#### ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ Заведующий кафедрой

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота (Ожно-Ураньского государственного университета СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП Кому выдан: Ульрих Д В. Пользовятель: ulrikbdv для подписание: 24 05 2023

Д. В. Ульрих

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

Практика Производственная практика (технологическая) для направления 08.04.01 Строительство Уровень Магистратура магистерская программа Инженерия водных ресурсов 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 31.05.2017 № 482

Разработчик программы, к.хим.н., доцент



М. Ю. Белканова

#### 1. Общая характеристика

#### Вид практики

Производственная

#### Тип практики

технологическая

#### Форма проведения

Дискретно по видам практик

#### Цель практики

получение опыта производственно-технологической деятельности и/ или опыта организационно-управленческой деятельности

#### Задачи практики

- изучить направление деятельности предприятия, организационную структуру предприятия;
- изучить должностные обязанности сотрудников подразделения;
- получить профессиональные компетенции и опыт профессиональной деятельности на рабочем месте согласно заданию на практику

#### Краткое содержание практики

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

- освоение технологических процессов на объектах жилищно-коммунального хозяйства и их организация;
- наладка, испытание и сдача в эксплуатацию объектов водоснабжения и водоотведения;
- использование и разработка проектной и распорядительной документации в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- получение навыков разработки заданий на проектирование объектов водоснабжения и водоотведения и другой технической документации;
- получение навыков авторского надзора на всех этапах производства;
- исследование объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в системах водоснабжения и водоотведения.

# 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП	Планируемые результаты обучения при
ВО	прохождении практики
ПК-2 Способен управлять	Знает:организационно-управленческую
производственно-технологической	структуру предприятия в области

деятельностью организации в области	водоснабжения (водоотведения)		
водоснабжения и водоотведения	Умеет:составлять документацию в		
	области планирования, координации		
	работ по строительству, монтажу,		
	эксплуатации и реконструкции систем		
	водоснабжения (водоотведения)		
	Имеет практический опыт:контроля и		
	оценки технического состояния систем и		
	сооружений в области водоснабжения		
	(водоотведения)		
	Знает:методы оценки технического		
	состояния и порядок эксплуатации		
	объектов в области водоснабжения		
	(водоотведения)		
ПК-3 Способен проводить оценку	Умеет:составлять программу		
технических и технологических решений	исследований для оценки существующий		
в области водоснабжения и водоотведения	технологических решений и		
в области водоснаожения и водоотведения	интенсификации технологии очистки		
	Имеет практический опыт:контроля и		
	оценки технического состояния систем и		
	сооружений в области водоснабжения		
	(водоотведения)		

## 3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин,	Перечень последующих дисциплин,
видов работ	видов работ
Современные методы расчета и способы прокладки инженерных сетей Современные технологии в водоподготовке Технологии обработки осадков природных вод Гидрология и гидрометрия Современные технологии переработки осадков сточных вод Гидротехнические сооружения	Ресурсосберегающие технологии в водоснабжении и водоотведении Интенсификация работы очистных сооружений канализации Внутренний водопровод и противопожарное водоснабжение Естественные и устойчивые системы очистки сточных вод Экономика водопользования Водоснабжение и канализация малоэтажных поселков Геоинформационные системы в водопользовании Производственная практика (преддипломная) (4 семестр)

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

Дисциплина	Требования

	b.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
	Знает: нормативно-технические документы,
	регламентирующие вопросы эксплуатации систем
	водоснабжения, нормативно-технические
	документы, определяющие требования по
	проектированию систем водоснабжения
	Умеет: осуществлять контроль условий и
Современные технологии в	показателей эксплуатации оборудования систем
водоподготовке	водоснабжения, осуществлять сравнение
	вариантов и выбор проектных решений систем
	водоснабжения
	Имеет практический опыт: работы на модельных и
	локальных установках водоподготовки,
	подготовки технического задания и разработки
	проектной документации системы водоснабжения
	Внает: нормативно-технические документы,
	определяющие требования по проектированию
	объектов по обработке осадков станций
	водоподготовки, основные направления
	исследований в области обработки осадков
	природных вод
Современные технологии	Умеет: осуществлять сбор исходных данных для
переработки осадков сточных вод	расчета и проектирования сооружений по
	обработке осадков природных вод, анализировать
	результаты исследований в области обработки
	осадков природных вод
	Имеет практический опыт: осуществлять сбор
	исходных данных для расчета и проектирования
	сооружений по обработке осадков природных вод
	Знает: теоретические и практические основы
	водоснабжения и водоотведения гражданских и
	промышленных объектов с учетом гидрологии,
	основы проектирования объектов водоснабжения
	и водоотведения гражданских и промышленных
	объектов
	Умеет: организовывать и разрабатывать
	проектную документацию систем водоснабжения
	и водоотведения с применением современных
	методов и средств получения гидрологических
Гидрология и гидрометрия	параметров водного объекта, проводить технико-
	экономический анализ проектов водоснабжения и
	водоотведения
	Имеет практический опыт: использования
	современных программных средств при
	проектировании систем водоснабжения и
	водоотведения с учетом гидрологических
	особенностей водных объектов, проектирования и
	оценки технических и технологических проектных
	_
	решений на основе анализа социально-

