

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Архитектурно-строительный
институт

_____ Д. В. Ульрих
20.11.2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-1138

Практика Производственная практика
для направления 08.03.01 Строительство
Уровень бакалавр **Тип программы** Академический 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, утвержденным приказом Минобрнауки от 12.03.2015 № 201

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.
(ученая степень, ученое звание)

01.11.2018

(подпись)

Д. В. Ульрих

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

01.11.2018

(подпись)

М. Ю. Белканова

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 видам практик

Цель практики

Закрепление и углубление теоретической подготовки студента, приобретение опыта самостоятельной профессиональной, управленческой и научной деятельности на рабочих местах под руководством высококвалифицированных кадров

Задачи практики

1. обзор схемы водоснабжения и водоотведения города Челябинска
2. ознакомление с внутренним водоснабжением и водоотведением жилого дома
3. изучение сетей водоснабжения и водоотведения конкретного предприятия или объекта в соответствии с Представлением

Краткое содержание практики

Производственная практика предполагает обзор существующей схемы централизованного водоснабжения и водоотведения г. Челябинска, знакомство с внутренними сетями водоснабжения и водоотведения жилого многоэтажного здания и изучение структуры проектных, строительно-монтажных, эксплуатационных организаций и предприятий и их подразделений; знакомство с организацией производства строительных и пуско-наладочных работ по устройству сетей водоснабжения и/ или водоотведения; изучение проектно-сметной документации; изучение строительно-монтажных работ по строительству водопроводно-канализационных сетей и сооружений; освоение современных технологий прокладки и реконструкции трубопроводов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
--	--

ОПК-7 готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Знать: нормативные документы по системе менеджмента качества производственного подразделения
	Уметь: подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения, осуществлять работу в коллективе
	Владеть: методами руководства коллективом
ПК-20 способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования	Знать: требования технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства
	Уметь: осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений
	Владеть: методами обеспечения надежности, экономичности и безопасности функционирования зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства
ПК-19 способностью организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем	Знать: техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем на предприятии (в организации), где студент проходит практику
	Уметь: составлять отдельные виды технической документации
	Владеть: порядком планирования и организации отдельных этапов профилактических осмотров, ремонта, приемки и пуско-наладки оборудования

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
В.1.15 Водопроводные сети Б.1.11.02 Инженерная графика ДВ.1.05.01 Гидравлика инженерных систем	ДВ.1.12.02 Водоснабжение промышленных площадок В.1.22 Обоснование проектных решений в водохозяйственной деятельности В.1.17 Насосы, вентиляторы, компрессоры ДВ.1.08.01 Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения В.1.16 Водозаборные сооружения с основами гидрологии и гидрометрии

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

Дисциплина	Требования
Б.1.11.02 Инженерная графика	<p>знать: правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем и пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации;</p> <p>уметь: оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>владеть: навыками построения и чтения чертежей</p>
В.1.15 Водопроводные сети	<p>знать: схемы систем подачи и распределения воды, приемы проектирования систем подачи и распределения воды для населенных мест и промышленных предприятий;</p> <p>уметь: производить расчет систем подачи и распределения воды;</p> <p>владеть: методами расчета инженерных сетей и сооружений водоснабжения и иметь навыки применения решений, обеспечивающих экономическую и техническую эффективность проектируемых систем водоснабжения.</p>
ДВ.1.05.01 Гидравлика инженерных систем	<p>знать: основные понятия и законы равновесия и движения жидкостей и методы применения этих законов при решении технических задач;</p> <p>уметь: выбирать типовые и разрабатывать новые технические решения гидравлических систем и сооружений согласно современным нормам, выбирать материалы;</p> <p>владеть: навыками расчета гидравлических систем и сооружений, графоаналитическими методами анализа и оптимизации их работы; навыками техники гидравлического эксперимента и методов обработки результатов.</p>

4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 44 по 47

5. Структура практики

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

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Подготовительный этап	6	Индивидуальное задание

			на практику
2	Основной этап	204	Проверка дневника практики
3	Отчетный этап	6	Защита отчета по практике

6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1.1	Организационное собрание по практике. Составление задания на практику: согласование с руководителем практики на предприятии целей и задач практики, конкретизация плана работ и форм отчетности.	4
1.2	Инструктаж по технике безопасности, инструктаж на рабочем месте, общее ознакомление с предприятием.	2
2.1	Знакомство с общей схемой водоснабжения и водоотведения города Челябинска	20
2.2	Знакомство с внутренним водоснабжением и водоотведением многоэтажного жилого дома	10
2.3	Изучение сети водоснабжения и/ или водоотведения объекта (промышленного предприятия, общественного здания, жилого дома и т.д.): инструктаж на рабочем месте; изучение этапов проектирования, строительства, эксплуатации сетей водоснабжения и канализации. Выполнение проектных работ и/или строительно-монтажных работ в составе бригады.	120
2.4	Консультации с руководителем практики	4
2.5	Наблюдения, измерения и сбор фактического материала, обработка и систематизация фактического и литературного материала, написание отчета по практике	50
3.1	Предоставление отчета на рецензию руководителю от производства и сдача отчета на проверку руководителю практики от кафедры	4
3.2	Защита отчета	2

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.

Порядок организации и проведения практик регламентируется Положением «О порядке организации и проведения практики обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования», утвержденным приказом ректора от 06.04.2016 г. № 138. Текст Положения и

документация, необходимая для организации и проведения практик, размещены на сайте ЮУрГУ в разделе «Студентам».

