

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б2.О.06(П)
(индекс дисциплины)

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (технологическая практика)

(наименование практики)

по направлению подготовки

08.04.01 Строительство

направленность (профиль)

Водоснабжение и водоотведение городов и промышленных предприятий

Форма обучения: очная

Год набора: 2026

Общая трудоемкость: 6 ЗЕ

Распределение часов практики по семестрам

Семестр	3	Итого
Форма контроля	Зачет с оценкой.	
Вид занятий		
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	1,8	1,8
Промежуточная аттестация	0,2	0,2
Контактная работа	2	2
Иные формы	214	214
Итого	216	216

Рабочую программу составил:

Доцент ЦИО, канд. техн. наук, Лушкин И.А.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки

08.04.01 Строительство

Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» августа 2028 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании центра

Центр инженерного оборудования

(Протокол заседания №1 от «30» августа 2025г.).

1. Цель практики

Цель – формирование и развитие у студентов навыков проектирования на основе изучения опыта работы конкретных организаций, привитие навыков самостоятельной работы в условиях реально функционирующего производства, приобрести профессиональные умения и навыки при проектировании, приобрести социально-личностные компетенции, необходимые для работы в профессиональной сфере.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Рациональное использование и инженерная экологическая защита водной среды 1», «Водозаборно-очистные сооружения», «Системы и сооружения водоснабжения», «Системы автоматизированного проектирования в водоснабжении и водоотведении».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Противопожарное водоснабжение», «Российское и зарубежное законодательство в водопользовании», «Производственная практика (преддипломная практика)», «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: производственная

Способ: –

Форма проведения практики: дискретно

4. Тип практики

технологическая

5. Место проведения практики

Технологическая практика проводится на базе образовательных и научно-исследовательских учреждений, в частности, на выпускающей кафедре «Теплогазоснабжение, вентиляция, водоснабжение и водоотведение», осуществляющей подготовку магистров, а также в лаборатории института ИЭВБ РАН «Мониторинг водных объектов», ООО «Департамент ЖКХ», ООО «Промтехпроект», ООО «Волжские коммунальные системы», корпорация «ТОЛЬЯТТИАЗОТ», ООО «Гипрогор», НПО «Фильтр», ООО «ИДЕАЛ-Строй», ООО «СПАЙС Интегратор», ООО «ЭКОВОДСТРОЙТЕХ», ОАО «АВТОВАЗ», ПП «ТЕКО-ФИЛЬТР», ООО «ЭКОЛАЙН», ООО «ЭКОЛАЙН-Гидротехника», ЗАО «ДАР/ВОДГЕО», ОАО «ТЕВИС», ОАО «ПОКХ г.о. Тольятти», ОАО «Волжская ТГК», ООО «ТехИнвест» и другие организации г. о. Тольятти.