	экономических и экологических аспектов
Гидротехнические сооружения	Знает: теоретические и практические основы водоснабжения, водоотведения гражданских и промышленных объектов и регулирования водных ресурсов, основы проектирования объектов водоснабжения и водоотведения гражданских и промышленных объектов и гидротехнических сооружений Умеет: организовывать и разрабатывать проектную документацию систем водоснабжения и водоотведения с применением современных методов и средств, проводить технико-экономический анализ проектов гидротехнических сооружений и систем водоснабжения и водоотведения Имеет практический опыт: в проектировании
	гидротехнических сооружений, управления водными ресурсами и охраной водных объектов, проектирования и оценки технических и технологических проектных решений гидротехнических сооружений на основе анализа социально-экономических и экологических аспектов
Современные методы расчета и способы прокладки инженерных сетей	Знает: порядок составления плана и контроль исполнения пусконаладочных работ на объектах систем водоснабжения (водоотведения), нормативно-техническую документацию, определяющую требования по проектированию сетей водоснабжения и водоотведения Умеет: выполнять обоснование и внедрение современных технологий строительства и реконструкции объектов систем водоснабжения (водоотведения), выполнять и контролировать выполнение гидравлических расчетов сетей водоснабжения (водоотведения) Имеет практический опыт: разработки документации в сфере инженерно-технического проектирования сетей водоснабжения (водоотведения)
Технологии обработки осадков природных вод	Знает: нормативно-технические документы, определяющие требования по проектированию объектов по обработке осадков станций водоподготовки, основные направления исследований в области обработки осадков природных вод Умеет: осуществлять сбор исходных данных для расчета и проектирования сооружений по обработке осадков природных вод, анализировать

результаты исследований в области обработки
осадков природных вод
Имеет практический опыт: расчета сооружений по
обработке осадков

#### 4. Объём практики

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

#### 5. Струкрура и содержание практики

№ раздела	ела Наименование или краткое содержание вида работ на	
(этапа)	практике	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	70
3	Отчетный этап: Подготовка и оформление отчета по практике	28

### 6. 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.

ПОЛОЖЕНИЕ о практической подготовке обучающихся в ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)» (в редакции приказа ректора от 29.12.2020 г. № 230-13/09) 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)

№ KM	<b>Семестр</b>	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	2	Текущий контроль	Задание на практику	1	1		дифференцированный зачет

			Т	_	T	
						студентом и
						руководителем
						практики в срок
						(не позднее
						первого дня
						практики) 0 -
						задание не
						согласовано с
						руководителем в
-						срок
						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 –
2	2	Текущий	Отчет	1	9	5 баллов): 1.1. дифференцированны
-		контроль	01101	1		Цель и задачи зачет
						раскрыты,
						индивидуальное
						задание
						выполнено
						полностью - 3
						балла; цель и
						задачи раскрыты
						не полностью,
						индивидуальное
						задание
						выполнено - 2
1						балла; цель и
						задачи раскрыты
						не полностью,
						индивидуальное
						задание не
						выполнено - 1
						балл; цель и
						задачи не
						раскрыты,
						индивидуальное
						задание не

