Педагогическая практика

Код направления подготовки	08.06.01
Направление подготовки	Техника и технологии строительства
Наименование ОПОП (профиль)	Математическое и компьютерное моделирование в прикладных задачах строительства
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная
Год разработки	2017

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
ст. преподаватель		Галагуз Ю.П.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (структурного подразделения) «Прикладная математика», Протокол № 12 от 12.05.2017.

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ / Осипов Ю.В./
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией, Протокол № ____ от _____

Председатель (зам. председателя)
методической комиссии _____ /Широкова О.Л./
Подпись, ФИО

Согласовано:

ЦОСП _____ _____ /Беспалов А.Е./
дата *Подпись, ФИО*

1. Цель практики

Целью практики является углубление уровня освоения компетенций, приобретение навыков ведения педагогической деятельности по образовательным программам высшего образования, расширение и углубление у обучающегося опыта решения научно-технических задач в строительной сфере на примере учебных задач.

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)

Обучающиеся проходят педагогическую практику в НИУ МГСУ.

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

Вид практики – педагогическая.

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 освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
Способностью применять знания в области политических наук в научно-информационной, педагогической, информационно-справочной, организационно-управленческой и проектной деятельности.	ОПК-8	**Знает** общенаучную и техническую терминологию.	З1
		Умеет работать с оригинальными научными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями	У1
		Имеет навыки использования общенаучной и технической терминологии и работы с оригинальными научными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями	Н1
Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	УК-3	**Знает** особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	З2
		Умеет следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	У2
		Имеет навыки осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него	Н2

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
		ответственность перед собой, коллегами и обществом	
Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК-5	**Знает** содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	З3
		Умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности	У3
		Имеет навыки пользоваться приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.	Н3
Способность вести педагогическую деятельность в области математического моделирования, разрабатывать соответствующие учебно-методические материалы, участвовать в подготовке и аттестации кадров по направлению	ПК-1.6	**Знает** основные методы в педагогической деятельности в области математического моделирования	З4
		Умеет работать с учебным и методическим материалом в области моделирования задач информатики и вычислительной техники	У4
		Имеет навыки использования учебно-методических материалов для аттестации кадров по направлению	Н4

4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Педагогическая практика относится к разделу Б.2 и базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных аспирантами в ходе изучения дисциплин: История и философия науки, Педагогика и методика профессионального образования.

Требования к входным знаниям, умениям аспирантов.

Для успешного овладения материалом аспирант *должен*:

Знать: математический анализ, дифференциальные уравнения, уравнения математической физики, теоретическую механику, строительную механику, численные методы, программирование на ЭВМ, историю и философию науки, педагогику и методику профессионального образования.

Уметь: использовать математический аппарат, работать на персональном компьютере, пользоваться основными офисными приложениями и программными комплексами, применять знания, полученные по математическим дисциплинам.

Владеть:

− основными методами практического использования современных компьютеров для создания расчетных схем и выполнения расчетов с использованием программных комплексов, и оформления результатов расчета;

− навыками работы с современной научной литературой;

− навыками работы со СНиП.

Дисциплины, для которых Педагогическая практика является предшествующей:

− Подготовка и сдача государственного экзамена.

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

Общий объём практики составляет 9 зачетных единиц, 324 акад. часа.
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	Ознакомительный этап	1	5	54	Собеседование с руководителем практики
2	Учебно-методический этап	2	5	108	Собеседование с руководителем практики
3	Преподавательский этап	2	5	108	Собеседование с руководителем практики
4	Заключительный этап	1	5	54	Написание отчета, Зачёт
	Итого	**6**	**5**	**324**	**Зачет**

Содержание практики по разделам

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики
1	Ознакомительный этап	Получение индивидуального задания. Изучение правовой и нормативной документации, регламентирующей учебный процесс в высшей школе. Ознакомление с документацией кафедры по образовательному процессу в целом, а также по тем дисциплинам, проведение которых поручено практиканту.
2	Учебно-методический этап	Посещение занятий ведущих преподавателей, подготовка к занятиям. Изучение учебно-методической литературы, лабораторного и программного обеспечения по рекомендованным дисциплинам учебного плана подготовки бакалавров и специалистов. Учебно-методическая, организационно-методическая работа практиканта. Подготовка учебно-методических материалов по

		дисциплине учебного плана.
3	Преподавательский этап	Учебная и воспитательная работа практиканта. Проведение аудиторных занятий со студентами. Выполнение других видов учебной нагрузки, включая участие в осуществлении промежуточной аттестации и текущего контроля.
4	Заключительный этап	Обобщение полученного опыта, сбор и систематизация выполненных материалов. Подготовка отчёта по практике. Защита отчёта по практике.

