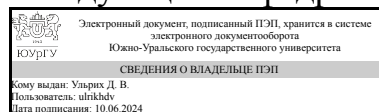


УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой



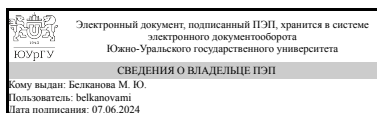
Д. В. Ульрих

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

**Практика** Производственная практика (технологическая)  
для направления 08.03.01 Строительство  
**Уровень** Бакалавриат  
**профиль подготовки** Водоснабжение и водоотведение  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Градостроительство, инженерные сети и системы

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

Разработчик программы,  
к.хим.н., доцент



М. Ю. Белканова

# 1. Общая характеристика

## Вид практики

Производственная

## Тип практики

технологическая

## Форма проведения

Дискретно по периодам проведения практик

## Цель практики

формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направлению подготовки

## Задачи практики

описание схемы водоснабжения и водоотведения города Челябинска;  
описание организационной структуры предприятия (организации);  
выполнение индивидуального задания

## Краткое содержание практики

На основном этапе производственной технологической практики студенты должны познакомиться с общей схемой водоснабжения и водоотведения города Челябинска, внутренним водоснабжением и водоотведением жилого дома и / или с сетями водоснабжения и водоотведения конкретного предприятия (в соответствии с индивидуальным заданием на практику).

В период производственной практики студент приобретает профессиональные компетенции в одном или нескольких направлениях:

1. Проектная документация по сетям водоснабжения (план, профиль сети).
2. Проектная документация по сетям водоотведения (план, профиль сети).
3. Современные материалы для производства водопроводных и канализационных труб.
4. Способы соединения труб из различных материалов.
5. Особенности устройства водопроводных и канализационных колодцев.
6. Особенности монтажа колодцев из традиционных материалов (кирпич, железобетон) и пластмассы.
7. Насосные станции водоснабжения (1-го, 2-го подъема).
8. Особенности канализационных насосных станций.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

<b>Планируемые результаты освоения ОП ВО</b>	<b>Планируемые результаты обучения при прохождении практики</b>
--	---

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знает:
	Умеет: Имеет практический опыт:имеет практический опыт работы в производственном коллективе с соблюдением правил внутреннего распорядка и трудовой дисциплины
ПК-4 Способность организовывать работы по строительству сооружений, монтажу и наладке элементов и оборудованию систем водоснабжения и водоотведения	Знает:знает организационную структуру предприятия и взаимосвязи ее элементов для эффективного решения производственных задач
	Умеет: Имеет практический опыт:имеет практический опыт выполнения работ по строительству водопроводно-канализационных сетей и сооружений под руководством опытного специалиста
ПК-5 Способен организовывать технологические процессы работы систем и сооружений водоснабжения и водоотведения, осуществлять технологический контроль	Знает:знает техническую документацию, регламентирующую технологические процессы систем и сооружений водоснабжения (водоотведения) на предприятии
	Умеет: Имеет практический опыт:
ПК-6 Способен организовывать работы по эксплуатации и техническому обслуживанию систем водоснабжения и водоотведения	Знает:знает нормативно-техническую документацию, регламентирующую работу по эксплуатации систем водоснабжения (водоотведения)
	Умеет: Имеет практический опыт:

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Защита систем водоснабжения и водоотведения от коррозии Водопроводные сети	Очистка и кондиционирование природных вод Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения Санитарно-техническое оборудование зданий Технология возведения зданий и сооружений Практикум по виду профессиональной деятельности

	<p>Химия воды и микробиология</p> <p>Физико-химические основы очистки природных и сточных вод</p> <p>Насосы, вентиляторы, компрессоры</p> <p>Обработка осадков природных и сточных вод</p> <p>Формирование и очистка поверхностного стока</p> <p>Строительные машины и механизмы</p> <p>Особенности формирования и очистки поверхностного стока промплощадок</p> <p>Психология делового общения</p> <p>Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>Производственная практика (преддипломная) (8 семестр)</p> <p>Производственная практика (исполнительская) (6 семестр)</p>
--	---

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

Дисциплина	Требования
Защита систем водоснабжения и водоотведения от коррозии	<p>Знает: знает теоретические аспекты коррозионных процессов</p> <p>Умеет: умеет осуществлять выбор конструкционных материалов и методов защиты в зависимости от состояния среды эксплуатации элементов систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>Имеет практический опыт:</p>
Водопроводные сети	<p>Знает: знает нормативную документацию для проектирования наружных сетей водоснабжения и сооружений, Нормативно-техническую документацию по строительству, монтажу и наладке сетей водоснабжения</p> <p>Умеет: умеет выполнять гидравлический расчет водопроводных сетей</p> <p>Имеет практический опыт: имеет практический опыт выбора проектных решений и оформления графической части проектной и рабочей документации по сетям водоснабжения и сооружениям</p>

#### 4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

## 5. Структура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Подготовительный этап: составление индивидуального задания	10
2	Основной этап: практическая работа по месту распределения под руководством ответственного за практику от предприятия; сбор информации для подготовки отчета	130
3	Отчетный этап: Подготовка и оформление отчета по практике	76

## 6. 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.

Положение «О практической подготовке обучающихся в ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)» (в редакции приказа ректора от 29.12.2020 г. № 230-13/09)», утвержденное приказом ректора от 23.10.2020 г. № 190-13/09.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 16.02.2017 №305-04/06.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	4	Текущий контроль	Задание на практику	1	1	1 - задание на практику составлено, подписано студентом и руководителем практики в срок (не позднее первого дня практики) 0 - задание не согласовано с руководителем в срок	дифференцированный зачет