 <u>,                                      </u>
выполнено - 0
баллов; 1.2. Текст
отчета связный,
грамотный,
подчиняется
внутренней
логике, есть
необходимые
ссылки на
нормативные /
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.
Оформление
(максимум – 2
балла) 2.1. Отчет
включает все
необходимые
элементы,
оформленные в
соответствии с
требованиями
(задание на
практику, дневник
практику, дневник
титульный лист,
содержание,
список
использованных
источников ) – 1
балл; отсутствует
1 и более
необходимых
элементов или
оформление не
соответствует требованиям
   МКИНВОООЦ

(задвиве на практику, дисвинк практику, дисвинк практику, титульный лист, солержание, список использованых источников ) – 0 баллов. 2.2. Оформление солержательной части соответствует требованиям (поля, прифт, пумерания страния, таблины и рисунки и т.д.) – 1 балл; оформление солержательной части не соответствует требованиям – 0 баллов 3. Соблюдение солержательной части не соответствует требованиям – 0 баллов 3. Соблюдение сроков слачи отчета (максимум - 2 балла) Отчет слан в срок – 2 балла отчет слан в срок – 2 балла отчет слан с опозданием на неделю – 1 балл; отчет слан с опозданием на неделю – 1 балл; отчет слан с опозданием па неделю – 0 баллов 2 балла студент дистом ориситрустех в материалах отчета, уверенно отвечает по материалах отчета, уверенно отвечает по печает преподавателя по материалах отчета, уверенно отвечает по печает преподавателя по материалах отчета, уверенно отвечает по материалах отчета, и сто теме. 1 балл гидеференцированный зачет		ı	,					1
практики, титульный лист, содержавие, список использованных источников ) — 0 баллов, 2.2. Оформление содержательной части (соответствует требованиям (поля, щрифт, нумерация странии, таблицы и рисунки и т.д.) — 1 балли, оформление содержательной части ие соответствует требованиям — 0 баллов 3. Соблюдение содержательной части ие соответствует требованиям — 0 баллов 3. Соблюдение сроков сдачи отчета (максимум - 2 балла) Отчет слан в срок — 2 балла, отчет сдан с опозданием па неделю — 1 балл, отчет сдан с опозданием более, чем на неделю — 0 баллов 2 балла — студент двегко ориентируется в материалам отчета, уверенно отвечает на вопросы преподвявленя по материалам отчета и стот тем. 6 балл студент пеуверснию отвечает на вопросы преподвявленя по материалам отчета и стот тем. 6 балл студент пеуверснию отвечает на вопросы преподвявления по материалам отчета и стот тем. 6 балл студент пеуверсний отвечает на вопросы преподвявления по материалам отчета и стот тем. 6 балл студент пеуверснию отвечает на вопросы преподвявления по материалам отчета и стот тем. 6 балл студент пеуверснию отвечает на вопросы преподвявления по материалам отчета и стот тем. 6 балл студент пеуверснию отвечает на вопросы преподвявления по материалам отчета и стот тем. 6 балл студент пеуверснию отвечает на вопросы преподвявления переподвявления по материалам отчета и стот тем. 6 балл студент пеуверснию отвечает на вопросы преподвявления по материалам отчета и стот тем. 6 балл студент пеуверснию отвечает на вопросы преподвявления переподвятеля по материалам отчета и стот тем. 6 балл студент пеуверснию отвечает на вопросы преподвявления по материалам отчета и стот тем. 6 балл стем. 6 балл студент переподвятеля по материалам отчета, увереницированный зачет студент переподвятеля по материалам отчета, уверснию отчета на стот тем. 6 балл студент переподвятеля по материалам отчета, уверение отчета на стот тем. 6 балл студент переподвятеля по материалам отчета на студент переподвятеля по материалам отчета на студент переподвятеля по материалам отчета на студ							(задание на	
титудыный лист, содержание, список использованных источников ) – 0 бадлов, 2.2. Оформление содержательной части есотестенует требованиям (поль, прифт, нумерация страниц, таблицы и рисужи и т.д.) – 1 бадл; оформление содержательной части пе состестенует требованиям – 0 бадлов 3. Соблюдение ероков сдачи отчета (макемум - 2 бадла) Отчет сдан в срок – 2 бадла, отчет сдан с опозданием на неделю – 1 бадл, отчет сдан с опозданием на неделю – 1 бадл, отчет сдан с опозданием на неделю – 0 бадлов 2 бадлов ориентируется в материалах отчета, уверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета, уверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета, уверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и сто теме. 1 бадл студент псумерсипо отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и сто теме. 1 бадл студент псумерсино отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и сто теме. 1 бадл студент псумерсино отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и сто теме. 1 бадл студент псумерсино отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и сто теме. 0 бадлов - студент отчета и сто теме. 0							практику, дневник	