7. Указание форм отчетности по практике

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета. Зачет принимается на основании защиты подготовленного обучающимся письменного отчета о прохождении практики.

Формами отчётности по практике являются:

- Задание на прохождение практики;
- Отчёт обучающегося по практике.

Отчет является основным документом, завершающим работу во время практики, в котором должны быть отражены результаты проведения научно-исследовательской работы, педагогической деятельности, а также изученные за этот период общие вопросы.

Отчет представляет собой документ объемом 20-30 стр. текста с иллюстрациями в формате Word и (или) Excel.

Рекомендуется следующая структура отчёта:

- Титульный лист;
- Задание на практику;
- Материалы отчёта в соответствии с заданием;
- Отзыв руководителя.

Во время прохождения практики осуществляется контроль за работой практиканта посредством мероприятий текущего контроля - собеседований с руководителем практики или научным руководителем.

Защита отчета проходит в виде комментария решенных им задач и ответа на поставленные преподавателем вопросы. По результатам сдачи и защиты отчета ставится зачет.

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.

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.

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/
Информационный предметный сайт	mysopromat.ru.
Сайт кафедры	sopromat-mgsu.ru.

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	Ознакомительный этап	– поиск информации с помощью информационных (справочных) систем, баз данных, – использование ресурсов сети Интернет.
2	Учебно-методический этап	– интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты, скайпа.
3	Преподавательский этап	– использование специализированных и офисных программ, – интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты, скайпа.
4	Заключительный этап	– использование специализированных и офисных программ, – интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты, скайпа.

10.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

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, необходимой для проведения практики

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

Приложение 1 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.1	Педагогическая практика

Код направления подготовки	08.06.01
Направление подготовки	Техника и технологии строительства
Наименование ОПОП (профиль)	Математическое и компьютерное моделирование в прикладных задачах строительства
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная
Год разработки	2017

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

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

Формирование компетенций при изучении дисциплины (модуля) происходит поэтапно, по мере освоения обучающимися разделов дисциплины (модуля).

Код компетенции	Этапы формирования компетенций (этапы практик)			
	1	2	3	4
ОПК-8	+	+	+	+
УК-3	-	+	+	+
УК-5	+	+	+	+
ПК-1.6	+	+	+	+

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 оценивания, указанных в п.3. программы практики.

2.1. Описание показателей и форм оценивания компетенций

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				Зачет	Обеспеченность оценивания компетенции
		1	2	3	4		
ОПК-8	З1	+	+	+	+	+	+

	У1	+	+	+	+	+	+
	Н1	+	+	+	+	+	+
УК-3	З2	-	+	+	+	+	+
	У2	-	+	+	+	+	+
	Н2	-	+	+	+	+	+
УК-5	З3	+	+	+	+	+	+
	У3	+	+	+	+	+	+
	Н3	+	+	+	+	+	+
ПК-1.6	З4	+	+	+	+	+	+
	У4	+	+	+	+	+	+
	Н4	+	+	+	+	+	+
	Итого	+	+	+	+	+	+

2.2. *Описание шкалы и критериев оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется бинарная шкала:

Уровень освоения	Оценка
Ниже порогового	Не зачтено
Пороговый	Зачтено

Критериями оценивания уровня освоения компетенций являются:

Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов
	Правильность ответов
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки решения стандартных/нестандартных задач
	Быстрота выполнения трудовых действий Объём выполненных заданий
	Качество выполнения трудовых действий
	Самостоятельность планирования выполнения трудовых действий

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Не предусмотрено

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

Процедура промежуточной аттестации регламентируется с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в НИУ МГСУ.

4.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме экзамена/дифференцированного зачета

Не предусмотрено

4.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в форме зачета.
Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии, указанные п.2.2.