Сроки и продолжительность проведения практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знает методики поиска, сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники, информации в сфере профессиональной деятельности, метод системного анализа	Знать: методы выявления сути проблемной ситуации
		Уметь: описывать суть проблемной ситуации
		Владеть: навыками описания сути проблемной ситуации
	УК-1.2. Применяет методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать: способы выявления составляющих проблемной ситуации и связей между ними
		Уметь: выявлять составляющие проблемной ситуации и связей между ними
		Владеть: способностью выявлять составляющие проблемной ситуации и связей между ними
	УК-1.3. Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач	Знать: способы сбора и систематизации информации по проблеме
		Уметь: собирать и систематизировать информацию по проблеме
		Владеть: навыками описания сути проблемной ситуации
	УК-1.4. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знать: методы выявления адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
		Уметь: оценивать адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации
		Владеть: способностью выявлять адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации
	УК-1.5. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой	Знать: методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации
		Уметь: выбирать методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	информацией из разных источников	Владеть: навыками критического анализа, адекватных проблемной ситуации
	УК-1.6. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов	Знать: правила разработки и обоснования плана действий по решению проблемной ситуации
		Уметь: разрабатывать и обосновывать план действий по решению проблемной ситуации
		Владеть: навыками обоснования плана действий по решению проблемной ситуации
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и выбирает способ ее решения	Знать: цели и задачи выполняемого проекта
		Уметь: определять цели и задачи выполняемого проекта
		Владеть: навыками постановки цели и задач выполняемого проекта
	УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Знать: требования к ресурсному обеспечению выполняемого проекта
		Уметь: определять потребности в ресурсах для реализации проекта
		Владеть: навыками определения потребности в ресурсах для реализации проекта
	УК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта, планирует необходимые ресурсы на всех этапах его жизненного цикла	Знать: особенности планирования реализации проекта
		Уметь: разрабатывать план реализации проекта
		Владеть: навыками планирования реализации проекта по выбранному направлению
		Владеть: методиками оценки эффективности реализации проекта
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе распределяет поручения для достижения поставленной цели	Знать: принципы формирования целей при проектной работе
		Уметь: разрабатывать цели команды в соответствии с целями проекта
		Владеть: навыками постановки целей проекта
	УК-3.2. Организует и корректирует работу	Знать: принципы формирования состава команды, определения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	команды, в том числе на основе коллегиальных решений	функциональных и ролевых критериев отбора участников
		Уметь: формировать состав команды
		Владеть: навыками выбора функциональных и ролевых критериев отбора участников команды
	УК-3.3. Организует обсуждение результатов работы, в том числе в рамках дискуссии	Знать: методы разработки и корректировка плана работы команды
		Уметь: разрабатывать и корректировать план работы команды
		Владеть: навыками планирования работы команды
ОПК-4. Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1. Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	Знать: нормативно-правовую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность
		Уметь: пользоваться действующей нормативно-правовой документацией, регламентирующей профессиональную деятельность
		Владеть: навыками определения параметров процессов и технологических процессов в рамках действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность
	ОПК-4.2. Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации	Знать: нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной документации
		Уметь: применять нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной документации
		Владеть: навыками разработки проектной, распорядительной документации
	ОПК-4.3. Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в	Знать: основные принципы оформления проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	соответствии с действующими нормами и правилами	Уметь: оформлять проекты нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами
		Владеть: навыками оформления проектов нормативных и распорядительных документов
	ОПК-4.4. Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами	Знать: состав проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами
		Уметь: разрабатывать и оформлять проектную документацию в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами
		Владеть: прикладными программами для разработки проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами
	ОПК-4.5. Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям	Знать: нормативные требования к проектной документации
		Уметь: осуществлять контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям
		Владеть: навыками использования нормативной документации
ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-5.1 Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ	Уметь: определять потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ
		Владеть: навыками определения потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ
		Знать: правила определения потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ
	ОПК-5.2 Выбор нормативных правовых	Уметь: выбирать нормативные правовые документы в сфере

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
		Владеть: навыками выбора нормативных правовых документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
		Знать: правила выбора нормативных правовых документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
	ОПК-5.3 Подготовка заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования	Уметь: готовить задания на изыскания для инженерно-технического проектирования
		Владеть: навыками подготовки заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования
		Знать: правила подготовки заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования и других маломобильных групп населения
	ОПК-5.4 Подготовка заключения на результаты изыскательских работ	Уметь: готовить заключения на результаты изыскательских работ
		Владеть: навыками подготовки заключения на результаты изыскательских работ
		Знать: правила подготовки заключения на результаты изыскательских работ
	ОПК-5.5 Подготовка заданий для разработки проектной документации	Уметь: готовить задания для разработки проектной документации
		Владеть: навыками подготовки задания для разработки проектной документации
		Знать: правила подготовки задания для разработки проектной документации

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ОПК-5.6 Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий	Уметь: ставить и распределять задачи исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий
		Владеть: навыками постановки и распределения задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий
		Знать: правила постановки и распределения задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий
	ОПК-5.7 Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Уметь: выбирать проектные решения области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
		Владеть: навыками выбирать проектные решения области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
		Знать: правила выбора проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	ОПК-5.8 Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений	Уметь: контролировать соблюдение требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений
		Владеть: навыками контроля соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений
		Знать: правила контроля соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ОПК-5.9 Экспертиза проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов	Уметь: выполнять экспертизу проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов
		Владеть: навыками экспертизы проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов
		Знать: правила проведения экспертизы проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов
	ОПК-5.10 Представление результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы	Уметь: представлять результаты проектно-изыскательских работ для технической экспертизы
		Владеть: навыками представления результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы
		Знать: правила представления результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы
	ОПК-5.11 Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора	Уметь: контролировать соблюдение проектных решений в процессе авторского надзора
		Владеть: навыками контроля соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора
		Знать: правила контроля соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора
	ОПК-5.12 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ	Уметь: контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ
		Владеть: навыками контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ
		Знать: правила контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ
	ОПК-7.1. Выбор методов	Знать: методы стратегического

