

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Архитектурно-строительный
институт

Д. В. Ульрих
27.09.2017

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

Практика Производственная 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)

26.09.2017
(подпись)

Д. В. Ульрих

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

26.09.2017
(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

Дискретная

Цель практики

Производственная практика главным образом ориентирована на получение опыта производственно-технологической деятельности

Задачи практики

- 1) освоение технологических процессов и их организация
- 2) наладка, испытание и сдача в эксплуатацию объектов водоснабжения и водоотведения;
- 3) анализ технологического процесса как объекта управления и подготовка бизнес-планов производственной деятельности;
- 4) получение навыков авторского надзора на всех этапах производства
- 5) получение навыков разработки заданий на проектирование объектов водоснабжения и водоотведения и другой технической документации.

Краткое содержание практики

В период практики студенты детально изучают современные методы проектирования, строительства и эксплуатации систем и сооружений водоснабжения и водоотведения; анализируют существующие технологические схемы очистки природных / сточных вод и предлагают пути их модернизации или реконструкции для повышения технико-экономической эффективности.

Совместно с руководителем практики от кафедры составляется индивидуальное задание на практику. Студент подбирает и анализирует необходимые материалы в виде технологических схем, регламентов, карт, чертежей, технико-экономических и иных данных.

Желательно планировать прохождение практики в месте будущего трудоустройства.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать:структуру предприятия / организации и порядок организации работы структурных подразделений; должностные инструкции и уровень ответственности сотрудников подразделения
	Уметь:контролировать деятельность в порядке, предусмотренном структурой предприятия / организации; предвидеть последствия управленческих решений
	Владеть:приемами оценки эффективности и рисков управленческих решений
ОПК-3 способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности	Знать:приемы формирования целей рабочего коллектива и управления им
	Уметь:оценивать качество результатов деятельности
ПК-11 способностью вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием	Владеть: способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ
	Знать:номенклатуру образцов продукции, выпускаемой предприятием
	Уметь:вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов водоснабжения и водоотведения
ПК-12 владением методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений	Владеть:навыками составления документации по наладке, испытанию и сдачи в эксплуатацию объектов водоснабжения и водоотведения
	Знать:основы техники безопасности;
	Уметь:предотвращать экологические нарушения;
ПК-14 способностью к адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	Владеть:методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний;
	Знать:основные международные стандарты, принятые на предприятии или в организации
	Уметь:адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства
	Владеть:приемами управления качеством

	на основе международных стандартов
ПК-15 способностью организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ	Знать:порядок выполнения работ на предприятии, его структурном подразделении или в организации
	Уметь:принимать исполнительские решения
	Владеть:способностью организовать работу коллектива исполнителей
ПК-16 способностью организовать работы по осуществлению авторского надзора при производстве, монтаже, наладке, сдачи в эксплуатацию продукции и объектов производства	Знать:основные этапы авторского надзора
	Уметь:осуществлению авторского надзора при производстве, монтаже, наладке, сдачи в эксплуатацию объектов водоснабжения и/ или водоотведения
	Владеть:способностью организовать работы по осуществлению авторского надзора
ПК-17 умением разрабатывать программы инновационной деятельности, организовать профессиональную переподготовку, повышение квалификации, аттестацию, а также тренинг персонала в области инновационной деятельности	Знать:основные этапы разработки программы инновационной деятельности организации или предприятия
	Уметь:организовать профессиональную переподготовку, повышение квалификации, аттестацию
	Владеть:владеть основными понятиями тренинга персонала
ПК-18 способностью вести техническую экспертизу проектов объектов строительства	Знать: порядок проведения технической экспертизы проектов водоснабжения и водоотведения;
	Уметь: составлять отчеты по результатам технической экспертизы;
	Владеть: навыками подготовки проектов объектов строительства к экспертизе.
ПК-20 способностью разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования	Знать:основные регламентные документы, определяющие деятельность предприятия, его подразделения или организации;
	Уметь:разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий;
	Владеть:навыками порядка хранения и использования инструкций, методических указаний для средств, технологий и оборудования
ОПК-2 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать:социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, возникающие при работе в коллективе
	Уметь:адаптироваться в профессиональной среде с учетом социальных, этнических и культурных

	различий Владеть:приемами создания комфортных психологических условий для работников внутри профессионального коллектива
ПК-3 обладанием знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	Знать:методы мониторинга систем и сооружений водоснабжения и водоотведения
	Уметь:составлять программы мониторинга систем и сооружений водоснабжения и водоотведения и анализировать результаты
	Владеть:методами расчетного моделирования состояния систем и сооружений водоснабжения и водоотведения, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов
ПК-5 способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты	Знать:методики проведения научных исследований и разработок в области водоснабжения и водоотведения
	Уметь: организовывать проведение экспериментов и испытаний в области водоснабжения и водоотведения, анализировать и обобщать их результаты
	Владеть:приемами разработки планов и программы проведения НИР, готовить задания для исполнителей
ПК-8 владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	Знать:порядок защиты объектов интеллектуальной собственности
	Уметь:управлять результатами научно-исследовательской деятельности
	Владеть:приемами коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности

