

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель МК

\_\_\_\_\_Александрова О.В.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**«Научно-исследовательская работа»**

Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Направление подготовки/ специальность	08.06.01 «Техника и технологии строительства»
Направленность (профиль) программы	«Строительное материаловедение»
Год начала подготовки	2014-2015

*г. Москва*  
2015 г.

1. Фонд оценочных средств – неотъемлемая часть нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения студентами аспирантуры основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования.

2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по программе НИР утвержден на заседании кафедры «Строительные материалы».

Протокол № 1 от 31.08.2015 г.

3. Срок действия ФОС: 2015/2016 учебный год.

## 1. Содержание практики

№	Наименование раздела (этапа) практики
1	Составление плана научно-исследовательской работы аспиранта и выполнения диссертации на соискание ученой степени кандидата наук
2	Обзор и анализ информации по теме диссертационного исследования
3	Постановка цели и задач исследования
4	Методики проведения экспериментальных исследований.
5	Проведение теоретических и экспериментальных исследований
6	Формулирование научной новизны и практической значимости
7	Обработка экспериментальных данных
8	Оформление заявки на патент (изобретение), на участие в гранте

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы – освоение компетенций.

Планируемые результаты обучения при прохождении практики – получение знаний, умений, навыков.

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
Знание научных принципов организации и совершенствования 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	ПК-1	<b>Знает</b> принципы проведения критического анализа и оценки современных научных достижений в области совершенствования технологических процессов производства строительных материалов и изделий	31
		<b>Имеет навыки</b> совершенствования технологических процессов производства строительных материалов и изделий	Н1
Способность использования в практической деятельности знание технологии производства строительных материалов, закономерностей управления процессами формирования структуры и ее изменения в процессе эксплуатации, современных методик исследования структуры и свойств строительных материалов	ПК-2	<b>Знает</b> технологию производства строительных материалов, закономерности управления процессами формирования структуры и ее изменения в процессе эксплуатации.	32
		<b>Умеет</b> применять практические знания управления процессами формирования структуры и ее изменения в процессе эксплуатации.	У2
Способность применять математические (компьютерные) модели для обработки теоретических и экспериментальных исследований в области строительного материаловедения	ПК-3	<b>Знает</b> и применяет математические (компьютерные) модели для обработки теоретических и экспериментальных исследований в области строительного материаловедения	33
Владение культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	ОПК-2	<b>Умеет</b> разрабатывать и теоретически обосновывать методологию экспериментальных исследований в области строительного материаловедения	У4
		<b>Имеет навыки</b> теоретических и	Н4

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
		экспериментальных исследований в области строительства с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	
Способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов.	ОПК-4	<b>Умеет</b> профессионально эксплуатировать современное исследовательское оборудование и приборы при выполнении эксперимента	У5
		<b>Имеет навыки</b> теоретического обоснования и владеет культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием современного исследовательского оборудования и приборов	Н5
Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций.	ОПК-5	<b>Умеет</b> самостоятельно анализировать и излагать результаты исследований, представляя их в виде готового материала к публикации или презентации	У6
		<b>Имеет навыки</b> анализа и критической оценки результатов научных исследований с предоставлением их в форме публикаций и презентаций	Н6
Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства	ОПК-6	<b>Умеет</b> применять новые современные методы исследований при проведении самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства	У7
Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства	ОПК-7	<b>Умеет</b> организовывать работу исследовательского коллектива в области строительного материаловедения	У8
		<b>Имеет навыки</b> к организаторской работе исследовательского коллектива при решении задач в области строительного материаловедения	Н8
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	<b>Умеет</b> генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в области создания современных строительных материалов.	У9
		<b>Имеет навыки</b> исследовательской деятельности в области создания современных строительных материалов, в том числе междисциплинарных областях.	Н9
Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	УК-3	<b>Знает</b> и решает научные и научно-образовательные задачи для участия в работе исследовательских российских и международных коллективов	310
		<b>Умеет</b> вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме научных исследований, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме научно-образовательных программ	У10
Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного	УК-6	<b>Умеет</b> использовать полученные знания для оригинального развития и применения идей в профессиональной	У11

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
развития.		деятельности и личностного развития	Н11
		<b>Имеет навыки</b> планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	

### 3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по программе практики

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

Код компетенции	Этапы формирования компетенций (разделы (этапы) практик)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
З1	+	+	+	+	+	+		+
Н1	+	+	+	+	+	+		+
З2	+	+	+	+	+	+		+
У2	+	+	+	+	+	+		+
З3	+	+	+	+	+	+		+
У4	+	+	+		+		+	
Н4		+		+	+	+	+	+
У5	+	+	+			+	+	+
Н5	+	+	+	+	+	+	+	+
У6		+		+	+	+	+	+
Н6	+	+	+	+	+	+		+
У7	+	+	+		+	+	+	+
У8	+	+	+	+		+		+
Н8		+	+	+	+	+		+
У9	+	+	+	+	+	+		+
Н9	+	+		+	+	+	+	+
З10	+	+	+		+		+	+
У11	+	+	+	+	+	+	+	+
Н11	+	+	+	+	+	+	+	+