2	4	Текущий контроль	Отчет	1	9	<p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Порядок начисления баллов за отчет (максимум - 9 баллов): 1. Содержательная часть (максимум – 5 баллов): 1.1. Цель и задачи раскрыты, индивидуальное задание выполнено полностью - 3 балла; цель и задачи раскрыты не полностью, индивидуальное задание выполнено - 2 балла; цель и задачи раскрыты не полностью, индивидуальное задание не выполнено - 1 балл; цель и задачи не раскрыты, индивидуальное задание не выполнено - 0 баллов; 1.2. Текст отчета связный, грамотный, подчиняется внутренней логике, есть необходимые ссылки на нормативные /</p>	дифференцированный зачет
---	---	------------------	-------	---	---	---	--------------------------

					<p>технические / научные документы и публикации – 2 балла; Текст отчета связный, подчиняется внутренней логике, нет ссылок на нормативные / технические / научные документы и публикации – 1 балл; нарушение логичности изложения, неграмотность текста и отсутствие ссылок на источники – 0 баллов 2.</p> <p>Оформление (максимум – 2 балла) 2.1. Отчет включает все необходимые элементы, оформленные в соответствии с требованиями (задание на практику, дневник практики, титульный лист, содержание, список использованных источников ) – 1 балл; отсутствует 1 и более необходимых элементов или оформление не соответствует требованиям (задание на практику, дневник практики, титульный лист, содержание, список использованных источников ) – 0 баллов. 2.2. Оформление</p>	
--	--	--	--	--	---	--

						<p>содержательной части соответствует требованиям (поля, шрифт, нумерация страниц, таблицы и рисунки и т.д.) – 1 балл;</p> <p>оформление содержательной части не соответствует требованиям – 0 баллов 3.</p> <p>Соблюдение сроков сдачи отчета (максимум - 2 балла) Отчет сдан в срок – 2 балла; отчет сдан с опозданием на неделю – 1 балл; отчет сдан с опозданием более, чем на неделю – 0 баллов</p>	
3	4	Промежуточная аттестация	Защита отчета	-	2	<p>2 балла – студент легко ориентируется в материалах отчета, уверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 1 балл - студент неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 0 баллов - студент не отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме.</p>	дифференцированный зачет

## 7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Промежуточная аттестация проводится в форме устного собеседования со студентом. Студент предварительно предоставляет отчет на проверку (в последний день практики) и получает отметку за отчет. Студент может использовать отчет при



ответах на вопросы. Преподаватель задает 3-4 вопроса по материалам отчета и на основании ответов и рейтинга за отчет ставит итоговую отметку за практику.

### 7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
УК-3	Имеет практический опыт: имеет практический опыт работы в производственном коллективе с соблюдением правил внутреннего распорядка и трудовой дисциплины	+	+	+
ПК-4	Знает: знает организационную структуру предприятия и взаимосвязи ее элементов для эффективного решения производственных задач		+	+
ПК-4	Имеет практический опыт: имеет практический опыт выполнения работ по строительству водопроводно-канализационных сетей и сооружений под руководством опытного специалиста		+	+
ПК-5	Знает: знает техническую документацию, регламентирующую технологические процессы систем и сооружений водоснабжения (водоотведения) на предприятии		+	+
ПК-6	Знает: знает нормативно-техническую документацию, регламентирующую работу по эксплуатации систем водоснабжения (водоотведения)		+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Методические указания для студентов предусмотрены в электронном виде

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	eLIBRARY.RU	Периодическая научная литература по профилю "Водоснабжение и водоотведение": 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. <a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>
2	Дополнительная литература	ScienceDirect	Периодическая научная литература по профилю "Водоснабжение и водоотведение" <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a>
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Байбурин, А. Х. Методы инноваций в строительстве : учебное пособие / А. Х. Байбурин, Н. В. Кочарин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-4963-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/129226">https://e.lanbook.com/book/129226</a> (дата обращения: 19.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Царев, Н. С. Техничко-экономические расчеты для инвестиционных проектов в сфере водоснабжения и водоотведения : учебное пособие / Н. С. Царев, Ю. В. Аникин, К. В. Крутикова. — Екатеринбург : УрФУ, 2016. — 91 с. — ISBN 978-5-7996-1895-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/98495">https://e.lanbook.com/book/98495</a> (дата обращения: 19.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Учебно-методические материалы кафедры	Белканова, М.Ю. СКВОЗНАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИК для студентов направления 08.03.01 Строительство, профиль «Водоснабжение и водоотведение» <a href="http://susu.ru/">http://susu.ru/</a>

## 9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

## 10. 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	Учебно-научное оборудование (стенды – 4 шт.): 1. «Обессоливание воды замкнутой системы жизнеобеспечения космических летательных аппаратов методом обратного осмоса»

		<p>2. «Фильтрация воды замкнутой системы жизнеобеспечения космических летательных аппаратов»</p> <p>3. «Коагуляция и флокуляция воды замкнутой системы жизнеобеспечения космических летательных аппаратов»</p> <p>4. «Разработка высокоэффективной энергосберегающей технологии утилизации отходов системы»</p>
<p>ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ВОДОПРОВОДА МУП ПОВВ СП ОСВ, Челябинская область п. Сосновка</p>	<p>454930, пос. Сосновка, ул. Пионерская, д. 17</p>	<p>Лаборатория технологического анализа: приборы и оборудование для проведения технологических анализов процесса очистки природной воды.</p>