титудыный лист, содержание, список использованных источников ) – 0 бадлов, 2.2. Оформление содержательной части есотестенует требованиям (поль, прифт, нумерация страниц, таблицы и рисужи и т.д.) – 1 бадл; оформление содержательной части пе состестенует требованиям – 0 бадлов 3. Соблюдение ероков сдачи отчета (макемум - 2 бадла) Отчет сдан в срок – 2 бадла, отчет сдан с опозданием на неделю – 1 бадл, отчет сдан с опозданием на неделю – 1 бадл, отчет сдан с опозданием на неделю – 0 бадлов 2 бадлов ориентируется в материалах отчета, уверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета, уверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета, уверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и сто теме. 1 бадл студент псумерсипо отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и сто теме. 1 бадл студент псумерсино отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и сто теме. 1 бадл студент псумерсино отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и сто теме. 1 бадл студент псумерсино отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и сто теме. 0 бадлов - студент отчета и сто теме. 0							практики,	
одержание, список использованных источников ) - 0 баллов. 2.2 Оформление содержательной части соответствует требованиям (поля, шрифт, нумерация странии, таблицы и рисунки и т.д.) - 1 балл; оформление содержательной части не соответствует требованиям - 0 баллов 3. 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 на неделю - 0 баллов студент легко орисптируется в материалах отчета, уверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалах отчета и его теме. 1 балл дифферстированияй преподавателя по материалах отчета и его теме. 1 балл дифферстированияй преподавателя по материалах отчета и его теме. 1 балл дифферстированияй преподавателя по материалах отчета и его теме. 0 баллов - студент отвечает на вопросы преподавателя по материалах отчета и его теме. 0 баллов - студент отвечает на вопросы преподавателя по материалах отчета и его теме. 0 баллов - студент отвечает на вопросы преподавателя по материалах отчета и его теме. 0 баллов - студент отвечает на вопросы преподавателя по материалах отчета и его теме. 0 баллов - студент отвечает на вопросы преподавателя по материалах отчета и его теме. 0 баллов - студент							-	
остисов использованных источников ) — 0 баллов. 2.2. Оформление содержательной части соответствует требованиям (поля, шрифт, нумерация страниц, таблицы и рисунки и т.д.) — 1 балл; оформление содержательной части пе соответствует требованиям — 0 баллов 3. Соблюдение сроков сдачи отчета (максимум — 2 балла) Отчет сдан с опозданием на неделю — 1 балл; отчет сдан с опозданием более, чем на неделю — 0 баллов — 1 балл; отчет сдан с опозданием более, чем на неделю — 0 баллов — 2 балла — студент легко ориентируется в материалах отчета, уверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и сто теме. 1 балл дифференцированный неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и сто теме. 1 балл дифференцированный студент неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и сто теме. 0 баллов — студент сто стоке. 0 баллов — студент								
использованных источников ) — 0 баллов. 2.2. Оформление содержательной части соответствует требованиям (поля, шрифт, нумерация страниц, таблицы и рисунки и т.д.) — 1 балл; оформление содержательной части ис соответствует требованиям — 0 баллов 3. Соблюдстим соответствует требованиям — 0 баллов 3. Соблюдстим сроков слачи отчета (максимум — 2 балла) Отчет сдан с опозданием на неделю — 1 балл; отчет сдан с опозданием блоее, чем на неделю — 0 баллов опесем на неделю — 0 баллов — 2 балла студент легко ориентируется в материалах отчета, умеренно отвечает на вопросы преподавателя по материалах отчета и его теме. 1 балл ацфференцированный неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалах отчета и его теме. 1 балл ацфференцированный преподавателя по материалах отчета и его теме. 1 балл ацфференцированный преподавателя по материалах отчета и его теме. 1 балл ацфференцированный отчечата и его теме. 1 балл							_	
источников   — 0 баллов. 2.2. Оформление содержательной части соответствует требованиям (поля, шрифт, нумерация странии, таблицы и рисунки и тд.) — 1 балл; оформление содержательной части пе соответствует требованиям — 0 баллов 3. Соблюдение сроков сдачи отчета (макеимум — 2 балла) Отчет сдан в срок — 2 балла) Отчет сдан в срок — 2 балла Отчет сдан с опозданием на неделю — 1 балл; отчет сдан с опозданием более, чем на исделю — 0 баллов — студент легко ориентируется в материалах отчета, уверенно отвечает на вопросы преподавятеля по материалам отчета и сто теме. 1 балл — студент неуверенно отвечает на вопросы преподавятеля по материалам отчета и гот теме. 1 балл — студент преподавятеля по материалам отчета и сто теме. 0 баллов — студент преподавятеля по материалам отчета и сто теме. 0 баллов — студент преподавятеля по материалам отчета и сто теме. 0 баллов — студент преподавятеля по материалам отчета и сто теме. 0 баллов — студент преподавятеля по материалам отчета и сто теме. 0 баллов — студент преподавятеля по материалам отчета и сто теме. 0 баллов — студент преподавятеля по материалам отчета и сто теме. 0 баллов — студент отвечает на вопросы преподавятеля по материалам отчета и сто теме. 0 баллов — студент отвечает на вопросы преподавятеля по материалам отчета и сто теме. 0 баллов — студент отвечает на вопросы преподавятеля по материалам отчета и сто теме. 0 баллов — студент отвечает на студент отве								
