ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Архитектурно-строительный
институт

_____Д. В. Ульрих
29.05.2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-0709

Практика Научно-исследовательская работа
для направления 08.04.01 Строительство
Уровень магистр **Тип программы**
магистерская программа Строительные технологии и механика сооружений
форма обучения очная
кафедра-разработчик Строительное производство и теория сооружений

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, к.техн.н., доц. (ученая степень, ученое звание)	20.05.2017 (подпись)	Г. А. Пикус
Разработчик программы, д.техн.н., доц., профессор (ученая степень, ученое звание, должность)	20.05.2017 (подпись)	А. Х. Байбурин

Челябинск

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Способ проведения

Стационарная или выездная

Тип практики

научно-исследовательская работа

Форма проведения

Дискретная

Цель практики

В процессе научно-исследовательской работы магистрант выполняет выпускную работу в виде магистерской диссертации, которая представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач того вида деятельности, к которым готовится магистр.

Задачи практики

Задачи и содержание НИР:
планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в области теории и практики организационно-технологических и экономических решений (1 сем.);
выбор, коррекция и утверждение темы исследования (1 сем.);
написание обзора состояния вопроса по избранной теме (2 сем.);
формулирование цели и задач исследования, составление плана проведения научно-исследовательской работы, программы экспериментов (2 сем.);
проведение научно-исследовательской работы (3 сем.);
оценка экономического эффекта (3 сем.);
составление рекомендаций по применению научных выводов (3 сем.);
составление отчета о научно-исследовательской работе (4 сем.);
публикация (патентование, внедрение) результатов выполненной работы (4 сем.);
публичная защита результатов научно-исследовательской работы (4 сем.)

Краткое содержание практики

Задачи и содержание НИР на 3-й семестр:
проведение научно-исследовательской работы (3 сем.);
оценка экономического эффекта (3 сем.);
составление рекомендаций по применению научных выводов (3 сем.);

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ОПК-8 способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)	Знать:основные положения методологии научных исследований; требования к научно-исследовательским работам (ОПК-8); методы постановки и проведения экспериментов, метрологическое обеспечение; методы обработки и анализа результатов, идентификации теории и эксперимента (ОПК-8);
	Уметь:выполнить постановку научно-технической задачи, выбрать методические способы и средства ее решения (ОПК-8); применять методы научных исследований; подготовить данные для составления отчетов, научных публикаций; осуществлять апробацию и внедрение результатов исследования (ОПК-8);
	Владеть:способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок (ОПК-8); методами представления результатов выполненных работ, организации внедрения результатов исследований и практических разработок (ОПК-8);
ПК-8 владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	Знать:основы патентоведения, виды и способы коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-8);
	Уметь:изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности (ПК-8);
	Владеть:способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-8).

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.02 История и методология науки и техники	Научно-исследовательская работа (4 семестр)

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

Дисциплина	Требования
Б.1.02 История и методология науки и техники	Для качественного проведения НИР студент должен знать тенденции развития науки, техники и технологий, основы постановки научных исследований, теорию эксперимента, современные методы исследования.

4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 1 по 16

5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 11, часов 396, недель 16.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	проведение научно-исследовательской работы	350	Промежуточные результаты НИР
2	Оценка экономического эффекта	26	Расчет экономического эффекта
3	Составление рекомендаций по применению научных выводов	20	Рекомендации по применению научных выводов

6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Проведение научно-исследовательской работы	350
2	Оценка экономического эффекта	26
3	Составление рекомендаций по применению научных выводов	20

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 10.12.2015 №2.

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
проведение научно-исследовательской работы	ОПК-8 способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)	зачет
Оценка экономического эффекта	ОПК-8 способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)	зачет
Составление рекомендаций по применению научных выводов	ПК-8 владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	зачет

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
зачет	Зачет проводится в форме проверки письменного задания (отчета по НИР). Каждый студент сдает отчет по теме, выносимой на зачет. При неправильном или неполном отчете студенту могут быть предъявлены замечания, а отчет отправлен на доработку.	зачтено: Оценка «зачтено» выставляется студенту, который освоил все темы, вынесен-ные на зачет. Сдал отчет без существен-ных замечаний. не зачтено: Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не освоил хотя бы одну тему, вынесенную на зачет. Сдал отчет с существенными замечаниями, требующими доработки.

