

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

ПРОГРАММА

Шифр	Наименование элемента образовательной программы
Б 3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/актуализации	2017

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н.	Парфененко А.П.
ассистент	к.т.н.	Портнов Ф.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Комплексная безопасность в строительстве», Протокол № 1 от 29 августа 2017 г.

Заведующий кафедрой
«Комплексная безопасность в строительстве»



Подпись

/Корольченко Д.А./
ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией, Протокол № 1 от 31 августа 2017 г..

/Председатель (зам. председателя)
методической комиссии



Подпись

/Мухамеджанова О.Г./
ФИО

Согласовано:
ЦОСП

_____ дата



Подпись

Козлова И.В.
ФИО

1. Цель элемента образовательной программы

Целью подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области научных исследований по промышленной и пожарной безопасности, обеспечения безопасности человека в чрезвычайных ситуациях, экологической безопасности человека в чрезвычайных ситуациях и охраны труда., получение им опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.06.01 Техносферная безопасность (уровень образования – подготовка кадров высшей квалификации).

2. Указание способа и форм проведения научных исследований

Способ проведения научных исследований – стационарная
Форма проведения научных исследований – дискретная по периоду проведения

3. Перечень планируемых результатов обучения по научным исследованиям, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере и по проблемам обеспечения экологической и промышленной безопасности, мониторинга и контроля среды обитания человека	ОПК-1	Знать методы исследования и проведения экспериментальных работ.	З1
		Уметь применять методы и экспериментальные исследования в сфере экологической и промышленной безопасности, мониторинга и контроля среды обитания человека	У1
способностью к разработке методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской работе в сфере обеспечения безопасности с учетом правил соблюдения авторских прав	ОПК-3	Уметь разрабатывать методы исследования в сфере обеспечения безопасности с учетом правил соблюдения авторских прав	У2
готовностью организовать работу исследовательского коллектива в сфере обеспечения экологической и промышленной безопасности, безопасности труда, защиты в чрезвычайных ситуациях, по проблемам прогнозирования рисков и новых технологий мониторинга техногенных опасностей	ОПК-4	Уметь организовывать деятельность исследовательского коллектива	У3
Способность анализировать, систематизировать и обобщать информацию по теме исследования, выполнять теоретические или экспериментальные исследования в области обеспечения	ПК-1.1	Знать методы поиска литературных источников в области обеспечения безопасности человека в чрезвычайных ситуациях с целью их использования при выполнении диссертации; патентный поиск	З4
		Уметь сравнивать результаты	У4

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
безопасности в чрезвычайных ситуациях и анализировать достоверность полученных результатов, проводить анализ научной и практической значимости проводимых исследований		исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами.	
		Владеть опытом проведения теоретического или экспериментального исследования в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент в области обеспечения безопасности человека в чрезвычайных ситуациях	Н4
Способность анализировать, систематизировать и обобщать информацию по теме исследования, выполнять теоретические или экспериментальные исследования в области промышленной и пожарной безопасности и анализировать достоверность полученных результатов, проводить анализ научной и практической значимости проводимых исследований	ПК-2.1	Знать методы поиска литературных источников в области промышленной и пожарной безопасности с целью их использования при выполнении диссертации; патентный поиск	35
		Уметь сравнивать результаты исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами.	У5
		Владеть опытом проведения теоретического или экспериментального исследования в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент в области промышленной и пожарной безопасности	Н5
Способность анализировать, систематизировать и обобщать информацию по теме исследования, выполнять теоретические или экспериментальные исследования в области изучения физических, физико-химических, биологических и социально-экономических процессов, определяющих условия труда и анализировать достоверность полученных результатов, проводить анализ научной и практической значимости проводимых исследований	ПК-3.1	Знать методы поиска литературных источников в области изучения физических, физико-химических, биологических и социально-экономических процессов, определяющих условия труда с целью их использования при выполнении диссертации; патентный поиск	36
		Уметь сравнивать результаты исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами.	У6
		Владеть опытом проведения теоретического или экспериментального исследования в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент в области изучения физических, физико-химических, биологических и социально-экономических процессов, определяющих условия труда .	Н6
Способность анализировать, систематизировать и обобщать информацию по теме исследования, выполнять теоретические или экспериментальные исследования в области обеспечения экологической безопасности и	ПК-4.1	Знать методы поиска литературных источников в области обеспечения экологической безопасности человека в чрезвычайных ситуациях с целью их использования при выполнении диссертации; патентный поиск	37
		Уметь сравнивать результаты исследования объекта разработки с	У7