#### 3.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

##### 3.2.1. Описание показателей и форм оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС	Показатели освоения (Код показателя освоения)	Инструктаж по технике безопасности	Выполнение задания	Отзыв руководителя практики от предприятия	Защита отчета	Обеспеченность оценивания компетенции
ПК-1	З1	+	+	+	+	+
	Н1	+	+	+	+	+
ПК-2	З2	+	+	+	+	+
	У2	+	+	+	+	+
ПК-3	З3	+	+	+	+	+
ОПК-2	У4	+	+	+	+	+

	Н4	+	+	+	+	+
ОПК-4	У5	+	+	+	+	+
	Н5	+	+	+	+	+
ОПК-5	У6	+	+	+	+	+
	Н6	+	+	+	+	+
ОПК-6	У7	+	+	+	+	+
ОПК-7	У8	+	+	+	+	+
	Н8	+	+	+	+	+
УК-1	У9	+	+	+	+	+
	Н9	+	+	+	+	+
УК-3	З10	+	+	+	+	+
УК-6	У11	+	+	+	+	+
	Н11	+	+	+	+	+

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

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
З1	Не знает принципы проведения критического анализа и оценки современных научных достижений в области совершенствования технологических процессов производства строительных материалов и изделий	Знает принципы проведения критического анализа и оценки современных научных достижений в области совершенствования технологических процессов производства строительных материалов и изделий
Н1	Не имеет навыки совершенствования технологических процессов производства строительных материалов и изделий	Имеет навыки совершенствования технологических процессов производства строительных материалов и изделий
З2	Не знает технологию производства строительных материалов, закономерности управления процессами формирования структуры и ее изменения в процессе эксплуатации.	Знает технологию производства строительных материалов, закономерности управления процессами формирования структуры и ее изменения в процессе эксплуатации.
У2	Не умеет применять практические знания управления процессами формирования структуры и ее изменения в процессе эксплуатации.	Умеет применять практические знания управления процессами формирования структуры и ее изменения в процессе эксплуатации.
З3	Не знает и не применяет математические (компьютерные) модели для обработки теоретических и экспериментальных исследований в области строительного материаловедения	Знает и применяет математические (компьютерные) модели для обработки теоретических и экспериментальных исследований в области строительного материаловедения
У4	Не умеет разрабатывать и теоретически обосновывать методологию экспериментальных исследований в области строительного материаловедения	Умеет разрабатывать и теоретически обосновывать методологию экспериментальных исследований в области строительного материаловедения
Н4	Не имеет навыки теоретических и экспериментальных исследований в области строительства с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	Имеет навыки теоретических и экспериментальных исследований в области строительства с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
У5	Не умеет профессионально эксплуатировать современное исследовательское оборудование и приборы при выполнении эксперимента	Умеет профессионально эксплуатировать современное исследовательское оборудование и приборы при выполнении эксперимента
Н5	Не имеет навыки теоретического обоснования и владеет культурой научного исследования в области строительства, в	Имеет навыки теоретического обоснования и владеет культурой научного исследования в области строительства, в том числе с

	том числе с использованием современного исследовательского оборудования и приборов	использованием современного исследовательского оборудования и приборов
У6	Не умеет самостоятельно анализировать и излагать результаты исследований, представляя их в виде готового материала к публикации или презентации	Умеет самостоятельно анализировать и излагать результаты исследований, представляя их в виде готового материала к публикации или презентации
Н6	Не имеет навыки анализа и критической оценки результатов научных исследований с предоставлением их в форме публикаций и презентаций	Имеет навыки анализа и критической оценки результатов научных исследований с предоставлением их в форме публикаций и презентаций
У7	Не умеет применять новые современные методы исследований при проведении самостоятельной научно - исследовательской деятельности в области строительства	Умеет применять новые современные методы исследований при проведении самостоятельной научно -исследовательской деятельности в области строительства
У8	Не умеет организовывать работу исследовательского коллектива в области строительного материаловедения	Умеет организовывать работу исследовательского коллектива в области строительного материаловедения
Н8	Не имеет навыки к организаторской работе исследовательского коллектива при решении задач в области строительного материаловедения	Имеет навыки к организаторской работе исследовательского коллектива при решении задач в области строительного материаловедения
У9	Не умеет генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в области создания современных строительных материалов.	Умеет генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в области создания современных строительных материалов.
Н9	Не имеет навыки исследовательской деятельности в области создания современных строительных материалов, в том числе междисциплинарных областях.	Имеет навыки исследовательской деятельности в области создания современных строительных материалов, в том числе междисциплинарных областях.
310	Не знает и не решает научные и научно-образовательные задачи для участия в работе исследовательских российских и международных коллективов	Знает и не решает научные и научно-образовательные задачи для участия в работе исследовательских российских и международных коллективов
У11	Не умеет вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме научных исследований, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме научно-образовательных программ	Умеет вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме научных исследований, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме научно-образовательных программ
Н11	Не умеет использовать полученные знания для оригинального развития и применения идей в профессиональной деятельности и личностного развития	Умеет использовать полученные знания для оригинального развития и применения идей в профессиональной деятельности и личностного развития