

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

ПРОГРАММА

Шифр	Наименование практики
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность

Код направления подготовки / специальности	05.06.01
Направление подготовки / специальность	Науки о Земле
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	Геоэкология и инженерные изыскания в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/актуализации	2017

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
профессор	д.г.-м.н.	Лаврусевич А.А.
профессор	д.г.-м.н.	Хоменко В.П.
Ст. преподаватель	к.г.-м.н.	Макеева Т.Г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (структурного подразделения) «Инженерных изысканий и геоэкологии», Протокол № 11 от 21 апреля 2017.

Заведующий кафедрой
(«Инженерных изысканий и геоэкологии»)


Подпись, ФИО / Лаврусевич А.А./

Рабочая программа утверждена методической комиссией,
Протокол № __1__ от 31.08.2017 г.


Председатель (зам. председателя)
методической комиссии


Подпись, ФИО /Макеева Т.Г./

Согласовано:

ЦОСП

дата


Подпись, ФИО /КОЗЛОВА И.В. /

1. Цель НИД

Целью научных исследований «Научно-исследовательская деятельность» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося, при проведении научно-исследовательских работ научной специальности 25.00.36 «Науки о Земле», в рамках выбранной тематики исследований.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 05.06.01 «Науки о Земле» (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

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

~~Научно-исследовательская деятельность, способ (выездная для проведения~~ натурных обследований физико-географических условий площадки сооружения, развития типов грунтов, геологических процессов, обследование конструктивных характеристик объектов различного назначения, опрос местного населения и т.п.); стационарная форма проведения практики (работа в лабораториях, проектных и производственных предприятиях, архивная).

Вид практики – «Научно-исследовательская деятельность»

Способ проведения практики – стационарная и выездная.

Форма проведения практики – дискретная (по видам практик, 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 освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	ОПК-1	Знает современные методики планирования и проведения экспериментальных исследований различных эндогенных и экзогенных геологических процессов и их влияния на здания и сооружения.	З.1
		Умеет ставить задачи на разработку программ проведения научных исследований различных эндогенных и экзогенных геологических процессов и их влияния на здания и сооружения.	У.1
		Имеет навыки обработки и анализа результатов исследований различных эндогенных и экзогенных геологических процессов и их влияния на здания и сооружения.	Н.1
Способностью осуществлять научно-исследовательскую деятельность для выявления основных закономерностей формирования и пространственных	ПК-2.1	Знает особенности формирования и пространственных изменений инженерно-геологических условий строительства, эксплуатации и ликвидации наземных и подземных сооружений различного	З.2

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
формирования и пространственных изменений инженерно-геологических условий строительства, эксплуатации и ликвидации наземных и подземных сооружений различного назначения.		ликвидации наземных и подземных сооружений различного	
		Умеет устанавливать основные закономерности формирования и пространственные изменения инженерно-геологических условий строительства, эксплуатации и ликвидации наземных и подземных сооружений различного назначения.	У.2
		Имеет навыки мониторинга сложных эндогенных и экзогенных геологических процессов и их влияния на здания и сооружения, а также мониторинга их конструктивных элементов с использованием эффективных методов расчета	Н.2
Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УК-1	Знает современные научные достижения в области исследований различных эндогенных и экзогенных геологических процессов и их влияния на здания и сооружения.	3.2
		Умеет ставить задачи на разработку программ проведения научных исследований различных эндогенных и экзогенных геологических процессов и их влияния на здания и сооружения.	У.2
		Имеет навыки мониторинга сложных эндогенных и экзогенных геологических процессов и их влияния на здания и сооружения, а также мониторинга их конструктивных элементов с использованием эффективных методов расчета	Н.2
Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК-3	Знает новейшие информационно-коммуникационные технологии, применяемые для решения задач в области научных исследований различных эндогенных и экзогенных геологических процессов и их влияния на здания и сооружения.	3.3
		Умеет использовать новейшие информационно-коммуникационные технологии при решении задач в области научных исследований различных эндогенных и экзогенных	У.3

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
		Имеет навыки участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач в области научных исследований различных эндогенных и экзогенных геологических процессов и их влияния на здания и сооружения.	Н.3

4. Указание места НИД в структуре образовательной программы

«Научно-исследовательская деятельность» относится к вариативной части Блок 3 «Научные исследования» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 05.06.01 «Геоэкология и инженерные изыскания в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве», (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и является обязательной к прохождению.