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	стратегического анализа управления строительной организацией	анализа управления строительной организацией
		Уметь: выполнять стратегический анализ управления строительной организацией
		Владеть: методами стратегического анализа управления строительной организацией
	ОПК-7.2. Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия	Знать: состав и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия
		Уметь: выполнять выбор состава и иерархии структурных подразделений
		Владеть: методиками выбора состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия
	ОПК-7.3. Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений.	Знать: целевые показатели, степень выполнения и состав координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений.
		Уметь: осуществлять контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценку степени выполнения и определения состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений. выбор состава и иерархии структурных подразделений
		Владеть: методиками контроля процессов выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценки степени выполнения и определения состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		управленческих решений.
	ОПК-7.4. Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства	Знать: основные положения нормативной документации в области водоснабжения и водоотведения
		Уметь: осуществлять выбор требований нормативной документации в соответствии с условиями проектируемого объекта
		Владеть: навыками применения нормативной и правовой документации при проектировании, монтаже и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения
	ОПК-7.5. Выбор нормативных правовых документов и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции	Знать: мероприятия по противодействию коррупции
		Уметь: выбирать нормативные правовые документы и оценивать возможности возникновения коррупционных рисков
		Владеть: навыками работы с нормативными правовыми документами
	ОПК-7.6. Составление планов деятельности строительной организации	Знать: методы планирования деятельности строительной организации
		Уметь: составлять планы деятельности строительной организации
		Владеть: методами планирования деятельности строительной организации
	ОПК-7.7. Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации	Знать: методы организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации в области водоснабжения и водоотведения
		Уметь: оптимизировать производственную деятельность организации
		Владеть: методами организационно-управленческих и/или технологических решений

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		для оптимизации производственной деятельности организации в области водоснабжения и водоотведения
	ОПК-7.8. Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве	Знать: системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве в области водоснабжения и водоотведения
		Уметь: контролировать системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве в области водоснабжения и водоотведения
		Владеть: информацией о системах менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве в области водоснабжения и водоотведения
	ОПК-7.9. Оценка эффективности деятельности строительной организации	Знать: методы оценки эффективности деятельности строительной организации
		Уметь: оценивать эффективность деятельности строительной организации
		Владеть: методами оценки эффективности деятельности строительной организации
ПК-2. Способен осуществлять и контролировать обоснование технологических, технических, конструктивных решений систем и сооружений водоснабжения и водоотведения	ПК-2.1. Формирование исходных данных для выполнения расчётного обоснования системы водоснабжения (водоотведения)	Знать: перечень необходимых данных для расчёта технологического оборудования и элементов системы водоснабжения (водоотведения)
		Уметь: выбирать данные для выполнения расчётного обоснования технологических, технических и конструктивных решений системы водоснабжения (водоотведения)
		Владеть: навыками выбора данных для выполнения расчётного обоснования технологических, технических и конструктивных решений системы водоснабжения (водоотведения)

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ПК-2.2. Выбор и обоснование технологических решений в области очистки природных вод (или очистки сточных вод, или обработки осадков)	Знать: методики расчёта и технико-экономического обоснования технологических, технических и конструктивных решений в области очистки природных вод (или очистки сточных вод, или обработки осадков)
		Уметь: выбирать метод выполнения расчётного обоснования технологических, технических и конструктивных решений в области очистки природных вод (или очистки сточных вод, или обработки осадков)
		Владеть: владеть навыками выбора метода и методики выполнения расчётного обоснования технологических, технических и конструктивных решений в области очистки природных вод (или очистки сточных вод, или обработки осадков)
	ПК-2.3. Выбор метода и методики расчётного обоснования технических решений элементов системы водоснабжения (водоотведения)	Знать: методики расчётного обоснования технических решений элементов системы водоснабжения (водоотведения)
		Уметь: выбирать метод выполнения расчётного обоснования технических решений элементов системы водоснабжения (водоотведения)
		Владеть: владеть навыками выбора метода и методики выполнения расчётного обоснования технических решений элементов системы водоснабжения (водоотведения)
	ПК-2.4. Выполнение и контроль выполнения гидравлических расчетов сооружений водоснабжения (водоотведения)	Знать: методики контроля гидравлических расчетов сооружений водоснабжения (водоотведения)
		Уметь: выбирать метод контроля выполнения гидравлических расчетов сооружений водоснабжения (водоотведения)