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
З1 З2 З3 З4	не знает терминов и определений	знает термины и определения
	не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, способен их интерпретировать и использовать
	не знает значительной части материала дисциплины	знает материал дисциплины в запланированном объёме
	Ответ не дан	ответ не полон, некоторые моменты в ответе не отражены
	допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются несущественные неточности
	Неверно излагает и интерпретирует знания. Изложение материала логически не выстроено. Не способен проиллюстрировать изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Грамотно и по существу излагает материал. Логическая последовательность изложения не нарушена. Поясняющие рисунки, схемы и примеры корректны и понятны.
У1 У2 У3 У4	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой
	Не может увязывать теорию с	Правильно применяет полученные

	практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач
	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения
	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.
Н1 Н2 Н3 Н4	Не обладает навыками выполнения поставленных задач	Не испытывает затруднений при выполнении стандартных задач. Решение нестандартных задач представляет для него сложности.
	Не выполняет трудовые действия или выполняет очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет трудовые действия, выполняет все поставленные задания.
	Выполняет трудовые действия некачественно	Выполняет трудовые действия качественно

4.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме защиты курсовой работы/проекта

Не предусмотрено

Приложение 2 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.1	Педагогическая практика

Код направления подготовки	08.06.01
Направление подготовки	Техника и технологии строительства
Наименование ОПОП (профиль)	Математическое и компьютерное моделирование в прикладных задачах строительства
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная
Год разработки	2017

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	Число обучающихся, одновременно проходящих практику
1	2	3	4	5
Основная литература:				
		НТБ НИУ МГСУ		
1	Педагогическая практика	Сопротивление материалов с основами теории упругости и пластичности [Текст] : учебник для вузов / Г. С. Варданян [и др.] ; под ред. Г. С. Варданяна, Н. М. Атарова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Инфра-М, 2013. – 637 с.	205	5
2	Педагогическая практика	Информатика / А. Б. Золотов [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Изд-во АСВ, 2013. - 400 с.	165	5
Дополнительная литература:				
		НТБ НИУ МГСУ		
1	Педагогическая практика	Абдуллина О.А., Загрязкина Н.Н. Педагогическая практика студентов М.: Просвещение, 1989.	5	5
2	Педагогическая практика	Дискретно-континуальный метод конечных элементов. Приложения в строительстве [Текст] : монография / А. Б. Золотов [и др.]; [рец.: В. И. Сливкер, С. Б. Косицын]. – М.: Изд-во АСВ, 2010. – 336 с.	500	5
3	Педагогическая практика	Варданян, Г. С. Сопротивление материалов (с основами строительной механики) [Текст] : учеб. для вузов / Г. С. Варданян, Н. М. Атаров, А. А. Горшков ; под ред. Г. С. Варданяна. – М. : ИНФРА-М, 2011. – 478 с.	224	5

4	Педагогическая практика	А. Д. Ишков, Н. Г. Милорадова, А. Г. Чернявская ; Психолого-педагогическая подготовка преподавателей в высшей технической школе: реализация компетентностного подхода- М. : Архитектура-С, 2011. - 262 с. : ил., табл.	100	5

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.1	Педагогическая практика

Код направления подготовки	08.06.01
Направление подготовки	Техника и технологии строительства
Наименование ОПОП (профиль)	Математическое и компьютерное моделирование в прикладных задачах строительства
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная
Год разработки	2017

Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

Обучающиеся проходят педагогическую практику в НИУ МГСУ.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Наименование программного обеспечения	Тип лицензии
1	Ознакомительный этап	Microsoft Office	Open License
2	Учебно-методический этап	Microsoft Office	Open License
3	Преподавательский этап	Microsoft Office	Open License
4	Заключительный этап	Microsoft Office	Open License

Приложение 4 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.1	Педагогическая практика

Код направления подготовки	08.06.01
Направление подготовки	Техника и технологии строительства
Наименование ОПОП (профиль)	Математическое и компьютерное моделирование в прикладных задачах строительства
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная
Год разработки	2017

Перечень материально-технического обеспечения

Обучающиеся проходят практику в НИУ МГСУ.

№ 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	Ознакомительный этап	32 персональных компьютера с конфигурацией: 2,6 ГГЦ, HDD 160Гб. RAM 2Гб, Video RAM 256 Мб, DVD – R/RW, монитор19”, 48 персональных компьютеров с конфигурацией: 3 ГГЦ, HDD 160Гб. RAM 2Гб, Video RAM 256 Мб, DVD – R/RW, монитор19”, 40 персональных компьютеров с конфигурацией: 2,9 ГГЦ, HDD 250Гб. RAM 4Гб, Video RAM 512 Мб, DVD – R/RW, монитор19”	Помещение для самостоятельной работы (129337, г.Москва, Ярославской ш., д.26, кор.2) Учебный корпус (библиотека) комн.10, комн.4
2	Учебно-методический этап		
3	Преподавательский этап		
4	Заключительный этап		