

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 27.03.2024 10:43:02
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
Кафедра водоснабжения и водоотведения

УТВЕРЖДАЮ
Директор СТРОИИ
 А.В. Набоков
« 02 » 12 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

тип практики: технологическая

направление подготовки: 08.04.01 Строительство

направленность (профиль): Водоснабжение и водоотведение городов
и промышленных предприятий

форма обучения: очная

Рабочая программа практики разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 г. и требованиями ОПОП 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) Водоснабжение и водоотведение городов и промышленных предприятий к результатам освоения производственной (технологической) практики.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры водоснабжения и водоотведения

Протокол № 5 от «04» 12 2020 г.

Заведующий кафедрой
водоснабжения и водоотведения  О.В. Сидоренко

СОГЛАСОВАНО:

Председатель КСН  С.П. Санников

«04» 12 2020 г.

Заведующий
выпускающей кафедрой
водоснабжения и водоотведения  О.В. Сидоренко

«04» 12 2020 г.

Рабочую программу разработал:

А. Г. Жулин, доцент кафедры водоснабжения и водоотведения СТРОИН ТИУ, канд. техн. наук, доцент



1. Цели и задачи прохождения практики

Цель: формирование заданных компетенций, обеспечивающих подготовку к трудовой деятельности, расширение и углубление теоретических знаний, умений и навыков при освоении технологий строительства, реконструкции и эксплуатации водоснабжения и водоотведения городов и промышленных объектов.

Задачи:

- практическое знакомство со структурой и нормативно-правовой базой по деятельности предприятий в сфере водоснабжения и водоотведения;
- практическое освоение сооружений по очистке природных и сточных вод;
- освоение опыта проектирования, строительства и эксплуатации внутренних и наружных систем водоснабжения и водоотведения населённых пунктов и промышленных предприятий;
- выполнение этапов работы, определённых содержанием практики, включая индивидуальное задание, и обеспечивающих планируемые результаты;
- оформление отчёта с отражением освоения перечня компетенций, защита отчёта.

Производственная (технологическая) практика нацелена на максимальное освоение производственных процессов по строительству и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения. Практика направлена на закрепление и конкретизацию результатов теоретического обучения, формирование компетенций, необходимых для дальнейшей профессиональной деятельности. Практика обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала, предусматривает комплексный подход к предмету изучения.

2. Вид, тип практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: **производственная.**

Тип практики: **технологическая.**

Способ проведения практики:

- **стационарная** – практика, которая проводится в Подразделениях Университета или профильных организациях, расположенных на территории населенного пункта, в котором расположен Университет;

- **выездная** – практика, которая проводится вне населенного пункта, в котором расположен Университет.

Форма проведения практики: **дискретная.**

3. Результаты обучения по практике

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	З1 Знать назначение объекта проектирования, задачи, выполняемые объектом, его необходимость
		У1 Уметь составлять план выполнения проекта по технологии и срокам исполнения, в том числе при распределении задач по отделам
		В1 Владеть навыком использования исходных