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

Основные направления НИР (тематика магистерских диссертаций):
Интенсивные, энерго- и ресурсосберегающие технологии строительного производства.
Индустриальные и инновационные технологии возведения гражданских и промышленных зданий.
Современные технологии монолитного и сборно-монолитного строительства, в том числе в условиях отрицательных температур.
Интенсификация технологических процессов при возведении высотных гражданских зданий, многофункциональных комплексов, производственных зданий.
Информационное обеспечение возведения и эксплуатации зданий и сооружений; BIM-технологии и автоматизированные системы, используемые в строитель-стве.
Современные методы и формы организации строительства. Оптимизация схем выбора организационно-технологических решений.
Прогрессивные решения в области организации работ подготовительного периода.
Организационно-технологические решения при капитальном ремонте, реконструкции и перепрофилировании зданий.
Разработка новых конструктивно-технологических решений с применением современных материалов и конструкций.
Экологическая безопасность строительно-технологических систем.
Теория и практика зимнего бетонирования. Технология раннего нагружения бетона.
Обеспечение устойчивости строительных конструкций в процессе возведения.
Контроль качества и обеспечение конструкционной безопасности строительства.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Безуглов, И. Г. Основы научного исследования Текст учеб. пособие для аспирантов и студентов-дипломников И. Г. Безуглов, В. В. Лебединский, А. И. Безуглов ; Моск. открытый социал. ун-т. - М.: Академический проект, 2008. - 194 с.
2. Байбурин, А. Х. Научно-исследовательская работа магистров по направлению "Стр-во" Текст метод. указания А. Х. Байбурин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология строит. пр-ва ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2015. - 18, [2] с.
3. Современные строительные технологии Текст монография А. Х. Байбурин и др.; под ред. С. Г. Головнева ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 262, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований Текст учеб. пособие для бакалавров и специалистов М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - М.: Дашков и К, 2013. - 243 с. 21 см.
2. Кузнецов, И. Н. Диссертационные работы : методика подготовки и оформления Текст учеб.-метод. пособие И. Н. Кузнецов. - 3-е изд., перераб. и

доп. - М.: Дашков и К, 2007. - 453 с.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Научно-исследовательская работа магистров по направлению «Строительство»: ме-тодические указания / составитель А.Х. Байбурин. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. – 20 с.

Электронная учебно-методическая документация

Нет

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Autodesk-Eductional Master Suite (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D, AutoCAD Inventor Professional Suite, AutoCAD Raster Design, MEP, Map 3D, Electrical, 3ds Max Design, Revit Architecture, Revit Structure, Revit(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -EBSCOhost Research Databases(бессрочно)

11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Кафедра Строительное производство и теория сооружений ЮУрГУ	454080, Челябинск, пр. Ленина, 76, ауд. 507	Бетоносмеситель Б-130, камера пропарочная универсальная КПУ-1Мнерж, установка МАТИС Н-413087034, Пресс ПГ-250 Н-812. Климатическая камера холода/тепла/влаги КТХВ-24 объемом 24 куб.м, размером 4200х3300х2300 мм, тепловизор FLIR E60, Измеритель плотности тепловых потоков 10-ти канальный ИТП-МГ4.03.10 ПОТОК, термогигрометры ТГЦ-МГ4, ТЕМП-3.22, измеритель теплопроводности ИСП-МГ4 ЗОНД, анемометр цифровой ИСП-МГ4.01. Измеритель шума и вибрации ВШВ-003-М3. Измеритель теплопроводности ИТП-МГ 4 «Зонд». Измеритель температуры бетона ТЕРЕМ 1. Пирометр LaserSight. Тепловизоры Testo 875-2 и Flir E60. Измерители прочности материалов ИПС-МГ4.03 и ОНИКС-2.5. Молоток Шмидта SilverSchmidt PS тип N. Измеритель прочности и плотности ультразвуковой ПУЛЬСАР-1.2. Измеритель толщины защит-ного слоя бетона ИПА-

		МГ4.01. Комплекс для ускоренного определения активности цемента «Цемент-прогноз». Влагомер МГУ 4. Измерители параметров виброколебаний ИНК-2 и ИНК-2.4В. Твердомер портативный динамический МЕТ-Д1. Программа расчета тепловых полей ELCUD Professional v.5.10.1. Программа для ФСА систем АиССт ООО "Аналитика"