

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Шифр	Наименование практики / НИР / НИД
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)


Код направления подготовки / специальности	08.06.01
Направление подготовки / специальность	Техника и технологии строительства
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Строительное материаловедение
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/актуализации	2016

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Александрова О.В.
ассистент	-	Гальцева Н.А.


Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технологии вяжущих веществ и бетонов», Протокол № 1 от 31.08.2016 г.

Заведующий кафедрой
«Технологии вяжущих веществ и бетонов»


Подпись /Баженов Ю.М./
ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией, Протокол № 1 от 31.08.2016 г.

/Председатель (зам. председателя)
методической комиссии


Подпись /Александрова О.В./
ФИО

Согласовано:
ЦОСП

дата


Подпись /Беспалов А.Е./
ФИО

1. Цель практики

Целью подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) является углубление уровня освоения компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области строительного материаловедения:

- расширение профессионального кругозора;
- систематизация, углубление и закрепление профессиональных знаний, полученных в ходе теоретической и методологической подготовки обучающегося;
- формирование навыков самостоятельной исследовательской деятельности.

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 08.06.01 «Техника и технологии строительства» (уровень образования – подготовка кадров высшей квалификации).

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

Вид практики – научные исследования.

Способ проведения практики - стационарная.

Форма проведения практики – дискретная, по видам практик с выделением в календарном графике непрерывного периода учебного времени.

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
Способность соблюдать нормы научной этики и авторских прав	ОПК-3	Знает нормы научной этики, правила научного цитирования	У1
		Имеет навыки подготовки докладов и публикаций с учётом этических норм научной деятельности	Н1
Способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций	ОПК-5	Знает правила оформления научных работ (отчётов, публикаций)	32.1
		Умеет готовить отчёты и публикации по научным исследованиям, формулировать и выражать свои мысли в научном стиле	У2.1
		Умеет, публично представлять результаты своей работы, готовить рефераты и доклады по заданной теме	У2.2
		Умеет участвовать в дискуссии по вопросам профессиональной деятельности, обосновывать и доказывать свою точку зрения	У2.3
		Имеет навыки публичного представления результатов своей работы в форме докладов, рефератов, публикаций	Н2.1
		Имеет навыки участия в дискуссиях по вопросам профессиональной деятельности	Н2.2
Знание научных принципов организации и совершенствования	ПК-1.1	Знает принципы проведения критического анализа и оценки	33

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
технологических процессов производства строительных материалов и изделий, физико-химической сущности явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации, и их влияния на свойства материалов		современных научных достижений в области совершенствования технологических процессов производства строительных материалов и изделий	
		Имеет навыки совершенствования технологических процессов производства строительных материалов и изделий	Н3
Способность использования в практической деятельности знание	ПК-2.2	Знает технологию производства строительных материалов,	34
технологии производства строительных материалов, закономерностей управления процессами формирования структуры и ее изменения в процессе эксплуатации, современных методик исследования структуры и свойств строительных материалов		закономерности управления процессами формирования структуры и ее изменения в процессе эксплуатации.	
		Умеет применять практические знания управления процессами формирования структуры и ее изменения в процессе эксплуатации.	У4
Способность применять математические (компьютерные) модели для обработки теоретических и экспериментальных исследований в области строительного материаловедения	ПК-2.3	Знает и применяет математические (компьютерные) модели для обработки теоретических и экспериментальных исследований в области строительного материаловедения	35
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	Умеет генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в области создания современных строительных материалов.	У6
		Имеет навыки исследовательской деятельности в области создания современных строительных материалов, в том числе междисциплинарных областях.	Н6
Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УК-4	Умеет использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	У7
Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.	УК-6	Умеет использовать полученные знания для оригинального развития и применения идей в профессиональной деятельности и личностного развития	У8
		Имеет навыки планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Н8

4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Практика «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)» относится к вариативной части Блока 3 «Научные исследования» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства», направленность «Строительное материаловедение» (уровень образования – подготовка кадров высшей квалификации) и является обязательной к прохождению.

Практика «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)» опирается на знания и умения, приобретенные обучающимся при изучении дисциплин при получении 2 степени образования.