баллов. 2.2. Оформление содержательной части соответствует требованиям (поля, прифт, нумерация страниц, таблины и рисунки и т.д.) — 1 балл; оформление содержательной части не соответствует требованиям — 0 баллов. 3. Соблюдение сроков сдати отчета (максимум — 2 балла) отчет сдан с опозданием на неделю — 1 балл; отчет сдан с опозданием более, чем на неделю — 1 балл; отчет сдан с опозданием более, чем на неделю — 0 баллов. 2 балла отчета, уверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 1 балл агиференцированный зачет отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 0 баллов - студент не вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 0 баллов - студент не вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 0 баллов - студент не отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 0 баллов - студент								
Оформление содержательной части соответствует требованиям (поля, прифт, нумерация страниц, таблицы и рисунки и т.д.) — 1 балл; оформление содержательной части не соответствует требованиям — 0 баллов 3. Соблюдение сроков слачи 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 педелю — 0 баллов 2 балла с отчето дан с опозданием более, чем на педелю — 0 баллов 2 балла отчета, уверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 1 балл студент перворшно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 1 балл студент перворшно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и сто теме. 0 баллов — студент								
осодержательной части соответствует требованиям (поля, прифт, нумерация страниц, таблицы и рисунки и т.д.) — 1 балл, оформление содержательной части не соответствует требованиям — 0 баллов 3. 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 2 балла — студент дегко ориентируется в материалах отчета, уверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и сто теме. 1 балл студент неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и сто теме. 1 балл студент неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и сто теме. 1 балл студент неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и сто теме. 1 балл студент неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и сто теме. 0 баллов - студент								
3   2   Промежуточная аттестация   3   2   Промежуточная аттестация   3   3   2   Промежуточная аттестация   3   3   2   Промежуточная аттестация   3   3   4   Промежуточная аттестация   3   3   4   Промежуточная аттестация   3   4   Промежуточная аттестация   3   4   Промежуточная аттестация   3   4   Промежуточная аттестация   3   4   1   1   1   1   1   1   1   1   1								
отчета предосы преподавателя по материалам отчета и его теме. О баллов - студент и пеумерсино отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. О баллов - студент и стотем. О баллов - студент и студент и стотем. О баллов - студент и стотем. О баллов - студент и студент и студент и студент и студент и и стотем. О баллов - студент и и и и и и и и и и и и и и и и и и и							-	
требованиям (поля, шрифт, нумерация страниц, таблицы и рисунки и т.д.) — 1 балл; оформление содержательной части не соответствует требованиям — 0 баллов в 3. Соблюдение сроков слачи отчета (максимум — 2 балла) Отчет слан в срок — 2 балла; отчет сдан с опозданием на неделю — 1 балл; отчет сдан с опозданием более, чем на неделю — 0 баллов в 2 балла — студент легко орисптируется в материалах отчета, уверещо отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 1 балл — студент неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 1 балл — студент неуверенно 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								
Промежуточная аттестация   Защита отчета   2   Промежуточная аттестация   Защита отчета   2   2   Промежуточная аттестация   Защита отчета   2   2   Промежуточная аттестация   3   3   2   Промежуточная аттестация   3   3   2   Промежуточная аттестация   3   3   3   3   4   3   3   3   3   3								
нумерация страниц, таблицы и дирунки и т.д.)— 1 балл; оформление содержательной части пе соответствует требованиям — 0 баллов 3. Соблюдение сроков слачи отчета (максимум — 2 балла) Отчет сдан в срок — 2 балла; отчет сдан с опозданием па педелю — 1 балл; отчет сдан с опозданием более, чем на неделю — 0 баллов 0 баллов 2 балла — студент летко ориентируется в материалах отчета, уверенно отвечает па вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 1 балл — студент неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 1 балл — студент неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 1 балл — студент неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 1 балл — студент неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и сто теме. 0 баллов - студент неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и сто теме. 0 баллов - студент неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и сто теме. 0 баллов - студент неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и сто теме. 0 баллов - студент неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и сто теме. 0 баллов - студент неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и сто теме. 0 баллов - студент неуверенно отвечает не от теме. 0 баллов - студент неуверенно отвечает не от теме. 0 баллов - студент неуверенно отвечает не от теме. 0 баллов - студент неуверенно отвечает не от теме. 0 баллов - студент неуверенно от теме.								
