

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Архитектурно-строительный
институт

Д. В. Ульрих
20.05.2017

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

Практика Учебная практика
для направления 08.04.01 Строительство
Уровень магистр **Тип программы** Академическая магистратура
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)

10.05.2017
(подпись)

Д. В. Ульрих

Разработчик программы,
к.хим.н., доцент
(ученая степень, ученое звание,
должность)

10.05.2017
(подпись)

М. Ю. Белканова

1. Общая характеристика

Вид практики

Учебная

Способ проведения

Стационарная или выездная

Тип практики

ознакомительная

Форма проведения

Дискретная

Цель практики

практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Задачи практики

- 1) знакомство с оборудованием и оснащением учебных лабораторий кафедры и научных центров университета в целом;
- 2) знакомство со структурой научной статьи;
- 3) знакомство с наукометрическими базами и сервисами по поиску и систематизации научной информации.

Краткое содержание практики

В период практики студенты посещают лаборатории кафедры, узнают о возможностях лабораторий по решению тех или иных научных или учебных задач; знакомятся с принципами построения научной статьи и содержанием основных ее разделов; получают обзорную информацию по наукометрическим базам и сервисам, такими как Scopus, Springer Link, Web of Science, РИНЦ, библиотека диссертаций РГБ и т.п. Студенты учатся осуществлять поиск научной информации по ключевым словам, авторам и т.д. и систематизировать результаты поиска.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ПК-6 умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций	Знать: структуру научной статьи и этапы ее подготовки
	Уметь: составлять обзор по тематике исследования

по теме исследования	Владеть:навыками поиска информации, в том числе с использованием наукометрических баз и сервисов
ОПК-5 способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки	Знать:теоретические аспекты передовых технологий, используемых в области водоснабжения и водоотведения
	Уметь:использовать теоретические аспекты передовых технологий для планирования научного исследования
	Владеть:современными системами поиска научной и научно-технической информации, включая международные наукометрические базы

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
ДВ.1.01.01 Современные методы расчета и способы прокладки инженерных сетей В.1.03 Современные технологии в водоподготовке	ДВ.1.02.01 Ресурсосберегающие технологии в водоснабжении и водоотведении Научно-исследовательская работа (3 семестр) Научно-исследовательская работа (2 семестр) 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
ДВ.1.01.01 Современные методы расчета и способы прокладки инженерных сетей	знать современные способы прокладки инженерных сетей; уметь осуществлять подбор современных материалов, арматуры и оборудования для прокладки и оснащения сетей водоснабжения и водоотведения; владеть методами расчета сетей водоснабжения и водоотведения в особых условиях;
В.1.03 Современные технологии в водоподготовке	знать современные технологии и оборудование для водоподготовки в различных отраслях; уметь составлять технологические схемы водоочистки; владеть навыками расчета и подбора основного оборудования

4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 44 по 45

5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 3, часов 108, недель 2.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Подготовительный этап	6	задание на практику
2	Основной этап	96	сбор и анализ научной информации для составления отчета
3	Отчетный этап	6	проверка отчета по практике

6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Организационное собрание по практике. Составление индивидуальных заданий на практику совместно с руководителем ВКР. Подготовка необходимых документов.	6
2.1	Знакомство с лицензионными подписными электронными ресурсами Научно-библиотеки ЮУрГУ.	4
2.2	Обзор оборудования учебно-научных лабораторий кафедры и знакомство возможностями с научно-образовательных центров ЮУрГУ.	2
2.3	Информационный поиск по тематике исследования.	40
3.1	Предоставление отчета на проверку руководителю практики от кафедры.	4
3.2	Защита отчета по практике.	2
2.4	Подготовка отчета по практике.	50

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.

По окончании практики студент предоставляет следующие отчетные документы:

1. Дневник, включая аттестационный лист освоения компетенций.
2. Характеристика с места проведения практики, заверенная печатью.
3. Отчет

Формы отчетных документов и рекомендации по их составлению представлены в разделе "Информационное обеспечение", пункт "Методические указания для студентов"

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 – оценка.

8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Отчетный этап	ОПК-5 способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки	дифференцированный зачет
Отчетный этап	ПК-6 умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования	дифференцированный зачет

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
дифференцированный зачет	Зачет проводится в форме устного опроса. В аудитории, где проводится зачет, должно одновременно присутствовать не более 8 студентов. Каждому студенту задаются 3–4 вопроса по индивидуальному заданию и по отчету в целом. При неправильном ответе студенту могут быть заданы уточняющие или новые вопросы.	Отлично: выставляется за полное выполнение программы практики в установленные сроки ; за регулярное посещение консультаций, полный и качественно выполненный отчет с раскрытым индивидуальным заданием, использование поисковых возможностей наукометрических баз Scopus и Web of Science для составления литературного обзора Хорошо: выставляется за полное выполнение программы практики в установленные сроки ; за регулярное посещение консультаций, полный и качественно выполненный отчет с раскрытым индивидуальным заданием Удовлетворительно: выставляется за полное выполнение программы практики в

		установленные сроки ; нерегулярное посещение консультаций, неполный отчет с недостаточно раскрытым индивидуальным заданием Неудовлетворительно: выставляется за не выполнение программы практики, отсутствие отчета или отчет, полностью не соответствующий требованиям по содержанию
--	--	---