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
анализировать достоверность полученных результатов, проводить анализ научной и практической значимости проводимых исследований		отечественными и зарубежными аналогами.	
		Владеть опытом проведения теоретического или экспериментального исследования в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент в области обеспечения экологической безопасности человека в чрезвычайных ситуациях.	Н7
способностью 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	Знать методы анализа и обработки экспериментальных данных.	38
готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК-3	Знать требования к работе в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	39
способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК-6	Знать требования к оформлению научно-технической документации.	310
		Владеть опытом выступления с докладами и сообщениями на конференциях и семинарах.	Н10

4. Указание места научных исследований в структуре образовательной программы

«Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)» относится к вариативной части Блока 3 «Научные исследования» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.06.01 Техносферная безопасность, направленность Техносферная безопасность (уровень образования – подготовка кадров высшей квалификации) и является обязательной для прохождения.

«Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)» опирается на знания, умения, навыки: Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности), Научно-исследовательская деятельность, Прикладная статистика и планирование эксперимента.

Для прохождения «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)» обучающийся должен:

Знать:

- методы поиска литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении диссертации; патентный поиск;
- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;

- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- современное состояние науки, основные направления научных исследований;
- порядок внедрения результатов научных исследований и разработок;
- требования к оформлению научно-технической документации.

Уметь:

- формулировать цели и задачи научного исследования;
- выбирать и обосновывать методики исследования;
- работать с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
- анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по теме исследований;
- проводить теоретические или экспериментальные исследования в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент.

Иметь навыки:

- оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);
- выступления с докладами и сообщениями на конференциях и семинарах;
- работы на экспериментальных установках, приборах и стендах;
- анализа достоверности полученных результатов;
- сравнения результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- проведения анализа научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки;
- подготовки заявки на патент или на участие в гранте.

«Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)» является завершающей.

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

Общий объем практики составляет 24 зачетную единицу, 864 академических часа
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Продолжительность научно-исследовательской практики 16 недель.

6. Структура и содержание практики элемента образовательной программы

Форма обучения – очная

№ п/п	Разделы (этапы) элемента образовательной программы	Кол-во недель	Семестр	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
1	Составление плана научно-квалификационной работы Обзор и анализ информации по теме диссертационного исследования	2	8	108	<i>Консультации с руководителем научно-квалификационной работы</i>

2	Постановка цели и задач исследования. Методики проведения экспериментальных исследований	2	8	108	Консультации с руководителем научно-квалификационной работы
3	Проведение теоретических и экспериментальных исследований	6	8	324	Консультации с руководителем научно-квалификационной работы
4	Формулирование научной новизны и практической значимости	2	8	108	Консультации с руководителем научно-квалификационной работы
5	Обработка экспериментальных данных	2	8	108	Консультации с руководителем научно-квалификационной работы
6	Оформление заявки на патент (изобретение), на участие в гранте	2	8	108	Консультации с руководителем научно-квалификационной работы
	<i>ИТОГО</i>	16	8	864	зачет

Форма обучения – заочная

№ п/п	Разделы (этапы) элемента образовательной программы	Кол-во недель	Семестр	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
1	Составление плана научно-квалификационной работы Обзор и анализ информации по теме диссертационного исследования	2	A	108	Консультации с руководителем научно-квалификационной работы
2	Постановка цели и задач исследования. Методики проведения экспериментальных исследований	2	A	108	Консультации с руководителем научно-квалификационной работы
3	Проведение теоретических и экспериментальных исследований	6	A	324	Консультации с руководителем научно-квалификационной работы
4	Формулирование научной новизны и практической значимости	2	A	108	Консультации с руководителем научно-квалификационной работы
5	Обработка экспериментальных данных	2	A	108	Консультации с руководителем научно-квалификационной работы
6	Оформление заявки на патент (изобретение), на участие в гранте	2	A	108	Консультации с руководителем научно-квалификационной работы
	<i>ИТОГО</i>	16	A	864	зачет