з 2 Промежуточная аттестация отчета - 2 Промежуточная - 2 Пром							(поля, шрифт,	
и рисунки и т.д.) — 1 балл; оформление содержательной части не соответствует требованиям — 0 баллов 3. Соблюдение ероков сдачи отчета (максимум — 2 балла) Отчет сдан в срок — 2 балла; отчет едан с опозданием на неделю — 1 балл; отчет едан с опозданием ма неделю — 0 баллов 2 баллов							нумерация	
и рисунки и т.д.) — 1 балл; оформление содержательной части не соответствует требованиям — 0 баллов 3. Соблюдение ероков сдачи отчета (максимум — 2 балла) Отчет сдан в срок — 2 балла; отчет едан с опозданием на неделю — 1 балл; отчет едан с опозданием ма неделю — 0 баллов 2 баллов							страниц, таблицы	
оформление содержательной части не соответствует требованиям — 0 баллов 3. 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  2 балла — студент легко ориентируется в материалах отчета, уверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 1 балл — дифференцированный зачет и его теме. 1 балл отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 0 баллов — студент и его теме. 0 баллов — студент							и рисунки и т.д.) –	
оформление содержательной части не соответствует требованиям — 0 баллов 3. 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  2 балла — студент легко ориентируется в материалах отчета, уверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 1 балл — дифференцированный зачет и его теме. 1 балл отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 0 баллов — студент и его теме. 0 баллов — студент								
з 2 Промежуточная аттестация Защита отчета  Промежуточная аттестация отчета  1 2 Опромежуточная отчета  1 3 2 Промежуточная отчета  1 3 2 Промежуточная отчета  1 4 Опромежуточная отчета  1 5 Опромежуточная отчета  1 6 Опромежуточная отчета  1 7 Отчет сман с опозданием на неделю — 0 баллов  2 6 Опромежуточная отчета, уверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и сто темс. 1 балл студент неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и сто темс. 1 балл студент неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и сто темс. 1 балл студент неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и сто темс. 0 баллов - студент								
з 2 Промежуточная аттестация Защита отчета и его теме. 1 балло в з данита отчета и его теме. 0 баллов отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 0 баллов - студент и его теме. 0								
з 2 Промежуточная аттестация отчета — 2 Промежуточная отчета — 2 Промежуточная аттестация отчета — 2 Промежуточная аттестация отчета — 2 Промежуточная аттестация отчета — 2 Промежуточная — 3 Промежуточная — 4							_	
з 2 Промежуточная аттестация защита отчета и его теме. 1 балл - студент неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 0 баллов - студент и его теме. 0 баллов - обаллов - обаллов - обаллов - отчета и его теме. 0 баллов - отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 0 баллов - отчета и его теме. 0 баллов - студент								
3 2 Промежуточная аттестация  3 аттестация  3 аттестация  3 аттестация  3 аттестация  3 аттестация  3 адшита отчета  3 отчета отчета  4 отчета  5 отчета  5 отчета  6 от отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. О баллов отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. О баллов отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. О баллов - студент							_	
З 2 Промежуточная аттестация Защита отчета  Промежуточная аттестация отчета  Защита отчета  Опозданием на неделю – 1 балл; отчет сдан с опозданием более, чем на неделю – 0 баллов  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. 1 балл - студент неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 0 баллов - студент							1 -	
а промежуточная аттестация ващита отчета и его теме. 1 балла отчета и его теме. 0 баллов отчета и его теме. 0								
3 2 Промежуточная аттестация отчета  Отчета (максимум - 2 балла) Отчет сдан в орок - 2 балла; отчет сдан с опозданием на неделю - 1 балл; отчет сдан с опозданием более, чем на неделю - 0 баллов  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 и его теме. 0 баллов - студент								
3 2 Промежуточная аттестация отчета отчета и его теме. 1 балл студент неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 0 баллов - студент							-	
з 2 Промежуточная аттестация защита отчета  3 промежуточная аттестация отчета  3 промежуточная аттестация отчета  3 промежуточная аттестация отчета  3 промежуточная аттестация отчета  4 отчета  4 отчета  5 отчета  5 отчета  6 опозданием на неделю – 1 балл; отчет сдан с опозданием более, чем на неделю – 0 баллов  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								