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		Владеть: владеть навыками осуществления контроля выполнения гидравлических расчетов сооружений водоснабжения (водоотведения)
	ПК-2.5. Оценка основных технико-экономических показателей системы водоснабжения (водоотведения)	Знать: методики расчета основных технико-экономических показателей системы водоснабжения (водоотведения)
		Уметь: проводить оценку основных технико-экономических показателей системы водоснабжения (водоотведения)
		Владеть: навыками выполнения расчетов основных технико-экономических показателей системы водоснабжения (водоотведения)
ПК-3. Способность проводить экспертизу технологических и технических решений в сфере водоснабжения и водоотведения	ПК-3.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих вопрос экспертизы систем водоснабжения и водоотведения	Знать: нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие вопрос экспертизы систем водоснабжения и водоотведения
		Уметь: выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие вопрос экспертизы систем водоснабжения и водоотведения
		Владеть: навыками использования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих вопрос экспертизы систем водоснабжения и водоотведения
	ПК-3.2. Оценка соответствия технических и технологических решений системы водоснабжения (водоотведения) требованиям нормативно-технических документов	Знать: методы анализа соответствия технических и технологических решений системы водоснабжения (водоотведения) требованиям нормативно-технических документов
		Уметь: проводить оценку соответствия технических и технологических решений системы водоснабжения (водоотведения) требованиям нормативно-технических документов

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		Владеть: навыками использования нормативно-правовых и нормативно-технических документов
	ПК-3.3. Составление экспертного заключения по результатам экспертизы системы водоснабжения (водоотведения)	Знать: правила составления экспертного заключения по результатам экспертизы системы водоснабжения (водоотведения)
		Уметь: составлять экспертное заключение по результатам экспертизы системы водоснабжения (водоотведения)
		Владеть: навыками составления экспертного заключения по результатам экспертизы системы водоснабжения (водоотведения)

7. Структура и содержание практики

Вид учебной работы	Этапы практики	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Оформление и загрузка договора по практике	1	–	10	Договор на практику
СРП	1. Подготовительный этап. Составление и согласование индивидуального графика (плана) проведения практики.	3	1,8	5	Практическое задание 1 Индивидуальный график (план) проведения практики
ИФ	2. Теоретический этап. Проанализировать структуру и виды деятельности организации, состав технологического оборудования объекта практики, исследовать его режимы работы и проанализировать эффективность эксплуатации. Обратить внимание на Устав и внутренние нормативные акты организации по месту прохождения практики.	3	100	15	Практическое задание 2 Аналитический отчет с выполненным заданием
ИФ	3. Практический этап Анализ основных технологических процессов системы водоснабжения (водоотведения) на предприятии по месту прохождения практики.	3	84	20	Практическое задание 3 обзор технологических схем и оборудования систем водоснабжения и водоотведения
ИФ	4. Заключительный этап. Подготовка и загрузка отчета по практике.	3	30	50	Практическое задание 4 Отчет по практике
ПА	Зачет	3	0,2		Зачет с оценкой
Форма (формы) отчетности по практике					Отчет
Итого:			216	100	

8. Образовательные технологии

В процессе проведения технологической практики применяются стандартные образовательные, проектирования технологии в форме непосредственного участия обучающегося в работе предприятия.

Перед началом технологической практики преподаватель-руководитель от университета объясняет цель, задачу, содержание, общий порядок прохождения практики и отчет по её выполнению. Руководитель практики на производстве проводит инструктаж о необходимых мерах безопасности на объектах.

Студент проводит сбор данных по профессиональной деятельности, изучает проектно-сметную документацию систем водоснабжения (водоотведения); данные по технико-экономическим характеристикам систем водоснабжения (водоотведения); изучает методы расчета отдельных элементов и оборудования современных систем водоснабжения (водоотведения) в зданиях и сооружениях. Индивидуальные задания студентам разрабатываются центром с учетом темы магистерской диссертации и характера деятельности принимающей организации.

9. Методические указания

Методические рекомендации по руководству практикой для сотрудников принимающей организации

Руководитель от принимающей организации:

- готовит рабочие места для студентов, обеспечивает необходимой оргтехникой и компьютерами;
- прикрепляет студентов к высококвалифицированным работникам (специалистам), имеющим четкое представление о деятельности данного подразделения;
- рассматривает и утверждает составленные студентами индивидуальные планы прохождения практики;
- предоставляет студентам в пределах программы и полученного задания на производственную практику возможность знакомиться с необходимыми документами и материалами;
- рассматривает и утверждает (подписывает) составленные непосредственным руководителем практики отзывы (характеристики) на студентов за период прохождения ими практики.