Обязательными формами отчетности по практике являются следующие:

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

Требования по составлению и образцы отчетных документов 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-7 готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	дифференцированный зачет
Отчетный этап	ПК-20 способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования	дифференцированный зачет
Отчетный этап	ПК-19 способностью организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем	дифференцированный зачет

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
--------------	-----------------------------------	---------------------

<p>дифференцированный зачет</p>	<p>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.</p>	<p>Отлично: выставляется за полное выполнение программы практики в установленные сроки при наличии положительной характеристики руководителя практики от предприятия; за регулярное посещение консультаций, полный и качественно выполненный отчет с раскрытым индивидуальным заданием, инициативу и любознательность студента, уверенность и обоснованность ответов во время защиты, участие в научно-исследовательской работе, наличие рационализаторской, изобретательской и другой творческой работы.</p> <p>Хорошо: выставляется за выполнение программы практики, хорошую производственную работу и трудовую дисциплину на рабочем месте, посещение консультаций, качественно выполненный отчет с несущественными замечаниями, инициативу и любознательность студента, уверенность и обоснованность ответов во время защиты.</p> <p>Удовлетворительно: выставляется за выполнение программы практики, удовлетворительную производственную работу и трудовую дисциплину на рабочем месте, полный, отчет, выполненный с существенными замечаниями, не полностью раскрытое индивидуальное задание, неуверенность, необоснованность ответов во время защиты.</p> <p>Неудовлетворительно: выставляется за не выполнение программы практики, отсутствие</p>
---------------------------------	--	---

		отчета или отчет, полностью не соответствующий требованиям по содержанию.
--	--	---

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

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 пластмассовых колодцев.
7. Насосные станции водоснабжения (1-го, 2-го подъема).
8. Особенности канализационных насосных станций.

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. 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.
5. Ласков, Ю. М. Примеры расчетов канализационных сооружений Текст учебное пособие для вузов по специальностям "Водоснабжение и канализация", "Рацион. использование вод. ресурсов и обезвреживание пром.

стоков" Ю. М.Ласков, Ю. В. Воронов, В. И. Калицун. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Альянс, 2008. - 255, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Воронов, Ю. В. Водоподготовка и спецводоочистка на АЭС Текст учеб. пособие... Ю. В. Воронов, А. Г. Первов, М. А. Сомов ; под ред. Ю. В. Воронова. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2016. - 199, [1] с. ил.

2. Воронов, Ю. В. Реконструкция и интенсификация работы канализационных очистных сооружений Под ред. С. В. Яковлева. - М.: Стройиздат, 1990. - 222 с. ил.

3. Водоснабжение и водоотведение Учеб. для вузов по специальности 290700 "Теплогазоснабжение и вентиляция" В. С. Кедров, П. П. Пальгунов, М. А. Сомов и др. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Стройиздат, 2002. - 335 с. ил.

4. Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений Текст учеб. для вузов по специальностям "Пром. и гражд. стр-во", "Пр-во строит. материалов, изделий и конструкций" Е. Н. Бухаркин и др.; под ред. Ю. П. Соснина. - 3-е изд., испр. - М.: Высшая школа, 2009. - 414,[1] с. ил.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Сквозная программа практик направления 08.03.01 Строительство, профиль Водоснабжение и водоотведение: методические указания для студентов / сост. Белканова М.Ю., Сперанский В.С. (электронный вид)

2. Перечень организаций для прохождения практик студентов профиля "Водоснабжение и водоотведение"

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Дополнительная литература	СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84	Консультант плюс	Интернет / Авторизованный
2	Дополнительная литература	СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85	Консультант плюс	Интернет / Авторизованный
3	Дополнительная литература	СП 30.13330.2012 Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*	Консультант плюс	Интернет / Авторизованный

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Стандартинформ(бессрочно)

11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
МУП Производственное объединение водоснабжения и водоотведения	454048, Челябинск, Варненская, 13	Водозаборные сооружения, насосные станции, отстойники, фильтры, реагентное хозяйство, микрофильтры. Механические решетки, песколовки, воздуходувная станция, первичные и вторичные отстойники, аэротенки, метантенки. Химическая и химико-бактериологическая лаборатория санитарно-лабораторной службы.
ПК Головной проектный институт "Челябинскгражданпроект"	454080, г. Челябинск, пр. Ленина, д 79	Системы автоматизированного проектирования и черчения AutoCAD.
ООО СНПП Южуралводоканалналадка	454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 89, оф.414	Водоизмерительные устройства и аппаратура для их установки.
ООО ТД "СантехУрал"	454005, г. Челябинск, ул. Цвиллинга, 61	Стенды «Монтаж трубопровода», «Запорная арматура для отопления и горячего водоснабжения», «Варианты соединения водопровода».
Кафедра Градостроительство, инженерные сети и системы ЮУрГУ		Лабораторные стенды «Удельное сопротивление осадков», «Очистка сточных вод», «Ресурсосберегающие технологии и средства в системах очистки сточных вод методом нанофильтрации», «Ресурсосберегающие технологии и средства в системах очистки сточных вод методом ультрафильтрации», «Комплекс для разработки высокоэффективной энергосберегающей технологии утилизации отходов системы водоотведения жилищно-

		КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА».
--	--	---------------------------