Вбалла; отчет сдан с опозданием на неделю – 1 балл; отчет сдан с опозданием на неделю – 0 баллов  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. 1 балл студент неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 0 баллов - студент							· ·	
3 2 Промежуточная аттестация 3ащита отчета и его теме. 1 балл дифференцированный вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 0 баллов - студент и его теме. 0 баллов - студент							-	
веделю — 1 балл; отчет сдан с опозданием более, чем на неделю — 0 баллов  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. 1 балл студент неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 0 баллов - студент								
3 2 Промежуточная аттестация Защита отчета и его теме. 1 балл неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 1 балл неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 0 баллов - студент								
з 2 Промежуточная аттестация Защита отчета и его теме. 1 балл - студент неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 1 балл - студент неуверенно 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								
з 2 Промежуточная аттестация Защита отчета и его теме. 1 балл - студент неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 1 балл - студент неуверенно 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								
3 2 Промежуточная аттестация Защита отчета - 2 Промежуточная аттестация отчета и его теме. 1 балл - студент неуверенно 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							опозданием более,	
3 2 Промежуточная аттестация Защита отчета отчета отчета неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета неуверенно 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							чем на неделю – 0	
3 2 Промежуточная аттестация Защита отчета  — 2 Промежуточная аттестация отчета  — 2 Том вы преподавателя по материалам отчета и его теме. 1 балл дифференцированный зачет  — 2 Том вы преподавателя по материалам отчета и его теме. 1 балл дифференцированный зачет  — 2 Том вы преподавателя по материалам отчета и его теме. 0 баллов - студент							баллов	
3 2 Промежуточная аттестация Защита отчета  — 2 Промежуточная аттестация отчета  — 2 Том вы преподавателя по материалам отчета и его теме. 1 балл дифференцированный зачет  — 2 Том вы преподавателя по материалам отчета и его теме. 1 балл дифференцированный зачет  — 2 Том вы преподавателя по материалам отчета и его теме. 0 баллов - студент							2 балла – студент	
3 2 Промежуточная аттестация Защита отчета  — 2 Промежуточная аттестация отчета  — 2 Точета  — 2 Промежуточная аттестация отчета  — 2 Точета  — 3 Точета  — 2 Точета  — 3 Точета  — 3 Точета  — 4 Точета  — 5 Точета  — 6 Точета  — 7 Точета  — 7 Точета  — 8 Точета  — 8 Точета  — 9 Точета  — 9 Точета  — 9 Точета  — 1 Точета  — 1 Точета  — 1 Точета  — 1 Точета  — 2 Точета  — 1 Точета  — 1 Точета  — 2 Точета  — 1 Точ							=	
3 2 Промежуточная аттестация Защита отчета  — 2 Промежуточная аттестация отчета  — 2 Точета  — 2 Промежуточная аттестация отчета  — 2 Точета  — 3 Точета  — 2 Точета  — 3 Точета  — 3 Точета  — 4 Точета  — 5 Точета  — 6 Точета  — 7 Точета  — 7 Точета  — 8 Точета  — 8 Точета  — 9 Точета  — 9 Точета  — 9 Точета  — 1 Точета  — 1 Точета  — 1 Точета  — 1 Точета  — 2 Точета  — 1 Точета  — 1 Точета  — 2 Точета  — 1 Точ							ориентируется в	
3 2 Промежуточная аттестация Защита отчета - 2 Темперация защита отчета отчета отчета отчета и его теме. 1 балл - дифференцированный зачет неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 0 баллов - студент								
3 2 Промежуточная аттестация Защита отчета - 2 Темперация защита отчета отчета и его теме. 1 балл - дифференцированный зачет неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 0 баллов - студент							_	
3 2 Промежуточная аттестация Защита отчета - 2 Преподавателя по материалам отчета и его теме. 1 балл - студент неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 0 баллов - студент								
3 2 Промежуточная аттестация Защита отчета							_	
2 Промежуточная аттестация Защита отчета - 2 и его теме. 1 балл - дифференцированный зачет преподавателя по материалам отчета и его теме. 0 баллов - студент							_	
3 2 Промежуточная аттестация отчета - 2 студент неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 0 баллов - студент							_	
аттестация отчета - 2 студент неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 0 баллов - студент	2	2	Промежуточная	Защита		2		дифференцированный
отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 0 баллов - студент	3			отчета	-		=	зачет
вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 0 баллов - студент								
преподавателя по материалам отчета и его теме. 0 баллов - студент								
материалам отчета и его теме. 0 баллов - студент							_	
и его теме. 0 баллов - студент							_	
баллов - студент							_	
1 1 1 7 1								
	1				1		не отвечает на	1
вопросы								