Специалист, непосредственно отвечающий за руководство практикой:

- оказывает студентам помощь в составлении индивидуальных планов и их выполнении;
- с учетом специфики подразделения оказывает помощь в составлении и оформлении дневника прохождения практики;
- изучает уровень теоретической и практической подготовки, деловые и психологические качества студента, способствует развитию у него чувства уважения к выбранной специальности и ответственности за порученное дело, самостоятельности, инициативы, способствует повышению его правовой культуры;
- регулярно подводит итоги проделанной студентами работы и уточняет последующие задания, контролирует ведение дневника, объективно оценивает результаты их работы;
- докладывает руководителю практического подразделения о замечаниях в работе студента, уровне его подготовки и свои предложения по улучшению качества проведения практики;
- по окончании практики подводит ее итоги и составляет отзыв (характеристику) на студента.

Методические рекомендации по руководству практикой для преподавателя

Для оказания методической помощи в проведении проектной практики, как правило, назначаются руководители из числа преподавателей центра.

Преподаватель – руководитель практики:

- обеспечивает проведение необходимых организационных мероприятий перед началом практики;
- изучает организацию и специфику работы подразделения с целью подбора студентов в соответствии с их индивидуальными качествами и наклонностями;
- информирует руководителя практического подразделения о пройденной студентами программе обучения и уровне их подготовки;
- совместно с руководителем подразделения распределяет студентов по рабочим местам прохождения практики;
- согласовывает время, тематику и объем работы студента в период прохождения практики;
- оказывает студенту методическую помощь в составлении индивидуального плана (задания) прохождения практики;
- контролирует вместе с руководителем практики.

10. Оценочные средства

10.1. Паспорт оценочных средств

Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
УК-1	Оформленный отчет. Зачет с оценкой
УК-2	Оформленный отчет. Зачет с оценкой
КК-3	Оформленный отчет. Зачет с оценкой
ОПК-4	Оформленный отчет. Зачет с оценкой
ОПК-5	Оформленный отчет. Зачет с оценкой
ОПК-7	Оформленный отчет. Зачет с оценкой
ПК-2	Оформленный отчет. Зачет с оценкой
ПК-3	Оформленный отчет. Зачет с оценкой

10.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля успеваемости

10.2.1. Задания на практику

Практическое задание 1

Задание. Подготовить индивидуальный график (план) прохождения практики

Методические указания

1. Подготовить индивидуальный график (план) прохождения практики, оформленный на основе Положения об организации и проведении практики обучающихся ТГУ.

График проведения практики

№	Этап прохождения практики (наименование)	Период (номер недели практики)
1	Подготовительный этап	
2	Теоретический этап	
3	Практический этап	
4	Заключительный этап	

Практическое задание 2

Этап практики – Теоретический этап

Задание. Выполнить анализ структуры и видов деятельности организации по месту прохождения практики

Методические указания

Проанализировать структуру и виды деятельности организации, состав технологического оборудования объекта практики, исследовать его режимы работы и проанализировать эффективность эксплуатации. Обратит внимание на Устав и внутренние нормативные акты организации по месту прохождения практики.

Практическое задание 3

Этап практики – Практический этап

Задание. Подготовить материалы для первой главы магистерской диссертации

Методические указания

1. Подготовить материалы для первой главы магистерской диссертации:
 - проблемы в области теории, методики, нормативного регулирования;
 - собрать и обработать теоретические, нормативные и методические материалы.
2. Оформить первую главу магистерской диссертации;
3. Подготовить доклад на студенческую конференцию и статью по теме исследования (проекта).

Практическое задание 4

Этап практики - Заключительный этап

Задание. Подготовить отчет о прохождении практики

Методические указания

1. Результаты ознакомительной практики должен быть оформлен в письменном виде (отчет) и представлен для рассмотрения научному руководителю.

2. Требования к оформлению отчета.

Составить отчет о прохождении производственной практики (технологическая практика), загрузить отчет и акт о ее прохождении в учебный курс на «Росдистант». На акте о прохождении практики должны стоять печать (при наличии) организации-места прохождения практики и подпись руководителя практики от этой организации, а также рекомендуемая оценка. На титульном листе отчета печать и подпись не ставятся, а указываются только фамилия, имя отчество, должность руководителя практики от организации.

