

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Архитектурно-строительный
институт

Д. В. Ульрих
21.07.2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-0711

Практика Научно-исследовательская работа
для направления 08.04.01 Строительство
Уровень магистр Тип программы
магистерская программа Водоснабжение и водоотведение
форма обучения очная
кафедра-разработчик Градостроительство, инженерные сети и системы

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.
(ученая степень, ученое звание)

10.07.2017
(подпись)

Д. В. Ульрих

Разработчик программы,
д.техн.н., проф., профессор
(ученая степень, ученое звание,
должность)

10.07.2017
(подпись)

С. Е. Денисов

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Способ проведения

Стационарная или выездная

Тип практики

научно-исследовательская работа

Форма проведения

Дискретная

Цель практики

Освоить методы научно-исследовательских работ

Задачи практики

Изучить метод анализа и синтеза.

Научиться применять основополагающие методы для анализа объектов исследований и их динамики развития.

Краткое содержание практики

На практике предполагается изучить методы научных исследований. Провести анализ выдающихся открытий с целью определения применяемых методов исследований. Выявить динамику развития научной методологии.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ПК-7 способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности	Знать: Общие понятия методологии исследовательских работ
	Уметь: Пользоваться эффективными методами научных исследований
	Владеть: Методами современных научных исследований

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин,	Перечень последующих дисциплин,
------------------------------------	---------------------------------

видов работ	видов работ
Научно-исследовательская работа (1 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
Научно-исследовательская работа (1 семестр)	Знать историю развития методологии научных исследований

4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 24 по 41

5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 11, часов 396, недель 18.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Изучение классических методов научных исследований	100	Проверка отчета по практике
2	Изучение методологии обработки данных	100	Проверка отчета по практике
3	Изучение методологии моделирования	196	Проверка отчета по практике

6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Изучение и применение в практических исследованиях методов синтеза и анализа	100
2	Изучение методов статистической обработки данных: регрессионный анализ, дисперсионный анализ, вариационный анализ, корреляционный анализ, факторный анализ	100
3	Изучение методов моделирования процессов и объектов: натурное моделирование, физическое моделирование, математическое моделирование, метод аналогий, метод подобия	196

7. Формы отчетности по практике

По окончании 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 16.02.2017 №305-04/06.

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
Изучение классических методов научных исследований	ПК-7 способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности	опрос
Изучение методологии обработки данных	ПК-7 способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности	опрос
Изучение методологии моделирования	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
зачет	собеседование	зачтено: глубокие знания дисциплины, развернутые полные ответы на вопросы не зачтено: отсутствие знаний хотя бы по одному разделу дисциплины, неполные или неправильные ответы на вопросы

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

1. Дать характеристику методов синтеза и анализа
2. Дискриминантный анализ и области его применения
3. Физическое моделирование объектов исследования
4. Использование корреляционного анализа в науке
5. Математическое моделирование процесса
6. Компьютеризация и ее значение в науке

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. "История и философия науки" (История науки) : "Культура и искусство" программы кандидатских экзаменов: утв. от 17.02.04 М-во образования и науки Рос. Федерации. - М.: Гардарики, 2004. - 127 с.
2. Естественнонаучные представления Древней Руси Сб. ст. АН СССР; Сост. и авт. предисл. Р. А. Симонов. - М.: Наука, 1978. - 175 с. ил.
3. Фридман, И. Научные методы в архитектуре Пер. с англ. А. А. Воронова. - М.: Стройиздат, 1983. - 161 с.

б) дополнительная литература:

1. Кляус, Е. М. Поиски и открытия: Т. Юнг, О. Френкель, Дж. К. Максвелл, Г. Герц, П. Н. Лебедев, М. Планк, А. Эйнштейн АН СССР; Отв. ред. М. М. Сушинский. - М.: Наука, 1986. - 175 с.
2. Кравченко, А. Ф. История науки и техники А. Ф. Кравченко. - Новосибирск: Издательство СО РАН, 2005. - 434 с.
3. Лакатос, И. Избранные произведения по философии и методологии науки : Доказательства и опровержения (как доказываются теоремы). История науки и ее региональные реконструкции. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ [Текст] И. Лакатос ; пер. с англ. И. Н. Веселовского и др.; сост., общ. ред. и вступ. ст. В. Н. Поруса. - М.: Академический проект, 2008. - 475 с.
4. Ларичев, В. Е. Колесо времени: Солнце, Луна и древние люди АН СССР. Сиб. отд-ние; Отв. ред. В. И. Молодин. - Новосибирск: Наука, 1986. - 176 с.
5. Ларичев, В. Е. Мудрость змеи: первобытный человек, Луна и Солнце Отв. ред. В. И. Молодин; АН СССР. Сиб. отд-ние. - Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1989. - 272 с. ил.
6. Лишевский, В. П. Рассказы об ученых АН СССР; Отв. ред. А. Т. Григорьян. - М.: Наука, 1986. - 166 с. ил.
7. Арканова, И. А. Водоотведение поверхностных сточных вод Метод. указания к выполнению курс. проекта ЧГТУ, Каф. Вод. хоз-ва и пром. экологии. - Челябинск: Издательство ЧГТУ, 1997. - 19,[1] с. табл.
8. Арканова, И. А. Водоотводящие системы промышленных предприятий Метод. указания к выполнению курсового проекта Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Общ. и инженер. экология; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 1998. - 21,[1] с.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Арканова, И. А. Водоотведение поверхностных сточных вод Метод. указания к выполнению курс. проекта ЧГТУ, Каф. Вод. хоз-ва и пром. экологии. - Челябинск: Издательство ЧГТУ, 1997. - 19,[1] с. табл. [Об.] Арканова, И. А. Водоотводящие системы промышленных предприятий Метод. указания к выполнению курсового проекта Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Общ. и инженер. экология; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 1998. - 21,[1] с.

Нет

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. -Creo Academic(бессрочно)
2. -GeoGebra(бессрочно)
3. -Microchip-MPLAB IDE(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
2. -Информационные ресурсы ФИПС(бессрочно)
3. -База данных Кембриджского центра структурных данных CSD-Enterprise(бессрочно)
4. -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 Градостроительство, инженерные сети и системы ЮУрГУ		Научно-исследовательские комплексы и стенды, литература, методические пособия, монографии