		преподавателя по материалам отчета	
		и его теме.	

#### 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	ии Результаты обучения			№ CM	
,			2	3	
ПК-2	Знает: организационно-управленческую структуру предприятия в области водоснабжения (водоотведения)		+	+	
	Умеет: составлять документацию в области планирования, координации работ по строительству, монтажу, эксплуатации и реконструкции систем водоснабжения (водоотведения)	+	+	+	
ПК-2	Имеет практический опыт: контроля и оценки технического состояния систем и сооружений в области водоснабжения (водоотведения)		+	+	
ПК-3	Знает: методы оценки технического состояния и порядок эксплуатации объектов в области водоснабжения (водоотведения)		+	+	
ПК-3	Умеет: составлять программу исследований для оценки существующий технологических решений и интенсификации технологии очистки	+	+	+	
ПК-3	Имеет практический опыт: контроля и оценки технического состояния систем и сооружений в области 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. Белканова, М.Ю. СКВОЗНАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИК для студентов направления 08.04.01 Строительство, магистерская программа «Водоснабжение и водоотведение»

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	eLIBRARY.RU	Периодическая научная литература по тематике НИР: 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. https://www.elibrary.ru/
2	Дополнительная литература	ScienceDirect	Периодическая научная литература по тематике НИР https://www.sciencedirect.com/
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: https://e.lanbook.com/book/129226 (дата обращения: 19.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Дополнительная литература	Электронно- библиотечная система издательства Лань	Царев, Н. С. Технико-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: https://e.lanbook.com/book/98495 (дата обращения: 19.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5	самостоятельной	Учебно- методические материалы кафедры	Белканова, М.Ю. СКВОЗНАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИК для студентов направления 08.04.01 Строительство, магистерская программа «Водоснабжение и водоотведение» https://aci.susu.ru/institute/chairs

## 9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения: 1. 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
-------------------------------	----------------------------	---

1	454080, Челябниск, Коммуны, 141	Учебно-научное оборудование (стенды — 4 шт.):  1. «Обессоливание воды замкнутой системы жизнеобеспечения космических летательных аппаратов методом обратного осмоса»  2. «Фильтрация воды замкнутой системы жизнеобеспечения космических летательных аппаратов»  3. «Коагуляция и флокуляция воды замкнутой системы жизнеобеспечения космических летательных аппаратов»  4. «Разработка высокоэффективной энергосберегающей технологии утилизации отходов системы»
ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ВОДОПРОВОДА МУП ПОВВ СП ОСВ, Челябинская область п. Сосновка	Сосновка, ул.	Лаборатория технологического анализа: приборы и оборудование для проведения технологических анализов процесса очистки природной воды.