Содержание элемента образовательной программы по разделам
Очная, заочная форма обучения

№ п/п	Разделы (этапы) элемента образовательной программы	Содержание раздела (этапа) элемента образовательной программы. Виды работы обучающегося
1	Составление плана научно-квалификационной работы Обзор и анализ информации по теме диссертационного исследования	Литературный обзор по теме диссертации. Практическая часть исследований. Теоретическая часть исследований. Виды информации (обзорная, справочная, реферативная). Виды изданий (статьи в реферируемых журналах, монографии и учебники, государственные отраслевые стандарты, отчеты НИР, теоретические и технические публикации, патентная информация). Методы поиска литературы (использование библиотечных каталогов и указателей, межбиблиотечный абонемент, реферативные журналы, автоматизированные средства поиска, просмотр периодической литературы).
2	Постановка цели и задач исследования. Методики проведения экспериментальных исследований	Объект и предмет исследования. Определение главной цели. Деление главной цели на подцели 1-го и 2-го уровня. Определение задач исследования в соответствии с поставленными целями. Построение дерева целей и задач для определения необходимых требований и ограничений (временных, материальных, энергетических, информационных и др.). Критерии оценки эффективности исследуемого объекта (способа, процесса, устройства). Параметры, контролируемые при исследованиях. Оборудование, экспериментальные установки, приборы, аппаратура, оснастка. Условия и порядок проведения опытов. Состав опытов. Математическое планирование экспериментов. Обработка результатов исследований и их анализ
3	Проведение теоретических и экспериментальных исследований	Этапы проведения эксперимента. Методы познания (сравнения, анализ, синтез, абстрагирование, аналогия, обобщение, системный подход, моделирование). Методы теоретического исследования (идеализация, формализация, аксиоматический метод, математическая гипотеза и др.)
4	Формулирование научной новизны и практической значимости	Изучение актуальности, проводимого исследования. Анализ литературы по теме исследования Формулировка научной новизны и практической значимости
5	Обработка экспериментальных данных	Способы обработки экспериментальных данных. Графический способ. Аналитический способ. Статистическая обработка результатов измерений
6	Оформление заявки на патент (изобретение), на участие в гранте	Структура заявки на участие в грантах. Описание проекта (используемая методология, материалы и методы исследований; перечень мероприятий, необходимых для достижения поставленных целей; план и технология выполнения каждого мероприятия; условия, в которых будет выполняться проект; механизм реализации проекта в целом) ожидаемых результатов

7. Указание форм отчетности

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета. Зачет принимается на основании защиты подготовленного обучающимся письменного отчета.

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 элементу образовательной программы, а также для проведения текущего контроля является Приложением 1 к программе практики.

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения научных исследований

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 в научных исследованиях, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень информационных технологий, используемых при проведении научных исследований

№	Разделы (этапы)	Информационные технологии
1	Составление плана научно-квалификационной работы Обзор и анализ информации по теме диссертационного исследования	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	Постановка цели и задач исследования. Методики проведения экспериментальных исследований	
3	Проведение теоретических и экспериментальных исследований	
4	Формулирование научной новизны и практической значимости	
5	Обработка экспериментальных данных	
6	Оформление заявки на патент (изобретение), на участие в гранте	

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 научных исследований

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

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование элемента образовательной программы
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Техносферная безопасность
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 научным исследованиям