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике	
		материалов необходимым к проектному решению	
		УК-2.2. Определение потребности в ресурсах для реализации проекта	
		32 Знать объемные и материальные затраты проектируемого объекта; конструктивную схему объекта проектирования и необходимое оборудование	
		УК-2.4. Контроль реализации проекта	У2 Уметь выявлять необходимые материалы, конструкции и оборудование по объёму и количеству
			В2 Владеть навыками использования нормативных данных по материалам и оборудованию
			33 Знать нормы и требования по реализации проектного решения, нормативные сроки по завершению проектных работ
		У3 Уметь оперативно согласовывать решения по смежным разделам в процессе выполнении проекта	
		В3 Владеть навыками стимулирования рабочих групп для достижения нормативных сроков выполнения проекта	
		34 Демонстрирует знание итоговых целей и требуемых задач объекта проектирования	
	УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Разработка целей команды в соответствии с целями проекта	У4 Уметь выявлять особенности в знаниях и складе характера членов команды
			В4 Демонстрирует навыки постановки целей и задач отдельным членам команды для достижений целей проекта
			35 Знает возможности сотрудников в выполнении поставленных задач
	УК-3.8. Оценка эффективности работы команды	У5 Способен выделить основные направления по эффективному использованию трудовых ресурсов в разработке проекта; дать правильную оценку работы участников команды	
		В5 Обладает навыками комплектования проектных команд с учетом сильных и слабых сторон сотрудников	
		36 Демонстрирует знание профессиональной направленности своей подготовки, область применения профессиональных знаний	
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.2. Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	У6 Способен давать оптимальную самооценку своих знаний и согласовывать ее с возможностями реализации этих знаний	
		В6 Владеет методами общения с работодателями, заказчиками в процессе выбора места деятельности	
		37 Знает место и необходимость профессии в жизни общества, значимость в реальных условиях среды проживания, конъюнктуру текущего периода	
		УК-6.5. Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	У7 Умеет оценивать свои возможности в реализации роста в выбранном направлении профессиональной деятельности
			В7 Владеет навыками своевременного поиска информации по состоянию рынка труда и из-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике
		менению характера труда; о возможностях повышения профессионального уровня и совершенствования компетенций
ПКС-4. Способность управлять деятельностью организации по строительству и монтажу и реконструкции систем водоснабжения и водоотведения	ПКС-4.1. Обоснование и внедрение современных технологий строительства и реконструкции объектов системы водоснабжения (водоотведения)	38 Демонстрирует знание классических и современных технологий возведения и реконструкции объектов систем водоснабжения и водоотведения
		У8 Способен обосновать наличие и необходимость внедрения современного метода возведения объекта системы водоснабжения и водоотведения
		В8 Демонстрирует навыки аргументированного обоснования необходимости инноваций при строительстве объектов систем водоснабжения и водоотведения
	ПКС-4.2. Составление плана и контроль исполнения пусконаладочных работ на объектах систем водоснабжения (водоотведения)	39 Демонстрирует знание очередности и сроков возведения объектов систем водоснабжения и водоотведения; порядок формирования плана пусконаладочных работ
		310 Знает технологию и оборудование по улучшению качественных показателей воды систем водоснабжения и водоотведения после пусконаладочных работ
		У9 Способен составлять план проведения пусконаладочных работ в зависимости от сроков возведения объектов технологической схемы системы водоснабжения и водоотведения
		У10 Проводить контроль пуска и остановки установленного оборудования
		В9 Владеет комплексом навыков по осуществлению пусконаладочных работ, в том числе с привлечением сторонних организаций
		В10 Обладает навыками контроля проведения пусконаладочных работ
	ПКС-4.3. Составление исполнительно-технической документации производства строительно-монтажных работ на объектах водоснабжения (водоотведения)	311 Демонстрирует знание состава исполнительной документации, алгоритмов подготовки исполнительной документации
		У11 Способен соотносить первоначальные цели и задачи с достигнутым результатом; вести поиск возможных отклонений
		В11 Владеет навыками подготовки исполнительной документации
	ПКС-4.4. Оформление исполнительной документации по вводу объектов водоснабжения (водоотведения) в эксплуатацию	312 Демонстрирует знание алгоритмов согласований, подготовки документации при вводе объектов в эксплуатацию
У12 Умеет выявлять соответствие разделов исполнительной документации требованиям действующих сводов правил, ГОСТов, других нормативно-технических документов		
В12 Владеет навыками оформления типовых форм актов исполнительной документации по вводу объектов в эксплуатацию		
ПКС-4.5. Контроль и приемка результатов строительно-монтажных работ в сфере водоснабжения и водоотведе-	313 Знает алгоритмы подготовки и ведения приемно-сдаточной документации	
	У13 Способен самостоятельно вести журналы	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике
	деня	<p>контроля строительно-монтажных работ; вести подготовку форм актов контроля и приемки результатов</p> <p>В13 Владеет навыками контроля полученных результатов при приемке строительно-монтажных работ на объектах водоснабжения и водоотведения</p>
	ПКС-4.6. Определение потребности строительного производства в трудовых и материально-технических ресурсах на объектах водоснабжения (водоотведения)	<p>314 Знать методы оценки необходимых трудовых и материальных ресурсов</p> <p>У14 Демонстрирует способность составлять ведомости потребности в трудовых и материально-технических ресурсах (формах товародвижения) на объектах водоснабжения и водоотведения</p> <p>В14 Владеет навыками определения строительных объемов работ на основании принятых в рабочем проекте конструктивных решений</p>
	ПКС-4.7. Разработка графиков производства работ и материально-технического снабжения при строительстве и реконструкции объектов водоснабжения (водоотведения)	<p>315 Знать порядок разработки графиков производства работ и материально-технического снабжения при строительстве и реконструкции объектов водоснабжения и водоотведения</p> <p>У15 Демонстрирует способность разрабатывать графики производства работ и материально-технического снабжения при строительстве и реконструкции объектов водоснабжения и водоотведения</p> <p>В15 Владеет навыками разработки календарных планов при строительстве и реконструкции объектов водоснабжения и водоотведения</p>
	ПКС-5. Способность организовывать деятельность по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту объектов систем водоснабжения и водоотведения	ПКС-5.1. Выбор нормативно-технических документов, регламентирующих вопросы эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения
	ПКС-5.8. Оценка коррупционных рисков в производственной деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения, разработка мер противодействия коррупции	<p>317 Знает свои должностные права и обязанности; ознакомлен с требованиями законодательства РФ в части противодействия коррупции</p> <p>У17 Способен оценивать коррупционные риски в производственной деятельности, составлять программы антикоррупционных мероприятий на предприятии</p> <p>В17 Владеет навыками профилактики и проведения антикоррупционных мероприятий в производственной деятельности</p>
	ПКС-6.1. Контроль выполнения требований охраны труда при выполнении строительно-монтажных работ на объ-	318 Знает основы законодательства и требования техники безопасности при строительно-монтажных работах на объектах систем водоснабжения и водоотведения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике
ния	ектах систем водоснабжения (водоотведения)	У18 Способен контролировать выполнение требований охраны труда при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе в части использования индивидуальных средств защиты
		В18 Обладает навыками проведения инструктажей по технике безопасности и охране труда по виду выполняемых работ
	ПКС-6.2. Контроль выполнения требований охраны труда при выполнении работ по эксплуатации и реконструкции систем водоснабжения (водоотведения)	З19 Демонстрирует знание инструкций и прочих требований охраны труда при эксплуатации и обслуживании сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения
		У19 Способен контролировать выполнение требований охраны труда при эксплуатации объектов водоснабжения и водоотведения; организовать профилактические мероприятия в случае выявления нарушений
		В19 Обладает навыком выявления и регистрации вредных факторов на производственном объекте
	ПКС-6.5. Составление плана работ по производственному надзору и контролю качества воды на объектах водоснабжения и водоотведения	З20 Знает цели и содержание производственного контроля качества воды на объектах водоснабжения и водоотведения; права и обязанности организаций в сфере водоснабжения и водоотведения по надзору и контролю качества воды; перечень мероприятий, входящих в состав плана по контролю качества воды; учётно-отчётную документацию
		З20 Демонстрирует знание основных документов, регламентирующих требования к качеству воды; перечня обязательных показателей, входящих в план по контролю качества воды систем водоснабжения и водоотведения; о периодичности проведения анализов и точки отбора проб
		У20 Способен составлять план работ по производственному надзору и контролю качества, с целью обеспечения санитарно-гигиенической надежности воды, в том числе с учетом требований к расположению точек отбора проб
		В20 Владеет навыками контроля качества воды на объектах водоснабжения и водоотведения в соответствии с установленными планом работ

Форма промежуточного контроля: зачёт с оценкой, 2 семестр.

4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана Блока 2 Практики.

До начала прохождения практики обучающиеся должны освоить дисциплины: Организация проектно-изыскательской деятельности, Организация и управление производственной деятельностью, Системы и сооружения водоснабжения, Системы и сооружения водоотведения, Компьютерное моделирование инженерных систем, Качественные показатели природных и сточных вод и методы их определения

Прохождение практики необходимо для дальнейшего освоения дисциплин: Организация эксплуатации систем и сооружения водоснабжения и водоотведения, Энерго- и ресурсосберегающие технологии в системах водоснабжения и водоотведения, Современные технологии строительства и реконструкции сетей и сооружений систем водоснабжения и водоотведения, Технико-экономическое обоснование инженерных решений, Проектирование систем сбора и очистки поверхностных сточных вод, Экспертиза проектных решений, Оценка технического состояния объектов водоснабжения и водоотведения, Региональные особенности систем водоснабжения или Региональные особенности систем водоотведения, Особенности водоснабжения промышленных предприятий или Особенности водоотведения промышленных предприятий.

5. Объем практики

Длительность практики составляет 4 (четыре) недели, общая трудоемкость практики 6 зачётных единиц, 216 часов, в том числе контактная работа – 4 часа.

Сроки проведения практики:

Очная форма обучения – 1 курс, 2 семестр.

6. Содержание практики

Практика предусматривает:

- выполнение индивидуального задания, подготовленного руководителем практики;
- применение на практике полученных в процессе обучения знаний;
- формирование отчета, включающего результаты и выводы.

Таблица 2

№ п/п	Виды работы на практике	Количество часов		Код ИДК	Формы текущего контроля
		Контактная работа – консультации	СРС		
1	Ознакомительный этап: Инструктаж по технике безопасности, знакомство со структурой предприятия – вводная экскурсия	4	10	<i>УК-2.1</i> <i>УК-2.4</i> <i>УК-6.2</i> <i>УК-6.5</i> <i>ПКС-4.1</i> <i>ПКС-5.1</i>	Формирование отчета (наличие подписанного бланка индивидуального задания и рабочего плана прохождения практики, листа прохождения инструктажей)
2	Технологический этап: Изучение документации, проекта строительных работ, технологии эксплуатации возводимого предприятия, основного и вспомогательного оборудования, сырьевой базы и др.	0	70	<i>УК-2.2</i> <i>УК-2.4</i> <i>УК-3.1</i> <i>УК-3.8</i> <i>ПКС-4.2</i> <i>ПКС-4.3</i> <i>ПКС-4.5</i> <i>ПКС-5.8</i>	Устный опрос
3	Индивидуальный этап: Изучение конкретного производственного процесса, сбор информации, проведе-	0	108	<i>УК-6.5</i> <i>ПКС-4.3</i> <i>ПКС-4.5</i> <i>ПКС-4.6</i>	Устный опрос

	ние работ			<i>ПКС-4.7</i> <i>ПКС-5.8</i>	
4	Оформление и защита отчёта	0	24	<i>ПКС-4.4</i> <i>ПКС-5.1</i>	Формирование отчета (наличие отчета по практике по утвержденной форме), устный опрос
ВСЕГО		4	212		
ИТОГО		216			

7. Оценка результатов прохождения практики

7.1. Критерии оценки промежуточной аттестации.