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

1. Влияние предприятий по переработке меди на состояние водоисточников.
2. Методы и реагенты кондиционирования осадков природных вод.
3. Основные параметры качества природных вод Челябинской области, оказывающие влияние на выбор технологической схемы водоподготовки.
4. Гидрохимическая модель реки.
5. Технологии обезвреживания сульфидсодержащих сточных вод.
6. Причины возникновения и методы ликвидации донных отложений для эффективной работы водозаборных сооружений.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Журба, М. Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений Текст Т. 1 Системы водоснабжения, водозаборные сооружения учеб. пособие для вузов по специальности "Водоснабжение и водоотведение" : в 3 т. М. Г. Журба, Л. И. Соколов, Ж. М. Говорова ; под общ. ред. М. Г. Журбы. - 3-е изд., доп. и перераб. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2010. - 399 с. ил.
2. Журба, М. Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений Текст Т. 2 Очистка и кондиционирование природных вод учеб. пособие для вузов по специальности "Водоснабжение и водоотведение" : в 3 т. М. Г. Журба, Л. И. Соколов, Ж. М. Говорова ; под общ. ред. М. Г. Журбы. - 3-е изд., доп. и перераб. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2010. - 551 с. ил.
3. Журба, М. Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений Текст Т. 3 Системы распределения и подачи воды учеб. пособие для вузов по специальности "Водоснабжение и водоотведение" : в 3 т. М. Г. Журба, Л. И. Соколов, Ж. М. Говорова ; общ. ред. М. Г. Журбы. - 3-е изд., доп. и перераб. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2010. - 407 с. ил.
4. Водоотводящие системы промышленных предприятий Учеб. для

вузов по спец. "Водоснабжение, канализация, рацион. использ. и охрана вод. ресурсов" Под ред. Яковлева С. В. - М.: Стройиздат, 1990. - 510 с. ил.

5. Воронов, Ю. В. Водоотведение и очистка сточных вод Текст учеб. для вузов по специальности "Водоснабжение и водоотведение" направления "Стр-во" Ю. В. Воронов ; под общ. ред. Ю. В. Воронова. - Изд. 5-е, перераб. и доп. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2009. - 760 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Очистка производственных сточных вод Учеб. пособие для вузов по спец. "Водоснабжение и канализация" и "Рацион. использ. вод. ресурсов и обезвреживание пром. стоков" Под ред. С. В. Яковлева. - 2-е изд., перераб и доп. - М.: Стройиздат, 1985. - 335 с. ил.

2. Калицун, В. И. Гидравлика, водоснабжение и канализация Учеб. пособие для вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во" В. И. Калицун, В. С. Кедров, Ю. М. Ласков. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Стройиздат, 2003. - 396, [1] с. ил.

3. Ласков, Ю. М. Примеры расчетов канализационных сооружений Учеб. пособие для вузов Ю. М. Ласков, Ю. В. Воронов, В. И. Калицун. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Стройиздат, 1987. - 255 с. ил.

4. Борисов, Б. А. Водоподготовка в производстве пищевых продуктов и напитков Текст Б. А. Борисов, Е. Ю. Егорова, Р. А. Зайнуллин. - СПб.: Профессия, 2015. - 398 с. ил.

5. Григорьева, Л. С. Физико-химическая оценка качества и водоподготовка природных вод Текст учеб. пособие для вузов по направлению 270100 "Стр-во", специальности 270112 "Водоснабжение и водоотведение" Л. С. Григорьева. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2011. - 144 с.

6. Громогласов, А. А. Водоподготовка: Процессы и аппараты Учеб. пособие для вузов А. А. Громогласов, А. С. Копылов, А. П. Пильщиков; Под ред. О. И. Мартыновой. - М.: Энергоатомиздат, 1990. - 272 с. ил.

7. Рябчиков, Б. Е. Современная водоподготовка : Питьевая вода. Энергетика. Пищевая промышленность. Электроника. Медицина Текст Б. Е. Рябчиков. - М.: ДеЛи плюс, 2013. - 679 с. ил.

8. Фрог, Б. Н. Водоподготовка Текст учеб. пособие для вузов по специальности "Водоснабжение и водоотведение" направления подгот. дипломир. специалистов "Стр-во" Б. Н. Фрог, А. П. Левченко. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2007. - 655 с. ил. 22 см.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Сквозная программа практики для студентов направления 08.04.01 Строительство, профиль "Водоснабжение и водоотведение". Методические указания для студентов / Сост. Белканова М.Ю. (электронный вид)

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть;
---	----------------	-------------------------	---------------------------------	------------------------------------	--

				форме	авторизованный / свободный доступ)
1	Дополнительная литература	Журналы Водоснабжение и санитарная техника; Энергосбережение и водоподготовка; Водоснабжение и канализация; Наилучшие доступные технологии водоснабжения и водоотведения; Известия высших учебных заведений. Строительство; Водоочистка. Водоподготовка. Водоснабжение; Водные ресурсы; Экология и промышленность России и др.	http://elibrary.ru	eLIBRARY.RU	Интернет / Авторизованный
2	Дополнительная литература	Научные публикации по тематике исследования	http://www.sciencedirect.com/	ScienceDirect	Интернет / Авторизованный
3	Дополнительная литература	Научные публикации по тематике исследования	http://link.springer.com/	SpringerLink	Интернет / Авторизованный

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
2. -Техэксперт(бессрочно)
3. -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		Оборудование учебно-научных лабораторий кафедры, в том числе стенды по автоматизации систем водоснабжения; определению удельного сопротивления фильтрации осадков; установка водоподготовки с использованием современных фильтрующих материалов; калориметрия осадков и т.д.
ЮУрГУ, Научная библиотека	454080, Челябинск, пр- т Ленина, 87	лицензионные электронные ресурсы для поиска научной информации: Scopus, Springer Link, Web of Science, РИНЦ, библиотека диссертаций РГБ