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

Код компетенции по ФГОС	Код показателя освоения	Этапы формирования компетенций (этапы элемента образовательной программы)					
		1	2	3	4	5	6
ОПК-1	З1	+			+		+
	У1			+	+	+	+
ОПК-3	У2	+	+	+	+	+	+
ОПК-4	У3	+	+	+	+	+	+
ПК-1.1	З4	+	+		+	+	+
	У4	+	+			+	+
	Н4	+	+	+	+	+	+
ПК-2.1	З5	+	+		+		+
	У5	+	+		+	+	+
	Н5	+	+	+	+	+	+
ПК-3.1	З6	+	+		+	+	+
	У6	+	+			+	+
	Н6	+	+	+	+	+	+
ПК-4.1	З7	+	+		+		+
	У7	+	+		+	+	+
	Н7	+	+	+	+	+	+
УК-1	З8	+	+	+	+	+	+
УК-3	З9	+	+			+	+
УК-6	З10	+	+	+	+	+	+
	Н10	+	+	+	+	+	+
ИТОГО		+	+	+	+	+	+

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	Показатель и освоения (Код показателя освоения)	Этапы элемента образовательной программы и формы оценивания							Обеспеченность оценивания компетенции
		1	2	3	4	5	6	Зачет	
ОПК-1	З1	+			+		+	+	+
	У1			+	+	+	+		+
ОПК-3	У2	+	+	+	+	+	+		+
ОПК-4	У3	+	+	+	+	+	+		+
ПК-1.1	З4	+	+	+	+	+	+	+	+
	У4	+	+			+	+	+	+
	Н4	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-2.1	З5	+	+	+	+		+	+	+
	У5	+	+	+	+	+	+	+	+
	Н5	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-3.1	З6	+	+	+	+	+	+	+	+
	У6	+	+			+	+	+	+
	Н6	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-4.1	З7	+	+	+	+		+	+	+
	У7	+	+	+	+	+	+	+	+
	Н7	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-1	З8	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-3	З9	+	+			+	+	+	+
УК-6	З10	+	+	+	+	+	+	+	+
	Н10	+	+	+	+	+	+		+
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
	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

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в 8 семестре

Задания и типовые вопросы по оценке знаний аспирантов разрабатываются индивидуально научным руководителем в зависимости от тематики научно-квалификационной работы и поставленных задач.

Для оценки результатов подготовки научно-квалификационной работы аспирант должен представить отчет о проделанной работе, включающий в себя:

- библиографический список по теме исследований;
- анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследований;
- план кандидатской диссертации;
- черновой вариант кандидатской диссертации.

В отчете о научно-исследовательской работе должны быть отражены:

- актуальность темы;
- степень ее разработанности;
- цели и задачи диссертации;
- научная новизна;
- объект и предмет исследования;
- методология и методы исследования;
- достоверность научных положений;
- научные положения, выносимые на защиту;
- теоретическая и практическая значимость работы;
- область применения результатов.

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 научных исследования аспирантов НИУ МГСУ.

4.1. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по программе практики в форме Зачета

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта в 8 семестре по очной

39	Не знает требования к работе в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Знает требования к работе в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
310	Не знает требования к оформлению научно-технической документации.	Знает требования к оформлению научно-технической документации.

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 учебной/производственной /педагогической/преддипломной практики/НИР
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Техносферная безопасность
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 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 изучающих дисциплину (модуль)
1	2	3	4	5
Основная литература:				
		НТБ НИУ МГСУ		
1	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	Жуков, А.Д. Высокопористые материалы: Структура и тепломассоперенос : монография / А.Д. Жуков, Московский государственный строительный университет. - Москва : МГСУ, 2014. - 207 с. ЭБС АСВ	15	10
Дополнительная литература:				
		НТБ		
1	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	Сидоров В.И. Физико-химические основы оценки состояния объектов недвижимости : монография / В.И. Сидоров, Т.П. Никифорова, Ю.В. Устинова ; [рец.: Н.Н. Павлов, В.С. Шевцов]. - М. : МГСУ : Изд-во АСВ, 2010. - 143 с.	100	10
2		Ляпидевская, О.Б. Бетоны. Технические требования. Методы испытаний. Сравнительный анализ российских и европейских строительных норм : учебное пособие / О.Б. Ляпидевская, Е.А. Безуглова ; Московский государственный строительный университет. - Москва : МГСУ, 2013. - 119 с.	11	10