«Научно-исследовательская деятельность» является обязательной в образовательном процессе обучающихся и опирается на знания и умения, приобретенные при изучении дисциплин при получении 2 степени образования.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям обучающихся

Обучающийся должен:

Знать:

- специальные разделы высшей математики (дифференциальное и интегральное исчисление),
- основные физические законы,
- основы неорганической химии и химический состав породообразующих минералов;
- химический состав, физические свойства, происхождение и методы исследования минералов,
- несущие конструкции различных сооружений;
- условия развития опасных геологических процессов,
- условия образования и закономерности размещения месторождений полезных ископаемых различных генетических типов,
- особенности минерально-сырьевой базы России,
- виды строительных материалов, их физико-механические свойства и технологию изготовления,
- виды грунтов и их физико-механических свойства,
- основы механики грунтов,
- основы экономики добычи полезных ископаемых.

Уметь:

- пользоваться справочной технической литературой;
- пользоваться измерительным оборудованием;
- формулировать и решать задачи научных исследований, ставить цели научных исследований.

- пользоваться строительными нормами.

Владеть:

- первичными навыками постановки и основными методами решения задач статики и динамики сооружений;
- первичными навыками практической работы лабораторным оборудованием.
- Навыками работы со строительными нормами.

Дисциплина «Научно-исследовательская деятельность» является предшествующей для подготовки «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (НКР-диссертации).

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

Общий объём практики составляет 102 зачетных единиц, 3672 академических часов. Продолжительность практики 68 недель.

6. Структура и содержание НИД

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Кол-во недель	Семестр	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
1	Подготовительный этап	17	1	918	(Зачет -диф)
2	Основной этап	13	2	702	(Зачет -диф)
3		11	3	594	(Зачет -диф)
4		13	4	702	(Зачет -диф)
5	Заключительный этап	14	5	756	(Зачет -диф)
	Итого	68	6	3672	Диф. зачет

Форма обучения – заочная.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Кол-во недель	Семестр	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
1	Подготовительный этап	17	1	918	(Зачет -диф)
2	Основной этап	3	2	162	(Зачет -диф)
3		11	3	594	(Зачет -диф)
4		3	4	162	(Зачет -диф)
5		11	5	594	(Зачет -диф)
6		11	6	594	(Зачет -диф)
7	Заключительный этап	12	7	648	(Зачет -диф)

	Итого	68	7	3672	Диф. зачет
--	--------------	-----------	----------	-------------	-------------------

Содержание НИД по разделам

Форма обучения – очная, заочная.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики Виды работ на практике
1	Подготовительный этап	Поиск темы исследований. Постановка задач исследований. Цели и задачи исследований.
2	Основной этап	Обзор литературы отечественного и зарубежного опыта по теме исследований в области научных исследований различных эндогенных и экзогенных геологических процессов и их влияния на здания и сооружения.
		Анализ отечественного и зарубежного опыта области научных исследований различных эндогенных и экзогенных геологических процессов и их влияния на здания и сооружения..
		Проведение натурных обследований объектов по выбранной тематике исследований в области научных исследований различных эндогенных и экзогенных геологических процессов и их влияния на здания и сооружения..
		Проведение экспериментальных исследований по выбранной тематике в области научных исследований различных эндогенных и экзогенных геологических процессов и их влияния на здания и сооружения.
		Камеральная обработка данных проведенных экспериментов. Анализ результатов теоретических исследований.
		Анализ результатов теоретических и (или) экспериментальных исследований. Решение проблематики научных исследований при помощи различных научных методов. Формирование диссертации.
		Выполнение экспериментальных проектов. Апробация результатов научных исследований. Формирование выводов и результатов научных исследований. Оформление научно-исследовательской работы и внедрение результатов исследований. Заслушивание докладов по результатам работы над диссертацией по выбранной тематике в области научных исследований различных эндогенных и экзогенных геологических процессов и их влияния на здания и сооружения. Обсуждение докладов по результатам работы аспирантов над диссертацией.
3	Завершающий этап	

7. Указание форм отчетности по НИД

Реферативный отчет по обоснованию тематики научных исследований,

реферативный отчет о проведенном анализе отечественного и зарубежного опыта по теме исследований, отчет по проведению научных экспериментов, материалы по обработке экспериментальных данных и обследований, отчет по НИР, окончательный отчет по НИР с результатами апробации и внедрения результатов научных исследований.