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

7.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций.

Оценка по практике выставляется в результате суммирования баллов за выполнение заданий по практике, формирование отчета, защиты отчета (Таблица 3). Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок (Таблица 4).

Таблица 3

Формы текущего контроля прохождения практики	Критерии оценки работы	Макс. количество баллов
Освоение объекта практики	Изучен материал фактический и литературный по объекту практики	40
Выполнено индивидуальное задание	Представлены результаты выполнения индивидуального задания и его увязка с выполняемой диссертационной работой	40
Представлен отчёт в полном объёме	Отчёт соответствует требованиям в основной и оформительской части	20
ВСЕГО		100

Таблица 4

100-балльная шкала оценок	Традиционная шкала оценок	
91-100	Отлично	Зачтено
76-90	Хорошо	
61-75	Удовлетворительно	
менее 61 балла	Неудовлетворительно	Не зачтено

Оценка «неудовлетворительно» (менее 61 балла) выставляется в следующих случаях:

- невыполнение основных видов работ на практике или неудовлетворительный отзыв о работе руководителя от предприятия;
- отсутствие отчета по практике;
- низкий уровень культуры исполнения заданий;
- неполное освещение результатов по проделанной работе;
- низкий уровень сформированности компетенций в соответствии с установленными рабочей программой практики индикаторами и уровнями усвоения.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

Информационно-методическим обеспечением индивидуального задания на практику, проводимую с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий являются учебно-методические материалы по организации и проведению практики, размещенные руководителем практики от университета в системе поддержки учебного процесса EDUCON2; общедоступные материалы, размещенные на официальных сайтах организаций, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовится обучающийся; иные информационно-методические и аналитические ресурсы, размещенные в сети Интернет.

8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Электронная библиотечная система ТИУ. Полнотекстовая база данных eLib [Электронный ресурс]. URL: <http://elib.tyuiu.ru/>
- Научная электронная библиотека eLIBRARY [Электронный ресурс]. URL: <http://elibrary.ru/>
- Электронная библиотечная система «IPRBooks» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
- Электронная библиотечная система «ЛАНЬ» [Электронный ресурс]. URL: <https://e.lanbook.com/>
- Электронная библиотечная система «Консультант студента» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.studentlibrary.ru/>

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т. ч. отечественного производства:

- Пакет программных продуктов Microsoft Office;
- Графический редактор AutoCAD;
- Операционная система Windows;
- Геоинформационная система ZuluServer 7.0;
- Zoom (свободно-распространяемое ПО);
- Skype (свободно-распространяемое ПО).

9. Материально-техническое обеспечение практики

Для материально-технического обеспечения практики используются средства и возможности университета, либо организации, где обучающийся проходит практику.

Помещения для прохождения практики в университете укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения (Таблица 5).

Таблица 5

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для прохождения практики в университете	Перечень технических средств обучения, необходимых для прохождения практики в университете (демонстрационное оборудование)
1	Спектрофотометр ПЭ-5400ВИ	Лабораторные фильтры
2	pH-метр	Компьютеры
3	Микроскоп	Операционная система Windows 7 Enterprise или

		выше
4	Анализатор жидкости «Флюорат-02М»	Пакет программных продуктов MS Office Professional Plus 2010 или другой продукт с аналогичным набором функций
5	Терморреактор «Термион»	Химические реагенты
6	Система капиллярного электрофореза «Капель-105М»	Лабораторная посуда
7	Атомно-абсорбционный спектрометр МГА-16 МД	
8	Микродозатор ВЮНИТ	

10. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся на практике

Вопросы для устного опроса

- назначение правил Техники безопасности в деятельности предприятия;
- структура предприятия, форма организации;
- составные части проектного решения, цели и задачи ожидаемого проекта;
- виды профессиональной деятельности при составлении и реализации проекта;
- значение индивидуальной и коллективной форм реализации проекта;
- порядок формирования потребностей в ресурсах для реализации проекта;
- критерии оценки требований рынка труда;
- осуществление контроля исполнения строительных и пусконаладочных работ;
- основные виды технической документации в строительстве. Состав проектной документации строительно-монтажных работ систем водоснабжения и водоотведения;
- назначение нормативно-технической документации в вопросах эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения;
- назначение индивидуального задания и его роль в разрабатываемой диссертационной работе;
- возможные формы коррупционных рисков в строительной и эксплуатационной деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения.

Перечень тем индивидуальных задания

В зависимости от планируемых к выполнению в период практики работ, а также в зависимости от тематики диссертационной работы при самостоятельной работе обучающихся предлагаются следующие вопросы в качестве индивидуальных заданий для углубленного изучения тем по рабочей программе практики:

- Анализ работы подрядной организации в выполнении монтажных работ системы водоснабжения и водоотведения;
- Методы реализации современных способов проектирования и строительства систем водоснабжения и водоотведения;
- Способы реализации прокладки сетей водоснабжения и водоотведения в системе городской застройки;
- Современные методы возведения сооружений систем водоснабжения и водоотведения;
- Современные направления в методах совершенствования эксплуатации

- сооружений по улучшению качественных показателей природной воды;
- Методы реализации требований нормативных документов по отводу сточных вод систем централизованного водоотведения в зависимости от местных условий;
- Совершенствование способов очистки отводимых вод промпредприятий;
- Состав проекта. Стадии согласования проекта.
- Используемая нормативно-техническая документация при проектировании.
- Проектирование системы внутреннего водопровода.
- Подбор оборудования, материалов, трубопроводов.

Критерии оценки:

При оценке работы обучающегося в ходе производственной (проектной) практики руководитель практики от университета исходит из следующих критериев:

- профессионализм и систематичность работы практиканта в период практики;
- степень ответственности, самостоятельности и качество выполнения учебных заданий по практике;
- степень активности участия во всех направлениях деятельности в период практики;
- своевременность подготовки отчетной документации и степень оформления отчета по практике;
- полнота ответов при защите отчета по практике.

Шкала оценивания:

91–100 баллов – обучающийся получает при наличии полного и правильного ответа на основе изученных практико-ориентированных положений, материал изложен в определенной логической последовательности, грамотно, ответ самостоятельный; продемонстрировано умение аргументировать сделанные выводы, свободное владение специальной терминологией; показана широта эрудиции и информированности о современных тенденциях в рамках изучаемой проблематики.

76–90 баллов – обучающийся получает, если ответ является полным и правильным на основании изученных практико-ориентированных положений; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом в ответе может быть недостаточно полно развернута аргументация, возможны отдельные затруднения в формулировке выводов. При сдаче дифференцированного зачета были допущены ошибки в ответах на поставленные вопросы. Отчет по практике соответствует всем установленным требованиям.

61–75 баллов – обучающийся получает, если неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения учебного материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании специальной терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов руководителя практики. При сдаче дифференцированного зачета были допущены ошибки в ответах на поставленный вопрос. Выполнено более половины индивидуального задания. Отчет по практике полностью или частично соответствует установленным требованиям.

