

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Архитектурно-строительный
институт

_____ Д. В. Ульрих
25.07.2017

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-1640**

Практика Научно-исследовательская работа

для направления 08.04.01 Строительство

Уровень магистр Тип программы Академическая магистратура

магистерская программа Технология строительных материалов, изделий и конструкций

форма обучения очная

кафедра-разработчик Строительные материалы и изделия

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 30.10.2014 № 1419

Зав.кафедрой разработчика,

д.техн.н., доц.

(ученая степень, ученое звание)

14.07.2017

(подпись)

Т. Н. Черных

Разработчик программы,

д.техн.н., доц., заведующий

кафедрой

(ученая степень, ученое звание,
должность)

14.07.2017

(подпись)

Т. Н. Черных

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Способ проведения

Стационарная или выездная

Тип практики

научно-исследовательская работа

Форма проведения

Дискретная

Цель практики

Реализовать план индивидуальных исследований

Задачи практики

Реализовать план экспериментов

Оценить результаты экспериментов

Краткое содержание практики

Реализовать план экспериментов

Оценить результаты экспериментов

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНЫ)
ОПК-5 способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки	Знать:теоретические и практические исследования, проведенные в исследуемой области Уметь:использовать углубленные теоретические и практические знания для планирования эксперимента Владеть:методами анализа теоретических и практических знаний
ПК-5 способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать	Знать:методики проведения научных исследований и разработок Уметь:строить планы и программы проведения научных исследований и разработок

проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты	Владеть: методами исследований Знать: информацию по теме исследования Уметь: вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования Владеть: способами сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования
ПК-6 умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования	Знать: физическую и химическую суть исследуемых явлений Уметь: разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности Владеть: навыками разработки физических и математических (компьютерных) моделей явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
В.1.01 Физическая химия минеральных вяжущих веществ Б.1.04 Суперкомпьютерное моделирование технических устройств и процессов Б.1.06 Методология инженерных изысканий	Преддипломная практика (4 семестр) Научно-исследовательская работа (3 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б.1.06 Методология инженерных изысканий	владеть методами проведения изысканий
В.1.01 Физическая химия минеральных вяжущих веществ	понимать суть физико-химических явлений при производстве и твердении минеральных вяжущих веществ
Б.1.04 Суперкомпьютерное моделирование технических устройств и процессов	Уметь строить математические модели процессов

4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 1 по 18

5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 10, часов 360, недель 18.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Реализация плана эксперимента	100	проверка отчета по практике
2	Оценка результатов экспериментов	260	проверка отчета по практике

6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Реализация плана эксперимента: проведение физико-механический, физико-химических и других исследований в соответствии с индивидуальной программой исследований	100
2	Оценка результатов экспериментов: построение математических моделей, описание математических моделей	260

7. Формы отчетности по практике

По окончанию практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 24.03.2017 №1.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Форма итогового контроля – зачет.

8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Все разделы	ПК-6 умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме	проверка отчета по практике

	исследования	
Все разделы	ПК-7 способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности	проверка отчета по практике
Все разделы	ОПК-5 способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки	проверка отчета по практике
Все разделы	ПК-5 способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты	проверка отчета по практике
Все разделы	ОПК-5 способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки	зачет
Все разделы	ПК-5 способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты	зачет
Все разделы	ПК-6 умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования	зачет
Все разделы	ПК-7 способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности	зачет

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
проверка отчета по практике	проверка отчета по практике руководителем практики	зачтено: выполненный отчет, раскрывающий все вопросы индивидуального задания незачтено: невыполненный отчет, или отчет раскрывает все вопросы индивидуального задания
зачет	устная защита отчета по практике	зачтено: отчет выполнен верно, студент правильно отвечает на 70-100% вопросов преподавателя незачтено: отчет выполнен неверно и/или студент правильно отвечает на 0-69% вопросов преподавателя

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

1. Модификация состава бетона/раствора/керамики и т.д. в помощь добавок пластифицирующего/пуццоланового/водоредуцирующего и т.д. действия
2. Совершенствование технологии бетона/раствора/керамики и т.д.
3. Разработка нового строительного материала/технологии.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

a) основная литература:

1. Джонсон, Н. Статистика и планирование эксперимента в технике и науке: Методы планирования эксперимента Пер. с англ. Под ред.: Э. К. Лецкого, Е. В. Марковой. - М.: Мир, 1981. - 520 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Современные строительные материалы Текст справочник авт.-сост.: И. Михайлова и др. - М.: ЭКСМО, 2005. - 303 с.
2. Строительные материалы Учеб. для вузов по строит. специальностям В. Г. Микульский, В. Н. Куприянов, Г. П. Сахаров и др.; Под ред. В. Г. Микульского. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: Издательство АСВ, 2000. - 530 с.
3. Байер, В. Е. Строительные материалы Учеб. для вузов по направлению "Реставрация" В. Е. Байер. - М.: Архитектура-С, 2004. - 236, [1] с. ил.
4. Горшков, В. С. Методы физико-химического анализа вяжущих веществ В. С. Горшков, В. В. Тимашев, В. Г. Савельев. - М.: Высшая школа, 1981. - 335 с. ил.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Методические указания для самостоятельной работы студентов по научно-исследовательской работе (учебная практика) для направления 08.04.01 Строительство профиль Технология строительных материалов, изделий и конструкций

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	научные статьи по теме исследования	ScienceDirect	Интернет / Авторизованный
2	Основная литература	научные статьи по теме исследования	eLIBRARY.RU	Интернет / Свободный

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. EBSCO Information Services-EBSCOhost Research Databases(28.02.2017)
2. -Консультант Плюс(31.07.2017)

11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Кафедра Строительных материалов ЮУрГУ		лаборатории кафедры "Строительных материалов и изделий"