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

Формами отчётности по НИД являются:

- Задание на прохождение научно-исследовательской деятельности;
- Извещение о прохождении научно-исследовательской деятельности (при наличии);
- Характеристика от руководителя научно-исследовательской деятельности на предприятии/структурном подразделении;
- Отчёт обучающегося по научно-исследовательской деятельности.

8. Фонд оценочных средств для проведения НИД

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/

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении НИД, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

№	Разделы (этапы) НИД	Информационные технологии
1	Организационный 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
2	Производственный этап	
3	Заключительный 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 НИД

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

Приложение 1 к программе

Шифр	Наименование практики
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность

Код направления подготовки / специальности	05.06.01
Направление подготовки / специальность	Науки о Земле
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	Геоэкология и инженерные изыскания в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве
Год начала реализации ОПОП	2016
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	+		+
ПК-2,1	+	+	+
УК-1	+	+	+
УК-3	+	+	+

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 формы оценивания			Обеспеченность оценивания компетенции
		Подготовительный	Основной	Заключительный	

ОПК-1	З.1	+		+	+
	У.1	+		+	+
	Н.1	+		+	+
ПК-2.1	З.2		+	+	+
	У.2		+	+	+
	Н.2		+	+	+
УК-1	З.2		+	+	+
	У.2		+	+	+
	Н.2		+	+	+
УК-3	З.3		+	+	+
	У.3		+	+	+
	Н.3		+	+	+
ИТОГО			+	+	+

Используется четырёх балльная шкала оценивания освоения:

Уровень освоения	Оценка
Минимальный	«2» (неудовлетворительно)
Пороговый	«3» (удовлетворительно)
Углубленный	«4» (хорошо)
Продвинутый	«5» (отлично)

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

Типовых контрольных заданий, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

«Научно-исследовательской работой» не предусмотрено.

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, происходит путем защиты реферативного отчета о проведенном анализе отечественного и зарубежного опыта по теме исследований, отчета по проведению научных экспериментов, материалов по обработке экспериментальных данных и обследований, отчета по НИР, окончательного отчета по НИР с результатами апробации и внедрения результатов научных исследований.

Форма отчета по научно-исследовательской работе включает разделы: введение, основная часть, заключение, список литературы.

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 порядке организации и проведения практик 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 в форме зачёта не проводится.

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

Промежуточная аттестация по научно-исследовательской деятельности проводится в форме дифференцированного зачёта в 1-5 семестре для очной формы обучения и в форме дифференцированного зачёта в 1-7 семестре для заочной формы обучения.

Код показателя оценивания	Оценка			
	«2» (неудовлетворительно)	Пороговый уровень освоения «3» (удовлетворительно)	Углубленный уровень освоения «4» (хорошо)	Продвинутый уровень освоения «5» (отлично)
3.1	Обучающийся не знает современные методики планирования и проведения экспериментальных исследований различных эндогенных и экзогенных геологических	Обучающийся знает современные методики планирования и проведения экспериментальных исследований различных эндогенных и экзогенных геологических процессов и их	Обучающийся хорошо знает современные методики планирования и проведения экспериментальных исследований различных эндогенных и экзогенных геологических	Обучающийся отлично знает современные методики планирования и проведения экспериментальных исследований различных эндогенных и экзогенных геологических