0–60 баллов – обучающийся получает, если при знании теоретических положений, выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков последовательного изложения материала; нет обобщений и выводов в полном объеме, имеются существенные затруднения в ответах на вопросы по подготовленному материалу.

При сдаче дифференцированного зачета были допущены существенные ошибки в ответах на поставленные вопросы. Выполнено менее половины индивидуальных заданий. Отчет по практике не соответствует установленным требованиям. Содержание предоставленного к защите отчета не соответствует месту прохождения практики. Отсутствие отчета по практике. Низкий уровень культуры исполнения заданий, в том числе в части сроков предоставления сопроводительных документов. Низкий уровень знания компетенций в соответствии с установленными рабочей программой практики индикаторами достижения и уровнями усвоения компетенций.

11. Требование к объему, структуре и оформлению отчета по практике

Отчет о прохождении практики является основным документом, характеризующим работу обучающегося во время практики. Отчет выполняется индивидуально каждым обучающимся.

Отчет о прохождении производственной практики должен включать следующие обязательные элементы:

- Титульный лист с печатью организации, подписанный обучающимся, руководителем практики от предприятия, руководителем практики от университета.
- Направление на практику с отметками о прибытии и убытии с места практики.
- Индивидуальное задание.
- Лист проведения инструктажей.
- Содержание.
- Введение.
- Общее описание организации, его функции. Форма организации, вид деятельности, структура предприятия, краткая характеристика подразделения, в котором проходила практика. Основные задачи, выполняемые обучающимся на предприятии.
- Теоретическая часть с описанием основных выполняемых на предприятии работ по проектированию внутренних и/или наружных систем водоснабжения и водоотведения (в зависимости от работ, выполняемых на практике).
- Дневник практики с подробным описанием всех работ и операций, проводимых обучающимся совместно с руководителем практики от предприятия.
- Практические результаты, полученные обучающимся в процессе выполнения индивидуального задания.
- Заключение (выводы).
- Список использованной литературы.
- Приложения (по необходимости).

Примерный объем отчета составляет 15-20 страниц формата А4. Текст отчёта выполняется на одной стороне листа с полями: слева - 25 мм, справа - 15 мм, сверху - 20 мм, снизу - 25 мм.

Текст отчета выполняется рукописным способом или набором в редакторе MSWord в книжной ориентации, шрифт – TimesNewRoman, высота кегля – 14. Формулы набираются с использованием встроенного редактора формул или вписываются от руки, рисунки выполняются с использованием любого графического редактора (или сканируются) и импортируются в файл отчёта. Межстрочный интервал – 1 или 1,15. Абзацный отступ – 1,25 см. Страницы отчета пронумерованы.

На титульном листе указывается наименование практики, место ее прохождения, фамилия и инициалы обучающегося, фамилия руководителей практики от предприятия и от университета. По итогам практики обучающиеся сдает дифференцированный зачет (защищает отчет руководителю практики от университета).

В Приложении 3, 4, 5 к рабочей программе производственной практики приведены

шаблоны титульного листа отчета и сопроводительных документов по практике.

13. Методические указания по прохождению практики

Практика проводится в соответствии с Приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (с изменениями на 18 ноября 2020 г. № 1430/652), а также Положением о практической подготовке обучающихся (протокол решения Ученого Совета № 05 от 26.11.2020; зарегистрировано 26.11.2020 №2УМУ-392/2020).

Планирование и организация производственной (проектной) практики на всех ее этапах предусматривает:

- последовательное расширение круга формируемых у обучающихся умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому;
- целостность подготовки обучающихся к выполнению трудовых функций;
- связь практики с теоретическим обучением.

Практика для иностранных и российских граждан организуется и проводится на одинаковых условиях и правах.

Производственная (проектная) практика предусматривает:

- выполнение индивидуального задания в сроки, установленные рабочим графиком (планом) проведения практики;
- применение на практике полученных в процессе обучения базовых и специальных знаний;
- формирование итогового отчета по прохождению практики, включающего практико-ориентированные результаты и выводы, с приложением документов, над которыми работал обучающийся.

Организация проведения практики осуществляется Университетом на основе заключенных договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО (далее – профильная организация). Практика может быть проведена непосредственно в Университете – на кафедре, в лабораториях или в других структурных подразделениях, обладающих необходимым кадровым и материально-техническим потенциалом.

Для руководства практикой, проводимой в Университете, назначается руководитель (руководители) практики от Университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры, организующей проведение практики.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначается руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры, организующей проведение практики (руководитель практики от Университета), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее – руководитель практики от профильной организации).

При сетевой форме реализации образовательной программы обучающимся производится зачет результатов по практике, пройденной в других образовательных организациях, участвующих в реализации данной образовательной программы, на основании договора между организациями.

Продолжительность практики составляет 4 недели (216 часов). Продолжительность практики и сроки проведения устанавливаются в соответствии с ОПОП ВО, учебным планом и календарным учебным графиком на текущий учебный год.

Продолжительность рабочего дня при прохождении практики на предприятиях составляет для обучающихся:

- в возрасте до 16 лет – не более 24 часов в неделю;

- в возрасте от 16 до 18 лет – не более 35 часов в неделю;
- в возрасте от 18 лет и старше – не более 40 часов в неделю;
- для обучающихся – инвалидов I или II группы – не более 35 часов в неделю.

С момента зачисления обучающихся в период практики на рабочие места в качестве практикантов, на них распространяются требования охраны труда и пожарной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка, действующие в профильной организации.

При наличии в профильной организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимися может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимися может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности. Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью (как правило, при заочной форме обучения), вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики. Исключение составляют иностранные граждане, трудовая деятельность которых возможна в порядке, установленном Федеральным законом № 115-ФЗ «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации» от 25.07.2002 г.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей психического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающиеся, относящиеся к категории инвалидов, представляют индивидуальную программу реабилитации инвалида, выданную в установленном порядке и содержащую заключение о рекомендуемом характере и условиях труда. Места прохождения практики, условия реализации инвалидами трудовых действий (функций) в период прохождения производственной практики должны соответствовать рекомендациям индивидуальной программы реабилитации инвалида. При создании специальных условий труда возможно прохождение производственной практики в структурных подразделениях Университета.

Организация практики на всех этапах направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися навыками и умениями профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки магистра. Выбор места производственной практики и содержания работ определяется необходимостью ознакомления магистранта с деятельностью предприятий, организаций, научных учреждений, осуществляющих работы и проводящих исследования по направлению избранной магистерской программы.

Выбор задания и места прохождения производственной практики осуществляется научным руководителем и магистрантом с учетом того, чтобы тема магистерской диссертации отвечала современному уровню развития науки и практики.

Производственная практика включает этапы:

- сбор и анализ информации;
- описание объекта;
- анализ процесса деятельности организации (предприятия);
- обработка информации.

Заключительный этап:

- исследование отдельных аспектов рассматриваемой проблемы в рамках программы магистерской подготовки;
- анализ научной литературы с использованием различных методик доступа к информации: посещение библиотек, работа в Интернете.
- оформление результатов проведенной работы и согласование с руководителем магистерской диссертации;

- публикация результатов исследований в виде статей, тезисов докладов, выступлений на конференциях.

