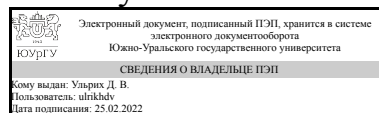


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Архитектурно-строительный
институт



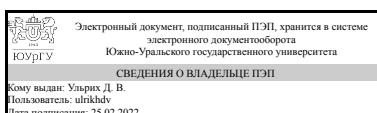
Д. В. Ульрих

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики к ОП ВО от 30.06.2021 №084-2870

Практика Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) практика
для направления 08.06.01 Техника и технологии строительства
Уровень подготовка кадров высшей квалификации
направленность программы Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов (05.23.04)
форма обучения очная
кафедра-разработчик Градостроительство, инженерные сети и системы

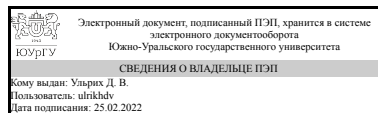
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства, утверждённым приказом Минобрнауки от 30.07.2014 № 873

Зав.кафедрой разработчика,
Д.техн.н., доц.



Д. В. Ульрих

Разработчик программы,
Д.техн.н., доц., заведующий
кафедрой



Д. В. Ульрих

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Способ проведения

Стационарная или выездная

Тип практики

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Форма проведения

Дискретно по периодам проведения практик

Цель практики

Цель практики - подготовка аспирантов к осуществлению научно-исследовательской (опытно-конструкторской, технологической) работе, овладение аспирантами методами, формами и видами научно-исследовательской (опытно-конструкторской, технологической) деятельности, развитие у будущих преподавателей комплекса необходимых навыков и компетенций.

Задачи практики

- получение практических навыков производственной деятельности;
- участие в работе исследовательских отделов предприятий, научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций;
- сбор материала для выполнения выпускной работы;
- приобретение опыта работы в условиях высокотехнологического производства;
- овладение основами научно-производственных подходов, умениями и навыками инженерно-технических кадров в условиях реального производства.

Краткое содержание практики

Содержание практики определяется руководителями программ подготовки обучающихся на основе ФГОС ВО с учетом интересов и возможностей выпускающей кафедры.

Программа практики увязана с возможностью последующей производственной деятельности.

Прохождение научно-производственной практики включает:

- работу на рабочих местах в качестве стажеров;
- экскурсии по подразделениям предприятия и лекции ведущих специалистов и руководителей предприятия;
- сбор материалов для написания отчетов по результатам производственной практики.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	Знать: Нормативную документацию в области проектирования и расчета инженерных сетей
	Уметь: Самостоятельно проводить исследования закономерностей в области водоснабжения, канализации и строительных систем охраны водных ресурсов
	Владеть: Методами очистки природных и сточных вод
ПК-5.2 способностью решать научно-технические задачи водоснабжения, канализации, охраны водных ресурсов путем применения современных методов и технологий	Знать: Современные технологии в водоснабжении и водоотведении, принципы и методы ресурсо- и энергосбережения в водоснабжении и водоотведении
	Уметь: Разрабатывать технологические решения в области водоснабжения, канализации, охраны водных ресурсов
	Владеть: Современными методами и технологиями в области водоснабжения, канализации, охраны водных ресурсов

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Статистическая обработка данных, стохастический анализ и планирование эксперимента	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (7 семестр)

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

Дисциплина	Требования
Статистическая обработка данных, стохастический анализ и планирование эксперимента	Знать: теорию планирования эксперимента Уметь: обрабатывать статистические данные Владеть: методами стохастического анализа и планирования эксперимента

4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 23 по 43

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	10	Собеседование
2	Основной	68	Собеседование
3	Заключительный	30	Собеседование

6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Ознакомление с целями, задачами и содержанием производственной практики; установление графика консультаций, видов отчетности и сроков их предоставления	10
2	Выполнение заданий, согласованных с руководителем практики, написание статей	68
3	Составление отчета по производственной практике	30

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 приказом ректора от 31.12.2013 №331.