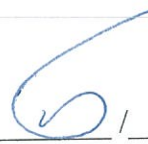
3	Ляпидевская, О.Б. Цементы. Технические требования. Методы испытаний. Сравнительный анализ российских и европейских строительных норм : учебное пособие / О.Б. Ляпидевская, Е.А. Безуглова ; Московский государственный строительный университет. - Москва : МГСУ, 2014. - 83 с.	25	10
4	Ефименко А.З. Управление предприятиями стройиндустрии на основе информационных технологий : монография / А.З. Ефименко. - М. : МГСУ : Изд-во АСВ, 2009. - 303 с.	300	10
5	Олейник, П.П. Организация системы переработки строительных отходов : монография / П.П. Олейник, С.П. Олейник ; Моск. гос. строит. ун-т, Ин-т строительства и архитектуры; [рец.: А.А. Афанасьев, Г.Г. Аракелян]. - Москва : МГСУ, 2009. - 250 с.	102	10
	ЭБС АСВ		

Согласовано:

НТБ

24.08.2017

дата



Подпись, ФИО

НТБ МГСУ

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование элемента образовательной программы
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Техносферная безопасность
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) элемента образовательной программы	Наименование программного обеспечения	Тип лицензии
1	Составление плана научно-квалификационной работы Обзор и анализ информации по теме диссертационного исследования	Office Professional Plus 2013 Opera	Open License Свободное ПО
2	Постановка цели и задач исследования. Методики проведения экспериментальных исследований		
3	Проведение теоретических и экспериментальных исследований		
4	Формулирование научной новизны и практической значимости		
5	Обработка экспериментальных данных		
6	Оформление заявки на патент (изобретение), на участие в гранте		

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование элемента образовательной программы
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/актуализации	2017

Перечень материально-технического обеспечения

№ п/п	Разделы (этапы) элемента образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов с перечнем основного оборудования, объектов для проведения практики	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
1	2	3	4
1	Составление плана научно-квалификационной работы Обзор и анализ информации по теме диссертационного исследования	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 `` .	Помещение для самостоятельной работы (129337, г. Москва, Ярославское ш., д. 26, корп. 2, Учебный корпус (Библиотека), комн. 10, комн. 41)
2	Постановка цели и задач исследования. Методики проведения экспериментальных исследований	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)
3	Проведение теоретических и экспериментальных исследований	Испытательный стенд "Вертикальная огневая печь" Испытательный стенд "Горизонтальная огневая печь" Испытательный стенд "Универсальная исследовательская огневая печь" Испытательный стенд (устройство) для поддержания и регулирования избыточных давлений (разряжений) при проведении испытаний на огнестойкость строительных конструкций	Институт комплексной безопасности (ИКБС) (141006 Московская область, г. Мытищи, Олимпийский проспект д.50, N аудитории 110 МФ.УЛК.25)

		<p>Испытательный стенд (устройство) для проведения динамических испытаний защитно-улавливающих сеток для системы типа "S"</p> <p>Испытательный стенд (устройство) для проведения динамических испытаний защитно-улавливающих сеток для системы типа "V"</p> <p>Испытательный стенд (устройство) для проведения динамических испытаний предохранительных ограждений класса "B"</p> <p>Испытательный стенд (устройство) для проведения динамических испытаний предохранительных ограждений класса "C"</p> <p>Испытательный стенд (устройство) для проведения динамических испытаний средств индивидуальной защиты (СИЗ) от падения с высоты</p>	<p>Институт комплексной безопасности (ИКБС) (141006 Московская область, г. Мытищи, Олимпийский проспект д.50, N аудитории 111 МФ УЛК.25)</p>
4	Формулирование научной новизны и практической значимости	<p>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 ``'.</p>	<p>Помещение для самостоятельной работы (129337, г. Москва, Ярославское ш., д. 26, корп. 2, Учебный корпус (Библиотека), комн. 10, комн. 41)</p>
5	Обработка экспериментальных данных		
6	Оформление заявки на патент (изобретение), на участие в гранте		