Ожидаемые результаты от научно-производственной работы магистрантов:

- знания основных положений по объекту и умение применить их при работе над выбранной темой магистерской диссертации;
- умение использовать современные методы сбора, анализа и обработки научной информации;
- умение изложить научные знания по проблеме исследования в виде отчетов, публикаций докладов.

При прохождении научно-производственной практики по мере накопления материала магистрант составляет отчет по практике, в котором отражает в систематизированном виде все полученные им сведения на объекте.

Содержание производственной практикой предусматривает:

Выполнение магистрантом функций профессионального специалиста, работа которого осуществляется с учетом конкретных должностных инструкций.

По этому разделу рабочей программы производственной практики магистрант обязан:

- собрать и обобщить необходимые для его диссертационной работы материалы;
- осуществить анализ информации о состоянии организации и провести оценку текущего положения;
- постоянно согласовывать ход и результаты работы по сбору материалов с научным руководителем диссертационной работы.

Производственная практика может осуществляться в форме проведения реального исследовательского проекта, который может быть связан как с разработкой теоретического направления (метода, методики, модели и пр.), так и с реализацией конкретных практических задач организаций (например, в рамках консультационного проекта, проекта по разработке стратегии и т.д.).

13. Порядок проведения и руководства практикой

Перед началом практики (не позднее, чем за три недели до даты начала) обучающемуся необходимо предоставить на кафедру (ответственному за организацию практик) договоры на прохождение практики в двух экземплярах, подписанных со стороны профильной организации. После подписания договоров на прохождение практики Университетом, один экземпляр возвращается обучающемуся (для передачи профильной организации). Оба экземпляра имеют равную юридическую силу.

Перед началом практики (не позднее даты начала практики) руководителем(-ями) практики от Университета и ответственным за организацию практик по кафедре проводится организационное собрание с учебной группой, на котором рассматриваются цели и задачи практики, требования к практике в части ее прохождения и подготовки документационного сопровождения, формой отчетности. Проводится распределение индивидуальных заданий, выдача направлений на практику и бланков отчетности:

№ п/п	при прохождении практики в профильной организации	при прохождении практики на базе Университета	Примечание
1	Договор о практической подготовке с приложениями	<i>Не требуется</i>	Выполняется в двух экземплярах; к отчету не подшивается
2	Направление на практику	<i>Не требуется</i>	Проставляются отметки (штампы) о прибытии и убытии с места практики

3	Индивидуальное задание		Выдаются руководителем практики и ответственным за организацию практик
4	Проведение инструктажей		
5	Характеристика на обучающегося	<i>Не требуется</i>	Выполняется руководителем практики от профильной организации
6	Отчет по практике, включая дневник практики, типовой заполненный титульный лист и прочие структурные элементы		-

Основанием для прохождения практики является заключенный договор с профильной организацией и приказ о направлении на практику. Обучающийся проходит практику в соответствии с утвержденными рабочей программой практики и договором с профильной организацией. По прибытию на место практики требуется в соответствующем отделе организации проставить в направлении отметку о прибытии, по окончании – об окончании прохождения практики; пройти инструктажи.

В процессе прохождения практики обучающийся заполняет дневник практики, являющийся структурным элементом отчета по практике. Содержание практики, отражаемое в дневнике, должно соотноситься с утвержденным содержанием практики.

По окончании практики обучающимся формируется отчет по практике. Отчет предоставляется руководителю практики от профильной организации, от Университета.

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета в соответствии с локальными нормативными актами Университета и выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося.

Нормативные сроки промежуточной аттестации:

- по очной форме обучения – не позднее даты окончания промежуточной аттестации по практике (сессии) в соответствии с календарным учебным графиком на текущий учебный год;
- по заочной форме обучения – не позднее 10-ти календарных дней с начала промежуточной аттестации (сессии), следующей за периодом прохождения практики согласно календарному учебному графику.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или нехождение промежуточной аттестации по практике признаются академической задолженностью. Ликвидация академической задолженности осуществляется в порядке, установленном локальным нормативным актом Университета.

Оценка по практике или зачет приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся и при рассмотрении вопроса о назначении стипендии. Если зачет по практике проводится после издания приказа о зачислении обучающегося на стипендию, то оценка за практику относится к результатам следующей сессии. Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время. Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из высшего учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом вуза.

В случае возникновения форс-мажорных обстоятельств, угрожающих жизни и здоровью граждан (в частности, возникновения неблагоприятной санитарно-эпидемиологической обстановки на территории Российской Федерации) проведение практики для обучающихся осуществляется непосредственно в образовательной организации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в соответствии с требованиями ФГОС.

Дистанционное взаимодействие руководителя практики от университета и

обучающихся осуществляется в следующем формате:

1) руководитель практики от университета:

- создает курс в системе поддержки учебного процесса EDUCON2, в котором публикует задания по практике и образцы заполнения документов;
- проводит установочное и итоговое собрание дистанционно с помощью информационно-коммуникационных технологий;
- создает в системе поддержки учебного процесса EDUCON2 учебный элемент «Задание», в котором обучающиеся выкладывают материалы для проверки и оценивания;
- проводит консультации с обучающимися дистанционно с помощью информационно-коммуникационных технологий, согласно рабочего графика (плана) проведения практики;
- анализирует выполненное задание и делает отметку о его выполнении в системе поддержки учебного процесса EDUCON2;
- на основании выполненных заданий оформляет ведомость, отражающую результаты оценивания качества прохождения практики обучающимися;
- по окончании практики формирует электронные архивные файлы, содержащие отчеты обучающихся по практике, отчет руководителя практики от университета и электронные ведомости, и передает их для контроля и хранения на кафедру;

2) обучающиеся выполняют задания согласно рабочего графика (плана) проведения практики и загружают в систему поддержки учебного процесса EDUCON2 в специально созданный для этого раздел. Результатом практики является оформленный согласно индивидуальному заданию отчет в текстовом редакторе MS Word или в формате pdf. Отчетность по практике предоставляется не позднее заключительного дня проведения практики

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Вид практики **производственная** Тип практики **технологическая**

Код, направление подготовки **08.04.01 Строительство;**

Направленность (профиль) **Водоснабжение и водоотведение городов и промышленных предприятий**

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-2	31 Знать назначение объекта проектирования, задачи, выполняемые объектом, его необходимость	не знает назначение объектов проектирования, выполняемые объектом задачи	имеет слабое представление о назначении объектов проектирования и выполняемых этим объектом задачах	знает основные функции объекта проектирования и задачи, выполняемые этим объектом	знает в полном объеме задачи, выдвигаемые для рассматриваемого объекта проектирования, назначение этих объектов
	У1 Уметь составлять план выполнения проекта по технологии и срокам исполнения, в том числе при распределении задач по отделам	не умеет составлять планы выполнения проектов	умение составлять планы выполнения проектов и распределять рабочие задачи слабовыраженное	умеет составлять планы выполнения проектов; распределять основные задачи по отделам	умеет составлять детализированные планы выполнения проектов; распределять задачи по отделам
	В1 Владеть навыком использования исходных материалов необходимым к проектному решению	навыки применения исходных данных применительно к проектному решению не сформированы	испытывает трудности при работе с исходными материалами	владеет навыками использования исходных данных применительно к проектным решениям	навыки использования исходных материалов сформированы в полном объеме
	32 Знать объемные и материальные затраты проектируемого объекта; конструктивную схему объекта проектирования и необходимое оборудование	не знает структуру затрат проектируемого объекта; испытывает значительные сложности при подборе оборудования	имеет слабое представление о формируемых затратах проектируемого объекта; испытывает затруднения при компоновке объекта оборудованием и при выполнении схем	ориентируется в основных затратах на проектируемый объект; имеет представление о конструктивных схемах объектов проектирования	ориентируется в затратах на проектируемый объект; имеет представление о конструктивных схемах объектов проектирования, используемого оборудования