Для прохождения практики «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.

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

Общий объем практики составляет 21 зачетную единицу, 756 академических часа
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Продолжительность научно-исследовательской практики 14 недель.

6. Структура и содержание практики

Форма обучения – очная

№ п/п	Разделы (этапы) практики	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	Консультации с руководителем научно-квалификационной работы
2	Постановка цели и задач исследования. Методики проведения экспериментальных исследований	1	8	54	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	1	8	54	Консультации с руководителем научно-квалификационной работы
	<i>ИТОГО</i>	<i>14</i>	<i>8</i>	<i>756</i>	<i>зачет</i>

Форма обучения – заочная

№ п/п	Разделы (этапы) практики	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	<i>A</i>	108	Консультации с руководителем научно-квалификационной работы

2	Постановка цели и задач исследования. Методики проведения экспериментальных исследований	1	A	54	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	1	A	54	Консультации с руководителем научно-квалификационной работы
	<i>ИТОГО</i>	<i>14</i>	<i>A</i>	<i>756</i>	<i>зачет</i>

Содержание практики по разделам

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики Виды работы на практике
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 по практике

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета (диф. зачета). Зачёт (диф. зачет) принимается на основании защиты подготовленного обучающимся письменного отчета о прохождении практики.

~~Формами отчетности 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) практики / НИР	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, необходимой для проведения практики

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

ОПК-3	У1	+			+		+	+	+
	Н1	+			+		+		+
ОПК-5	32.1			+	+	+	+		+
	У2.1			+	+	+	+		+
	У2.2			+	+	+	+		+
	У2.3			+	+	+	+		+
	Н2.1			+	+	+	+		+
	Н2.2			+	+	+	+		+
ПК-1.1	33	+	+	+			+	+	+
	Н3	+	+	+			+	+	+
ПК-2.2	34	+	+	+	+	+	+	+	+
	У4	+	+	+	+	+	+		+
ПК-2.3	35			+		+		+	+
У1	У6	+	+	+	+	+	+		+
	Н6	+	+	+	+	+	+		+
У4	У7	+	+			+	+	+	+
У6	У8	+	+	+	+	+	+	+	+
	Н8	+	+	+	+	+	+	+	+
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 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 1 и 4 семестрах.

Задания и типовые вопросы по оценке знаний студентов 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 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 8 семестре по очной форме обучения, в А семестре по заочной форме обучения.

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
У1	Знает нормы научной этики, правила научного цитирования	Не знает нормы научной этики, правила научного цитирования
33	Знает принципы проведения критического анализа и оценки современных научных достижений в области совершенствования технологических процессов производства строительных материалов и изделий	Не знает принципы проведения критического анализа и оценки современных научных достижений в области совершенствования технологических процессов производства строительных материалов и изделий
Н3	Имеет навыки совершенствования технологических процессов производства строительных материалов и изделий	Не имеет навыки совершенствования технологических процессов производства строительных материалов и изделий
34	Знает технологию производства строительных материалов, закономерности	Не знает технологию производства строительных материалов, закономерности

	управления процессами формирования структуры и ее изменения в процессе эксплуатации	управления процессами формирования структуры и ее изменения в процессе эксплуатации
35	Знает и применяет математические (компьютерные) модели для обработки теоретических и экспериментальных исследований в области строительного материаловедения	Не знает и не применяет математические (компьютерные) модели для обработки теоретических и экспериментальных исследований в области строительного материаловедения
Н6	Имеет навыки исследовательской деятельности в области создания современных строительных материалов, в том числе междисциплинарных областях.	Не имеет навыков исследовательской деятельности в области создания современных строительных материалов, в том числе междисциплинарных областях.
У7	Умеет использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Не умеет использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
У8	Умеет использовать полученные знания для оригинального развития и применения идей в профессиональной деятельности и личностного развития	Не умеет использовать полученные знания для оригинального развития и применения идей в профессиональной деятельности и личностного развития
Н8	Имеет навыки планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Не имеет навыков планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития

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
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
Код направления подготовки / специальности	08.06.01
Направление подготовки / специальность	Техника и технологии строительства
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Строительное материаловедение
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/актуализации	2016