	процессов и их влияния на здания и сооружения.	влияния на здания и сооружения.	процессов и их влияния на здания и сооружения.	процессов и их влияния на здания
У.1	Обучающийся не умеет ставить задачи на разработку программ проведения научных исследований различных эндогенных и экзогенных геологических процессов и их влияния на здания и сооружения	Обучающийся умеет ставить задачи на разработку программ проведения научных исследований различных эндогенных и экзогенных геологических процессов и их влияния на здания и сооружения.	Обучающийся умеет ставить задачи и намечать пути решения на разработку программ проведения научных исследований различных эндогенных и экзогенных геологических процессов и их влияния на здания	Обучающийся умеет реализовывать задачи на разработку программ проведения научных исследований различных эндогенных и экзогенных геологических процессов и их влияния на здания
Н.1	Обучающийся не имеет навыков обработки и анализа результатов исследований различных эндогенных и экзогенных геологических процессов и их влияния на здания и сооружения.	Обучающийся имеет навыки обработки результатов исследований различных эндогенных и экзогенных геологических процессов и их влияния на здания и сооружения..	Обучающийся имеет навыки обработки и анализа результатов исследований различных эндогенных и экзогенных геологических процессов и их влияния на здания и сооружения..	Обучающийся имеет навыки обработки, анализа и обобщения результатов исследований различных эндогенных и экзогенных геологических процессов и их влияния на здания и сооружения.
3.2	Обучающийся не знает современные научные достижения в области исследований влияния геологических процессов на условия устойчивой эксплуатации зданий и сооружений, а также перечень журналов публикующих	Обучающийся знает современные научные достижения в области исследований влияния геологических процессов на условия устойчивой эксплуатации зданий и сооружений, а также перечень журналов публикующих материалы по теме исследований	Обучающийся знает современные научные достижения в области исследований влияния геологических процессов на условия устойчивой эксплуатации зданий и сооружений, а также перечень российских журналов публикующих материалы по теме	Обучающийся знает современные научные достижения в области исследований влияния геологических процессов на условия устойчивой эксплуатации зданий и сооружений, а также перечень российских и зарубежных

	материалы по теме исследований			журналов публикующих материалы по теме
У.2	Обучающийся не умеет подготовить научно-технический отчет по проведенным полевым	Обучающийся умеет в не полном объеме подготовить научно-технический отчет по проведенным полевым	Обучающийся умеет в достаточно полном объеме подготовить научно-технический отчет по проведенным полевым изысканиям и лабораторным исследованиям.	Обучающийся умеет в полном объеме подготовить научно-технический отчет по проведенным полевым
	изысканиям и лабораторным исследованиям..	изысканиям и лабораторным исследованиям.		изысканиям и лабораторным исследованиям.
Н.3	Обучающийся не имеет навыков подготовки и оформления наиболее важного фактического материала полученного в процессе исследований в виде статей и докладов	Обучающийся не имеет достаточных навыков подготовки и оформления наиболее важного фактического материала полученного в процессе исследований в виде статей и докладов	Обучающийся имеет навыки подготовки и оформления наиболее важного фактического материала полученного в процессе исследований в виде статей и докладов	Обучающийся имеет необходимые навыки подготовки и оформления наиболее важного фактического материала полученного в процессе исследований в виде статей и докладов
З.3	Обучающийся не знает основные отечественные и зарубежные источники получения информации в области исследований различных эндогенных и экзогенных геологических процессов и их влияния на здания и сооружения	Обучающийся знает основные отечественные источники получения информации в области исследований различных эндогенных и экзогенных геологических процессов и их влияния на здания и сооружения	Обучающийся знает основные отечественные и зарубежные источники получения информации в области исследований различных эндогенных и экзогенных геологических процессов и их влияния на здания и сооружения	Обучающийся знает основные и дополнительные отечественные и зарубежные источники получения информации в области исследований различных эндогенных и экзогенных геологических процессов и их влияния на здания и сооружения
У.3	Обучающийся не умеет профессионально излагать результаты своих	Обучающийся умеет профессионально излагать результаты своих исследований в	Обучающийся умеет профессионально излагать результаты своих исследований в области различных эндогенных и	Обучающийся умеет профессионально излагать результаты своих исследований в