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	У2 Уметь выявлять необходимые материалы, конструкции и оборудование по объёму и количеству	не способен вести учет потребности в материалах, конструкциях и необходимом оборудовании	умение составлять спецификации, ведомости потребности в материалах и оборудовании слабовыраженное	умеет вести учет основного оборудования и материалов для объекта проектирования	умеет выявлять потребности, составлять спецификации, в материалах, конструкциях и оборудовании
	В2 Владеть навыками использования нормативных данных по материалам и оборудованию	не владеет навыками использования нормативных данных по принятым материалам и оборудованию	испытывает сложности при подборе материалов и оборудования с учетом требования нормативных данных	владеет основными навыками работы с нормативными данными в части подбора материалов и оборудования	навыки работы с нормативными данными в части подбора материалов и оборудования сформированы в полном объеме
	З3 Знать нормы и требования по реализации проектного решения, нормативные сроки по завершению проектных работ	знания норм и требований в части реализации принятых проектных решений отсутствуют	имеет слабое представление о нормативных сроках завершения проектных работ, слабо ориентируется в нормах и выдвигаемых требованиях по реализации проектных решений	знает основные нормы и требования по реализации проектных решений	демонстрирует знание норм и требований, сроков выполнения работ по реализации проектных решений в полном объеме
	У3 Уметь оперативно согласовывать решения по смежным разделам в процессе выполнении проекта	не способен оперативно согласовывать решения в процессе выполнения проекта	испытывает трудности при согласовании производственных решений по смежным разделам	возможно небольшое смещение сроков выполнения проектов, вследствие трудностей при согласовании смежных разделов	способность оперативно согласования производственных решений в процессе выполнения проекта сформирована
	В3 Владеть навыками стимулирования рабочих групп для достижения нормативных сроков выполнения проекта	не способен стимулировать участников команды проекта для достижения нормативных сроков выполнения	испытывает значительные трудности при стимулировании участников рабочих групп (команды проекта)	навыки стимулирования рабочих групп для достижения нормативных сроков выполнения проекта сформированы в достаточном для трудовой деятельности объеме	навыки стимулирования рабочих групп для достижения нормативных сроков выполнения проекта сформированы

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-3	34 Демонстрирует знание итоговых целей и требуемых задач объекта проектирования	не ориентируется в целях и требуемых задачах при проектировании объектов профессиональной деятельности	слабо представляет итоговые цели проекта, требуемые задачи представляет достаточно абстрактно, путает цели и задачи	имеет представление об итоговых целях и требуемых решения задач при проектировании основных объектов систем водоснабжения или водоотведения	имеет полное представление об итоговых целях и требуемых решения задач при проектировании объекта системы водоснабжения или водоотведения
	У4 Уметь выявлять особенности в знаниях и складе характера членов команды	не способен организовать работу коллектива с учетом знаний членов команды и их сильных черт характера	слабо представляет объем знаний и склад характера участников команды, вследствие чего возможны значительные трудности при работе над проектом	Умеет выявлять знания и основные черты характера для достижения поставленных целей проекта	Умеет выявлять требуемые знания и сильные черты характера для достижения поставленных целей проекта
	В4 Демонстрирует навыки постановки целей и задач отдельным членам команды для достижений целей проекта	не владеет навыками постановки целей и задач отдельным членам команды для достижения целей проекта	Навыками постановки целей и задач отдельным членам команды для достижений целей проекта слабовыраженные	владеет навыками постановки целей и задач отдельным членам команды для достижений целей проекта	владеет навыками постановки целей и задач отдельным членам команды для достижений целей проекта
	35 Знает возможности сотрудников в выполнении поставленных задач	не знает возможностей и компетенций непосредственных сотрудников	испытывает сложности при постановке сотрудникам проектных задач, ввиду слабого представления их возможностей и имеющихся компетенций	знает основные возможности сотрудников в выполнении поставленных задач	знает возможности и компетенции сотрудников в выполнении поставленных задач
	У5 Способен выделить основные направления по эффективному использованию трудовых ресурсов в разработке проекта; дать правильную оценку работы участников команды	не умеет выделять основные направления по эффективному использованию сотрудников в разработке проекта; дает ошибочную оценку проделанной работе участников команды	затрудняется привлекать к разработке проекта наиболее эффективных сотрудников; испытывает трудности при оценке результатов работы участников команды	способен подключать к разработке проекта участников команды с наиболее подходящими компетенциями; возможны затруднения в оценивании результатов работы сотрудников	способен подключать к разработке проекта участников команды с наиболее подходящими компетенциями; дает адекватную оценку работы участников команды

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	В5 Обладает навыками комплектования проектных команд с учетом сильных и слабых сторон сотрудников	не владеет навыками комплектования проектных команд	испытывает значительные сложности при выявлении сильных и слабых сторон сотрудников	владеет основными навыками комплектования проектных команд	владеет навыками комплектования проектных команд с учетом сильных и слабых сторон сотрудников
УК-6	36 Демонстрирует знание профессиональной направленности своей подготовки, область применения профессиональных знаний	не имеет представление о профессиональной направленности подготовки, области применения профессиональных знаний	затрудняется при выявлении областей профессиональной деятельности, путает объекты профессиональной деятельности	знает профессиональную направленность своей подготовки, основные области и сферы применения профессиональных знаний	знает профессиональную направленность своей подготовки, область применения профессиональных знаний
	У6 Способен давать оптимальную самооценку своих знаний и согласовывать ее с возможностями реализации этих знаний	не способен к адекватной самооценке собственных знаний	затрудняется давать оценку своим знаниям, в связи с чем возможности реализации полученных знаний используются не в полной мере	обладает способностью к оптимальной самооценке своих знаний; представляет собственные возможности при реализации основных знаний	обладает способностью к оптимальной самооценке своих знаний; четко представляет собственные возможности при реализации знаний на практике
	В6 Владеет методами общения с работодателями, заказчиками в процессе выбора места деятельности	не владеет методами общения с работодателями, заказчиками в процессе выбора места деятельности	испытывает сложности в поддержании делового разговора в процессе выбора места деятельности	владеет основными методами и способами общения с работодателями, заказчиками в процессе выбора места деятельности в полном объеме	владеет методами общения с работодателями, заказчиками в процессе выбора места деятельности в полном объеме
	37 Знает место и необходимость профессии в жизни общества, значимость в реальных условиях среды проживания, конъюнктуру текущего периода	не способен объяснить значимость выбранной профессии не только для общества в целом, но и для себя, как носителя профессиональных компетенций	поверхностно представляет место и необходимость профессии в жизни общества, значимость в реальных условиях среды проживания, конъюнктуру текущего периода представляет достаточно обобщенно	представляет место и необходимость профессии в жизни общества, значимость в реальных условиях среды проживания; затрудняется при выявлении особенностей текущего периода	четко представляет место и необходимость профессии в жизни общества, значимость в реальных условиях среды проживания, конъюнктуру текущего периода