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.	15	20
ЭБС АСВ				
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	20
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	20

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	20
4	Ефименко А.З. Управление предприятиями стройиндустрии на основе информационных технологий : монография / А.З. Ефименко. - М. : МГСУ : Изд-во АСВ, 2009. - 303 с.	300	20
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	20
	ЭБС АСВ		

Согласовано:

НТБ

24.10.2016
дата


Подпись, ФИО

НТБ МГСУ

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование практики / НИР / НИД
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
Код направления подготовки / специальности	08.06.01
Направление подготовки / специальность	Техника и технологии строительства
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Строительное материаловедение
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/актуализации	2016

Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

№	Разделы (этапы) практики	Наименование программного обеспечения	Тип лицензии
1	Составление плана научно-квалификационной работы Обзор и анализ информации по теме диссертационного исследования	Microsoft Word Microsoft Offis Веб браузер Opera	Volum license
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		

Шифр	Наименование практики / НИР / НИД
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)

Код направления подготовки / специальности	08.06.01
Направление подготовки / специальность	Техника и технологии строительства
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Строительное материаловедение
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/актуализации	2016

Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

№ 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	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	Комплект оборудования для формирования испытания образцов бетонов, включающий: Влагомер МГ4У универсальный , Измеритель прочности строительных материалов ИПМ-1Э (3...100 МПа) электронный, Прибор НРР-1, Термометр цифровой универсальный ТЦ-1У, Прибор Вика ОГЦ-1 , Сосуд для отмучивания щебня и гравия, Сосуд для отмучивания песка,	Лаборатория «Технологии вяжущих веществ и бетонов» (129337, г. Москва, Ярославское ш., д. 26, корп. 2, Учебный корпус УЛК, комн.010)

		<p>Устройство ОВС, Форма цилиндрическая 150x150 мм (ФЦ150), Форма для бетонных образцов 150x150x150 одногнездная (ФК150), Форма куба для бетонных и растворных образцов 70,7x70,7x70,7 трехгнездная (3ФК70,7)</p> <p>Комплект для формирования и Автоматическая сервогидравлическая система 50-С8422 МСС8</p>	
		<p>Климатическая камера WK3-190/70 Прибор для определения морозостойкости бетона БЕТОН-ФРОСТ Ультразвуковой прибор (дефектоскоп)</p> <p>ПУЛЬСАР-1.2 Прибор для определения активности цемента ЦЕМЕНТ-ПРОГНОЗ Вакуумный измеритель проницаемости бетона ВИП-1 Шкаф нормального твердения образцов цементного раствора CURACEM Комплект оборудования для измерения усадки цементных образцов Controls Мельница вибрационная МВ-0,01 Мельница шаровая 40-МЛ Смеситель-гранулятор ТЛ-020 Электронные весы DX – 300 Электронные весы GF - 2000 Двухдиапазонные электронные весы GP-32К Шлифовальная установка PSM.4 Камера универсальная пропарочная КУП-1 Комплект оборудования для формования и испытания образцов бетонов и растворов CONTROLS, включающий: Бетоносмеситель СК-ЦБ-10, Формы призмы 70*70*280 - 6 шт, Формы кубы 70*70*70 - 10 шт, Формы призмы 100*100*400 - 6 шт AUTOMIX Автоматический программируемый растворосмеситель Встряхивающее устройство для уплотнения образцов призм цемента Встряхивающий стол 800x800 мм, Многокоординатный встряхиватель для сит Ø 300 мм, Набор сит Ø 300 мм Пресс для испытания строительных материалов П50 Измеритель содержания воздуха в растворах, объем 1 л., V-образная воронка для испытания СУБ, Устройство с L-образным ящиком для СУБ, Устройство с J-образным кольцом для СУБ, Прибор для определения распыла СУБ</p>	