	исследований в области различных эндогенных и экзогенных геологических процессов и их влияния на здания и сооружения	области различных эндогенных и экзогенных геологических процессов и их влияния на здания и сооружения.	экзогенных геологических процессов и их влияния на здания и сооружения на российских совещаниях и конференциях	области различных эндогенных и экзогенных геологических процессов и их влияния на здания и сооружения на российских и зарубежных совещаниях и конференциях
Н.4	Обучающийся не имеет навыков представления результатов своих исследований в области различных эндогенных и экзогенных геологических процессов и их влияния на здания и сооружения.	Обучающийся имеет навыки представления результатов своих исследований в области различных эндогенных и экзогенных геологических процессов и их влияния на здания и сооружения.	Обучающийся имеет навыки представления результатов своих исследований в области различных эндогенных и экзогенных геологических процессов и их влияния на здания и сооружения. в российских изданиях	Обучающийся имеет навыки представления результатов своих исследований в области различных эндогенных и экзогенных геологических процессов и их влияния на здания и сооружения. в российских и зарубежных изданиях

Приложение 2 к программе

Шифр	Наименование практики
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность

Код направления подготовки / специальности	05.06.01
Направление подготовки / специальность	Науки о Земле
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	Геозкология и инженерные изыскания в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/актуализации	2017

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

№ 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		
	Научно-исследовательская деятельность	Юлин А.Н., Кашперюк П.И., Манина Е.В., Инженерная геология и геозкология, М.: МГСУ, 2013-115с	140	10
	Научно-исследовательская деятельность	Потапов А.Д., Ревелис И.Л., Чернышев С.Н. Землетрясения. Причины, последствия и обеспечение безопасности. М.:ИНФРА-М.,2017.-243 с.	26	10
	Научно-исследовательская деятельность	Потапов А.Д., Ревелис И.Л., Чернышев С.Н. Инженерно-геологический словарь. М.:ИНФРА-М.,2017.-336 с.	230	10
		ЭБС АСВ		
<i>Дополнительная литература:</i>				
		НТБ НИУ МГСУ		

	Научно-исследовательская деятельность	Ананьев В.П., Потапов А.Д., Инженерная геология, М.: Высшая школа, 2007-575с.	493	10
		Н.А.Платов, П.И.Кашперюк, А.Д.Потапов, В.Ю.Тимофеев«Основы минералогии, кристаллографии и петрографии» Москва, МГСУ, 2007г.	50	10
ЭБС АСБ				

Согласовано:

НТБ

_____ /
дата

 ДИРЕКТОР НТБ
 ЕРОФЕЕВА О.Р. /
 Подпись, ФИО

Приложение 3 к программе

Шифр	Наименование практики
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность

Код направления подготовки / специальности	05.06.01
Направление подготовки / специальность	Науки о Земле
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	Геоэкология и инженерные изыскания в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/актуализации	2017

Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

№	Разделы (этапы) практики (модуля)	Тема	Наименование программного обеспечения	Тип лицензии
1	Подготовительный этап	Составление научного обзора	Microsoft Windows, AutoCAD, Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel	Open License
2	Основной этап	Построение карт и разрезов, проведение расчетов		
3	Заключительный этап	составление отчета по НИД		

Приложение 4 к программе

Шифр Б3.1	Наименование практики Научно-исследовательская деятельность
Код направления подготовки / специальности	05.06.01
Направление подготовки / специальность	Науки о Земле
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	Геоэкология и инженерные изыскания в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/актуализации	2017

Перечень материально-технического обеспечения

N п/п	Разделы (этапы) практики	Наименование оборудованных учебных кабинетов с перечнем основного оборудования, объектов для проведения практики	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
1	2	3	4
1	Подготовительный этап	Стационарные / мобильные (переносные) наборы демонстрационного оборудования	Аудитории / аудитория для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда
2	Основной этап	32 персональных компьютера с конфигурацией: 2,6 ГГц, HDD 160 Гб, RAM 2 Гб, Video RAM 256 Мб, DVD-R/RW, монитор 19 ", 48 персональных компьютеров с конфигурацией: 3 ГГц, HDD 160 Гб, RAM 2 Гб, Video RAM 256 Мб, DVD-R/RW, монитор 19 "	Помещение для самостоятельной работы (129337, г. Москва, Ярославское ш, д. 26, корп. 2, Учебный корпус (Библиотека), комн. 10, комн. 41)
3	Завершающий этап	40 персональных компьютеров с конфигурацией: 2,9 ГГц, HDD 250 Гб, RAM 4 Гб, Video RAM 512 Мб, DVD-R/RW, монитор 19 "	