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	У7 Умеет оценивать свои возможности в реализации роста в выбранном направлении профессиональной деятельности	не умеет адекватно оценивать собственные возможности в выбранном направлении профессиональной деятельности	испытывает значительные затруднения при оценивании собственных возможностей роста в выбранном направлении профессиональной деятельности	способен оценивать возможности профессиональной самореализации и карьерного роста в краткосрочном периоде	умение оценивать возможности профессиональной самореализации и карьерного роста сформировано в полном объеме
	В7 Владеет навыками своевременного поиска информации по состоянию рынка труда и изменению характера труда; о возможностях повышения профессионального уровня и совершенствования компетенций	навыки своевременного поиска информации по состоянию рынка труда и изменению характера труда; о возможностях повышения профессионального уровня и совершенствования компетенций совершенно отсутствуют	затрудняется своевременно реагировать на изменения рынка труда; не уделяет должного внимания повышению собственных навыков и компетенций	сформированы навыки своевременного поиска информации по изменению рынка труда, об основных направлениях профессионального самосовершенствования	навыки своевременного поиска информации по изменению конъюнктуры рынка, о возможностях совершенствования собственных компетенций сформированы в полном объеме
ПКС-4	38 Демонстрирует знание классических и современных технологий возведения и реконструкции объектов систем водоснабжения и водоотведения	совершенно не ориентируется в вопросе возведения и реконструкции сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения	знает основные классические способы и технологии возведения и реконструкции объектов систем водоснабжения и водоотведения	демонстрирует знание классических и современных технологий возведения и реконструкции объектов систем водоснабжения и водоотведения на достаточном для трудовой деятельности уровне	уверенно демонстрирует знание технологий возведения и реконструкции объектов систем водоснабжения и водоотведения; знает достоинства и недостатки принятых к разработке технологий
	У8 Способен обосновать наличие и необходимость внедрения современного метода возведения объекта системы водоснабжения и водоотведения	способен проводить технико-экономическое обоснование использования современных методов возведения сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения	испытывает сложности в обоснование принятых решений возведения объекта системы водоснабжения и водоотведения	способен обосновать внедрение современных методов возведения основных объектов водоснабжения и водоотведения	способен проводить технико-экономическое обоснование внедрения современных методов возведения сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения на высоком уровне

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	B8 Демонстрирует навыки аргументированного обоснования необходимости инноваций при строительстве объектов систем водоснабжения и водоотведения	не владеет навыками аргументированного обоснования необходимости инноваций при строительстве объектов водоснабжения и водоотведения	навыки аргументированного обоснования потребности инновационных решений при строительстве сформированы в недостаточном объеме	владеет навыками аргументации принятых решений, обоснования необходимости инноваций при строительстве основных объектов профессиональной деятельности;	владеет навыками аргументации принятых решений, обоснования необходимости инноваций, в том числе критически оценивая, как существующие, так и предлагаемые решения
	39 Демонстрирует знание очередности и сроков возведения объектов систем водоснабжения и водоотведения; порядок формирования плана пусконаладочных работ	не знает порядок формирования планов ПНР и не представляет очередность работ при возведении объектов систем водоснабжения и водоотведения; возможны срывы поставленных сроков	знает порядок формирования планов ПНР типовых объектов профессиональной деятельности; поверхностно представляет очередность работ при возведении объектов водоснабжения/водоотведения; слабо ориентируется в сроках возведения, что может привести к их срывам	знает порядок формирования планов ПНР типовых объектов профессиональной деятельности; четко представляет очередность работ при возведении объектов систем водоснабжения и водоотведения	знает порядок формирования планов ПНР; четко представляет очередность работ при возведении объектов систем водоснабжения и водоотведения
	310 Знает технологию и оборудование по улучшению качественных показателей воды систем водоснабжения и водоотведения после пусконаладочных работ	не знает технологию и оборудование по улучшению качественных показателей воды систем водоснабжения и водоотведения после проведения ПНР	испытывает трудности при подборе технологий и оборудования с целью улучшения качественных показателей качества	имеет представление об основных технологиях и оборудовании способных улучшить качество воды в системах водоснабжения и водоотведения, в том числе после проведения ПНР	имеет полное представление о современных технологиях и оборудовании по улучшению качественных показателей воды после пусконаладочных работ

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	У9 Способен составлять план проведения пусконаладочных работ в зависимости от сроков возведения объектов технологической схемы системы водоснабжения и водоотведения	не способен составлять планы проведения пусконаладочных работ объектов технологической схемы системы водоснабжения и водоотведения	способность составлять планы проведения пусконаладочных работ сформирована достаточно слабо; имеет поверхностное представление о сроках возведения объектов водоснабжения и водоотведения	умеет составлять планы проведения ПНР объектов систем водоснабжения и водоотведения; возможны небольшие трудности при увязке сроков и этапов проведения ПНР отдельных элементов технологической схемы	умеет оперативно составлять планы проведения пусконаладочных работ в зависимости от сроков возведения объектов водоснабжения и водоотведения
	У10 Проводить контроль пуска и остановки установленного оборудования	не способен проводить мероприятия по контролю пуска и остановки установленного оборудования	затрудняется при проведении контрольных мероприятий пуска-останова технологического оборудования вследствие низкого уровня сформированной компетенции	умеет контролировать пуск и остановку установленного технологического оборудования; возможно возникновение неточностей при составлении технологических карт	умеет контролировать пуск и остановку, технологические режимы работы установленного оборудования
	В9 Владеет комплексом навыков по осуществлению пусконаладочных работ, в том числе с привлечением сторонних организаций	не владеет комплексом навыков по осуществлению пусконаладочных работ	навыки по осуществлению пусконаладочных работ сформированы на низком уровне	Владеет комплексом навыков по осуществлению пусконаладочных работ, в том числе с привлечением сторонних организаций	Владеет комплексом навыков по осуществлению пусконаладочных работ на высоком уровне
	В10 Обладает навыками контроля проведения пусконаладочных работ	навыки контроля проведения пусконаладочных работ не сформированы	при контроле проведения пусконаладочных работ испытывает сложности на ответственных этапах и узлах объекта водоснабжения и водоотведения	способен контролировать проведение пусконаладочных работ на основных этапах ввода объекта в эксплуатацию	способен контролировать проведение пусконаладочных работ на всех этапах ввода объекта в эксплуатацию
	З11 Демонстрирует знание состава исполнительной документации, алгоритмов подготовки исполнительной документации	не ориентируется в комплексе исполнительной документации по рассматриваемому объекту	имеет поверхностное представление о составе исполнительной документации; самостоятельная подготовка документации требует значительного объема времени	знает состав исполнительной документации и основные алгоритмы ее подготовки	знает в полном объеме состав исполнительной документации и алгоритмы ее подготовки для рассматриваемого объекта