Проведение теоретических и экспериментальных исследований	<p>Термометр цифровой ТЕН-5 Пресс универсальный настольный цифровой ВМ 43 Визкозиметр Сутгарда ВС Прибор ВИКА ОГЦ-1 Печь муфельная ЭКПС 10 тип СНОЛ 1250 °С Весы АСОМ JW-1-3000 Виброплощадка ЛКМ-3 Шаровая мельница LE-101 Вибрационная мельница EV-784</p>	<p>Лаборатория "Технологии изоляционных строительных материалов и изделий" (129337, г. Москва, Ярославское ш., д. 26, корп. 2, Учебный корпус УЛК, комн.0103</p>
	<p>Виброрассев ВР-1 Прибор ИПС-МГ 4 Прибор ПСО 03 Прибор ИГПМГ 4</p>	<p>Лаборатория "Технологии композиционных материалов" (129337, г. Москва, Ярославское ш., д. 26, корп. 2, Учебный корпус УЛК, комн.014)</p>
	<p>Комплект приспособлений для взвешивания на электрических весах КГВ; Прибор для измерения прочности на отрыв DYNA Z16E; Прибор для определения воздухопроницаемости бетона TORRENT; Ультразвуковой прибор PUNDIT LAB; Универсальный испытательный блок UPB 86-200; Встряхивающий столик Хэгермана со счетчиком; Измеритель удобоукладываемости VEVE; Комплект сит металлических d=300мм/типа сит КСИ; Прибор Вика с иглой и пестиком; Стол для проведения испытаний по осадке конуса; Электр.вибростол 780*380мм с таймером; Смеситель С 2.0; Цилиндр измерительный 250мл с носиком; Цилиндр измерительный 500мл с носиком; Цилиндр измерительный 1000мм с носиком; Штатив лабораторный универсальный. Автоматический программируемый растворосмеситель AUTOMIX; Ванна с гидрозатвором; Встряхивающий стол с измерительным устройством; Климатическая камера WK3/180-70; Прибор для измерения объема вовлеченного воздуха FORM+TEST; Прибор ПГР; Установка механического просеивания с крышкой и поддоном EML; Двухместная форма для изготовления контрольных образцов из бетонов в виде куба 2ФК100;</p>	<p>Лаборатория «Строительных материалов» (129337, г. Москва, Ярославское ш., д. 26, корп. 2, Учебный корпус КМК, комн. 124, 128, 129, 130, 131</p>

	Проведение теоретических и экспериментальных исследований	<p>Мерная посуда МП /к-т 1,2,5,10л/; Сосуд для отмучивания песка КП-306; Сосуд для отмучивания щебня и гравия КП-305; Чаша затворения; 08г 113 Сито КСВ/0,08мм/для опр.тонк.помола цемента; 08г 113 Сито метал.0,2мм d=200мм;</p> <p>Дуктилометр электромеханический ДМФ-980; Полуавтоматический аппарат для определения удельной поверхности порошкообразных материалов аппарат Блейна ToniPerm; Прибор для определения активности цемента ПАЦ-У4М;</p>	Лаборатория «Строительных материалов» (129337, г. Москва, Ярославское ш., д. 26, корп. 2, Учебный корпус КМК, комн. 124, 128, 129, 130, 131)
		<p>Психрометр аспирационный МВ-4-2М механический Электронные весы HL-300WP/300г/0,1г/; Электронные весы SK-1000/1кг/05,г/; Электронные весы SK-20K /20кг/10г/.</p> <p>Термомеханический анализатор ТМА Q400E с системой охлаждения Спектрофотометр СФ-56 Колориметр Фотоэлектрический КФК-2 Компрессор масляный JUN-AIR 4-4 Портативный твердомер цифровой HPE II по Shore A Ручной вырубной пресс RR/НСР Универсальный маятниковый копер RR/ИМТ</p>	112УЛК лаборатория «Физической химии» (129337, г. Москва, Ярославское ш., д. 26, корп. 2, Учебный корпус УЛК, комн.112)
4	Формулирование научной новизны и практической значимости	32 персональных компьютера с конфигурацией: 2,6 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)
5	Обработка экспериментальных данных	48 персональных компьютеров с конфигурацией: 3 ГГц, HDD 160 Гб, RAM 2 Гб, Video RAM 256 Мб, DVD-R/RW, монитор 19 ``	
6	Оформление заявки на патент (изобретение), на участие в гранте	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)