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-5.2 способностью решать научно-технические задачи водоснабжения, канализации, охраны водных ресурсов путем применения современных методов и технологий	Зачет
Все разделы	ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	Зачет

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Зачет	Зачет проводится в форме устного опроса. Каждому обучающемуся задается по одному вопросу или заданию из каждой темы, выносимой на зачет. При неправильном ответе обучающемуся могут быть заданы уточняющие или новые вопросы из этой темы. Тема считается освоенной, если обучающийся смог ответить на 65% вопросов, заданных по этой теме	Зачтено: освоение всех тем, вынесенных на зачет Не зачтено: не освоена хотя бы одна тема

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

Подготовка научной публикации;

Графические и аналитические способы обработки;

Анализ и обзор литературных источников по теме предполагаемой диссертации;

Обработка экспериментальных данных;

Оформление заявки на участие в гранте;

Оформление заявки на патент, на изобретение.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Ульрих, Д. В. Водоотведение промышленных предприятий и методы очистки сточных вод [Текст] учеб. пособие по направлению 08.03(04).01 "Стр-во" и др. Д. В. Ульрих ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Архит.-строит. ин-т, Каф. Градостр-во, инж. сети и системы ; ЮУрГУ. - Челябинск: ПИРС, 2017. - 53 с. ил.

2. Ульрих, Д. В. Обоснование проектных ресурсосберегающих решений в водохозяйственном комплексе промышленных предприятий [Текст] Ч. 1 Современные технологии и аппаратурное оформление в системе промышленного водоснабжения учеб. пособие по направлению 08.03.01 и 08.04.01 "Стр-во" Д. В. Ульрих, И. А. Арканова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Архитектур.-строит. ин-т, Каф. Градостр-во, инж. сети и системы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2016. - 117, [2] с. ил. электрон. версия

3. Ульрих, Д. В. Обоснование проектных ресурсосберегающих решений в водохозяйственном комплексе промышленных предприятий [Текст] Ч. 2 Современные технологии и аппаратурное оформление в системе промышленного водоотведения учеб. пособие по направлению 08.03.01 и 08.04.01 "Стр-во" Д. В. Ульрих, И. А. Арканова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Архитектур.-строит. ин-т, Каф. Градостр-во, инж. сети и системы ; ЮУрГУ. -

Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2016. - 131, [1] с. ил. электрон. версия

4. Ульрих, Д. В. Фильтрование в технологиях очистки воды [Текст] учеб. пособие по направлению 08.03.01 "Стр-во" Д. В. Ульрих, И. А. Арканова, П. В. Сперанский ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Архит.-строит. ин-т, Каф. Градостр-во, инж. сети и системы. - Челябинск: ПИРС, 2017. - 148 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Очистка сточных вод предприятий масложировой промышленности Препр.: Обзор. информ. ЮУрГУ; Ю. И. Сухарев, В. Р. Гофман, Е. В. Николаенко и др. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 1998. - 44 с. ил.

2. Современные тенденции очистки жиросодержащих промстоков Учеб. пособие ЧГТУ, Каф. Вод. хоз-во и пром. экология; Ю. И. Сухарев, В. Р. Гофман, Е. В. Николаенко, Ю. В. Матвейчук. - Челябинск: Издательство ЧГТУ, 1997. - 76 с. ил.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

Не предусмотрена

Электронная учебно-методическая документация

Нет

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Math Works-MATLAB, Simulink 2013b(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
2. -Информационные ресурсы ФИПС(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 Градостроительство, инженерные сети и системы ЮУрГУ	454080, Челябинск, Коммуны, 141	1. Аудитория для лекционных и практических занятий, оборудованная интерактивной доской и компьютером для демонстрации материала. 2. Биологический микроскоп Micros MC-100 ТХР, Исследовательский комплекс для разработки высокоэффективной энергосберегающей технологии утилизации отходов системы водоотведения жилищно-

		коммунального хозяйства, МИЛЛИВОЛЬТМЕТР рН-150М, Весы ЕТ200 П, Стерилизатор паровой ВК-30-1, Термостат ТСО-1/80 СПУ охлаждающий, Портативный иономер/кислородомер/БПКтестер АНИОН 7050, рНметр/иономер/титратор ИПЛ-111-1 ""Мультитест ИПЛ", Центрифуга медицинская СМ-6МТ, Плита нагревательная, Баня водяная, ЦЕНТРИФУГА ЛЗ-425 Н-39, КОЛОРИМЕТР КФК-2МП УХЛ4.2, ФОТОМЕТР КФК-3 Н9102134, Лабораторный стенд "Очистка сточных вод".
--	--	--