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.1.04 Интенсификация работы очистных сооружений канализации В.1.06 Водохозяйственный комплекс промышленных предприятий В.1.03 Современные технологии в	В.1.05 Семинар по теме магистерской программы "Водоснабжение и водоотведение" ДВ.1.02.01 Ресурсосберегающие технологии в водоснабжении и водоотведении ДВ.1.02.02 Критерии оценки и методы

водоподготовке	повышения экономичности систем водоснабжения и водоотведения Б.1.08 Информационные технологии в строительстве
----------------	--

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.1.06 Водохозяйственный комплекс промышленных предприятий	знать современные схемы оборотного, повторного водоснабжения промышленных предприятий; уметь осуществлять рациональный выбор системы водопользования и комплексного использования водных ресурсов; владеть навыками расчета элементов систем водохозяйственного комплекса промышленных предприятий
В.1.04 Интенсификация работы очистных сооружений канализации	знать наилучшие доступные технологии очистки бытовых сточных вод; уметь осуществлять подбор технологической схемы ОСК; владеть приемами расчета основных современных сооружений ОСК
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 46 по 47

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	проверка дневника практики
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 практики. Подготовка необходимых документов.	6
2.1	Изучение технической, отчетной документации и научной литературы по вопросам основного производства, его элементов или объекта исследования.	72
2.2	Подготовка отчета по практике.	22
2.3	Консультации с руководителем практики от кафедры, с руководителем ВКР.	2
3.1	Предоставление отчета на проверку руководителю практики от кафедры.	4
3.2	Защита отчета по практике.	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.

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	ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную	дифференцированный зачет

	и этическую ответственность за принятые решения	
Отчетный этап	ОПК-3 способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности	дифференцированный зачет
Отчетный этап	ПК-11 способностью вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием	дифференцированный зачет
Отчетный этап	ПК-12 владением методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений	дифференцированный зачет
Отчетный этап	ПК-14 способностью к адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	дифференцированный зачет
Отчетный этап	ПК-15 способностью организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ	дифференцированный зачет
Отчетный этап	ПК-16 способностью организовать работы по осуществлению авторского надзора при производстве, монтаже, наладке, сдачи в эксплуатацию продукции и объектов производства	дифференцированный зачет
Отчетный этап	ПК-17 умением разрабатывать программы инновационной деятельности, организовать профессиональную переподготовку, повышение квалификации, аттестацию, а также тренинг персонала в области инновационной деятельности	дифференцированный зачет
Отчетный этап	ПК-18 способностью вести техническую экспертизу проектов объектов строительства	дифференцированный зачет
Отчетный этап	ПК-20 способностью разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и	дифференцированный зачет

	методические указания по использованию средств, технологий и оборудования	
Отчетный этап	ОПК-2 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	дифференцированный зачет
Отчетный этап	ПК-3 обладанием знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	дифференцированный зачет
Отчетный этап	ПК-5 способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты	дифференцированный зачет
Отчетный этап	ПК-8 владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	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	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,

	новые вопросы.	изобретательской и другой творческой работы. 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. 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. Неудовлетворительно: выставляется за не выполнение программы практики, отсутствие отчета или отчет, полностью не соответствующий требованиям по содержанию.
--	----------------	---

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

1. Система водоснабжения промышленного предприятия.
2. Система водоотведения промышленного предприятия.
3. Управление осадками очистных сооружений водопровода.
4. Осадки очистных сооружений канализации города.
5. Технико-экономическое состояние водохозяйственного комплекса Челябинской области.
6. Оценка природной реабилитации озёр Первое, Второе и Шелюгино для оборотной системы водоснабжения промышленных предприятий г. Челябинска.
7. Технико-экономическое обоснование способа водопользования предприятия.

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, рациональн. 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 "Рациональн. 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)

2. Места практики для 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 2.04.03-85	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 8.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности	Консультант плюс	Интернет / Авторизованный
4	Дополнительная литература	СП 30.13330.2012 Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*	Консультант плюс	Интернет / Авторизованный
5	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;	eLIBRARY.RU	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. -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
МУП Производственное объединение водоснабжения и водоотведения	454048, Челябинск, Варненская, 13	Водозаборные сооружения, насосные станции, отстойники, фильтры, реагентное хозяйство, микрофильтры. Механические решетки, песколовки, воздухоудувная станция, первичные и вторичные отстойники, аэротенки, метантенки. Химическая и химико-бактериологическая лаборатории 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	контрольно-измерительное оборудование систем водоснабжения и водоотведения
ООО ТД "СантехУрал"	454005, г. Челябинск, ул. Цвиллинга, 61	Стенды «Монтаж трубопровода», «Запорная арматура для отопления и горячего водоснабжения», «Варианты соединения водопровода»
ООО "Златоустовский Водоканал"	456228, Златоуст, пр.гагарина, 3 микрорайон, 37а	Водозаборные сооружения, насосные станции, отстойники, фильтры, реагентное хозяйство. Механические решетки, песколовки, воздухоудувная станция, первичные и вторичные отстойники, аэротенки, метантенки. Химическая и химико-бактериологическая лаборатории санитарно-лабораторной службы.