Общие требования к оформлению: параметры страницы: размер полей: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее и нижнее – по 20 мм; ориентация: книжная; шрифт: «Times New Roman», начертание символов – обычное, размер шрифта – 14; цвет черный, без подчеркивания, без курсива, без выделения цветом (кроме заголовков); межстрочный интервал: полуторный, выравнивание текста – по ширине; абзацный отступ – 12,5 мм; абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту. Объем отчета 8-10 страниц.

К отчету необходимо приложить список изученных источников (как научных, так и нормативных, единым списком по алфавиту). Ссылки на указанные источники должны быть в квадратных скобках, оформленные согласно ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по

информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» (утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 апреля 2008 г. № 95-ст). Библиографическое описание научных и нормативных источников должно быть указано согласно ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Отчет проверяется научным руководителем в системе «Антиплагиат». Минимальный процент оригинальности – 70%.

10.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

10.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

№ п/п	Вопросы к зачету
1	Обоснуйте технологическую схему системы водоснабжения
2	Обоснуйте технологическую схему системы водоотведения
4	Обоснуйте выбор нормативной и научно-технической литературы для анализа.
5	Представьте анализ основных технологических решений систем водоснабжения и водоотведения
5	Обоснуйте выбор технологического оборудования системы водоснабжения
6	Обоснуйте выбор технологического оборудования системы водоотведения

По результатам выполнения утвержденного плана научно-исследовательской работы магистранта в семестре, магистранту выставляется итоговая оценка («зачтено» / «не зачтено»).

Для приема зачета по научно-исследовательской работе в семестре (НИР) на зачетной неделе организуется научно-исследовательский семинар для магистрантов магистратуры. К участию в семинаре могут привлекаться представители работодателей и ведущие исследователи по профилю магистерской программы.

На научно-исследовательском семинаре:

а) магистрант представляет отчет о выполнении индивидуального плана: НИР, этапов выполнения магистерской диссертации с приложением подтверждающих документов (публикаций, дипломов, сертификатов и др.), а также делает доклад о результатах своей работы (5-10 минут);

б) научный руководитель магистранта дает краткую характеристику выполнения магистрантом индивидуального плана за семестр;

в) проводится обсуждение итогов выполнения магистрантом НИР, дается оценка уровня приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся, также оценка компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры, даются рекомендации по корректировке плана на следующий семестр, вносятся соответствующие записи в индивидуальный план магистранта. Индивидуальный план с внесенными изменениями копируется, копия остается у научного руководителя магистранта;

г) научный руководитель магистранта выставляет отметку о зачете по научно-исследовательской работе в семестре в зачетную ведомость и зачетную книжку магистранта.

Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
Зачет с оценкой (по накопительному рейтингу)	«отлично»	85-100
	«хорошо»	70-84
	«удовлетворительно»	55-69
	«неудовлетворительно»	0-54

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

11.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Б.С. Ксенофонов	Водоподготовка и водоотведение	учебное пособие	2022	ЭБС ZNANIUM
2	Первов А.Г.	Водоснабжение промышленных предприятий [Электронный ресурс]	учебник	2022	ЭБС IPR BOOKS
6	К.В. Беспалова, И.А. Лушкин, Селезнева А.В., Селезнев В.А.	Рациональное использование и инженерно-экологическая защита водной среды	учебное пособие	2020	ЭБС "Лань"

11.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Кравцова М.В., Шевченко Ю.Н.	Экологическая экспертиза [Электронный ресурс]	Практикум	2020	ЭБС «Лань»
2	Филенков В.М., Лушкин И.А., Кучеренко М.Н.	Замкнутые системы водного хозяйства промышленных предприятий	учебное пособие	2016	15
3	Филенков В.М., Лушкин И.А., Кучеренко М.Н.	Повышение надежности систем водоснабжения	учебное пособие	2016	15

11.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Web of Science [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia : Clarivate Analytics, 2016– . – Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands : Elsevier, 2004– . – Режим доступа : scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

11.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows: WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc	договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно; контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно
2	Office Standard: Office Stdandard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition	договор № 690 от 19.05.2015, срок действия – бессрочно

11.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Лаборатория "Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений". Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (С-307)	Доска аудиторная , стол преподавательский , Столы ученические двухместные (моноблоки) , проектор переносной.
2	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (С-312)	Столы компьютерные, стулья, ПК, проектор, экран, маркерная доска