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	VII Способен соотносить первоначальные цели и задачи с достигнутым результатом; вести поиск возможных отклонений	умение не сформировано; испытывает трудности в целе- и задаче-полагании; не способен искать возможные отклонения на объектах водоснабжения и водоотведения	способен соотносить первоначальные цели и задачи с достигнутым результатом; для обнаружения возможных отклонений требуется значительное количество времени	способен соотносить первоначальные цели и задачи с достигнутым результатом; обнаружить возможные отклонения	умеет соотносить первоначально поставленные цели и задачи с достигнутым результатом; обнаружить возможные отклонения и оценить возможность и сроки их ликвидации
	ВII Владеет навыками подготовки исполнительной документации	навыки подготовки исполнительной документации не сформированы; отсутствует представление о типовых формах, структуре и составе документов	владеет основными навыками подготовки исполнительной документации; для преодоления возникающих затруднений требуется значительное количество времени (выше среднего)	владеет навыками подготовки исполнительной документации; возникающие затруднения при работе не оказывают значительного влияния на качество подготовленной документации	владеет навыками подготовки исполнительной документации в том числе с использованием типовых форм и внутренних локальных нормативных актов предприятия
	ЗI2 Демонстрирует знание алгоритмов согласований, подготовки документации при вводе объектов в эксплуатацию	не ориентируется в комплексе исполнительной документации по рассматриваемому объекту; путает порядок согласований; выстраивание алгоритмов трудовых действий сдерживают непреодолимые препятствия	самостоятельная подготовка документации и ее согласование затруднительны; требуется сторонняя помощь для выполнения поставленных задач	имеет представление о порядке согласований и этапах подготовки документации при вводе типовых объектов систем водоснабжения и водоотведения в эксплуатацию	имеет полное представление о порядке согласований и этапах подготовки документации при вводе объектов систем водоснабжения и водоотведения в эксплуатацию
	УI2 Умеет выявлять соответствие разделов исполнительной документации требованиям действующих сводов правил, ГОСТов, других нормативно-технических документов	не способен соотносить и делать вывод о соответствии разделов исполнительной документации требованиям действующего законодательства и нормативных документов	способность выявлять соответствие разделов исполнительной документации требованиям действующих сводов правил, ГОСТов, других нормативно-технических документов слабо выражена	умеет соотносить исполнительную документацию с требованиями нормативно-технических актов	умеет соотносить исполнительную документацию с требованиями нормативно-технических актов; делать вывод о соответствии документации требованиям законодательства РФ в части регламентирующих документов

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	В12 Владеет навыками оформления типовых форм актов исполнительной документации по вводу объектов в эксплуатацию	не обладает навыками оформления типовых форм актов исполнительной документации по вводу объектов в эксплуатацию	навыки оформления типовых форм актов исполнительной документации по вводу объектов в эксплуатацию требуют корректировки; в процессе подготовки возможно появление существенных ошибок	обладает навыками оформления типовых форм актов исполнительной документации по вводу объектов в эксплуатацию	обладает навыками оформления типовых форм актов исполнительной документации по вводу объектов в эксплуатацию с учетом особенностей этих объектов
	З13 Знает алгоритмы подготовки и ведения приемо-сдаточной документации	не представляет порядок подготовки и ведения приемо-сдаточной документации при передаче объектов заказчику	испытывает существенные затруднения при подготовке и ведении приемо-сдаточной документации	знает алгоритмы подготовки и ведения типовых форм приемо-сдаточной документации	знает алгоритмы подготовки и ведения приемо-сдаточной документации в полном объеме
	У13 Способен самостоятельно вести журналы контроля строительно-монтажных работ; вести подготовку форм актов контроля и приемки результатов	не способен к самостоятельному ведению журналов контроля СМР; подготовка форм актов контроля и приемки результатов требует дополнительного изучения нормативно-методических материалов	требуется сторонняя помощь при ведении журналов контроля строительно-монтажных работ; подготовка форм актов контроля и приемки результатов требует дополнительного изучения нормативно-методических материалов	умеет вести журналы контроля строительно-монтажных работ; вести подготовку типовых форм актов контроля и приемки результатов	умеет самостоятельно вести журналы контроля строительно-монтажных работ; вести подготовку форм актов контроля и приемки результатов
	В13 Владеет навыками контроля полученных результатов при приемке строительно-монтажных работ на объектах водоснабжения и водоотведения	не владеет навыками контроля полученных результатов при приемке строительно-монтажных работ	испытывает сложности при приемке результатов строительно-монтажных работ в части соотношения поставленных целей и достигнутых результатов	владеет основными навыками контроля полученных результатов при приемке строительно-монтажных работ	владеет навыками контроля полученных результатов при приемке строительно-монтажных работ в полном объеме

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	314 Знать методы оценки необходимых трудовых и материальных ресурсов	отсутствует представление о методах оценки необходимых трудовых и материальных ресурсов применительно к объектам профессиональной деятельности	слабо представляет методы оценки необходимых трудовых и материальных ресурсов применительно к объектам профессиональной деятельности	знает основные методы оценки необходимых трудовых и материальных ресурсов применительно к объектам профессиональной деятельности	знает методы оценки необходимых трудовых и материальных ресурсов применительно к объектам профессиональной деятельности
	У14 Демонстрирует способность составлять ведомости потребности в трудовых и материально-технических ресурсах (формах товародвижения) на объектах водоснабжения и водоотведения	отсутствует способность составлять ведомости потребности в трудовых и материально-технических ресурсах (формах товародвижения) на объектах водоснабжения и водоотведения	при составлении ведомостей потребности в трудовых и материально-технических ресурсах возникают сложности вследствие отсутствия представления полного объема работ на объекте водоснабжения и водоотведения	способность составлять ведомости потребности в трудовых и материально-технических ресурсах (формах товародвижения) на объектах водоснабжения и водоотведения сформирована в достаточном для трудовой деятельности объеме	не испытывает затруднений при составлении ведомостей потребности в трудовых и материально-технических ресурсах (формах товародвижения) на объектах водоснабжения и водоотведения
	В14 Владеет навыками определения строительных объемов работ на основании принятых в рабочем проекте конструктивных решений	не владеет навыками определения строительных объемов работ на основании принятых в рабочем проекте конструктивных решений	Навык слабовыраженный, вследствие отсутствия представления о принятых в рабочем проекте конструктивных решения объекта профессиональной деятельности	навыки определения строительных объемов сформированы; возникают трудности при оформлении результатов определения объемов	навыками определения строительных объемов работ на основании принятых в рабочем проекте конструктивных решений сформированы в полном объеме
	315 Знать порядок разработки графиков производства работ и материально-технического снабжения при строительстве и реконструкции объектов водоснабжения и водоотведения	Отсутствует представление о методах разработки графиков производства работ	Имеет слабое представление о методах разработки графиков производства работ	Знает основные методы разработки графиков производства работ	Знает методы разработки графиков производства работ

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	У15 Демонстрирует способность разрабатывать графики производства работ и материально-технического снабжения при строительстве и реконструкции объектов водоснабжения и водоотведения	Не способен вести учет материально-технических ресурсов	Испытывает затруднения при учете потребности в материально-технических ресурсах	Умеет вести учет потребности в материально-технических ресурсах в нормативно установленные сроки	Умеет в оперативном режиме своевременно вести учет материально-технических ресурсов
	В15 Владеет навыками разработки календарных планов при строительстве и реконструкции объектов водоснабжения и водоотведения	Не владеет навыками материально-технического снабжения при строительстве и реконструкции объектов водоснабжения и водоотведения	Ограниченно владеет навыками материально-технического снабжения при строительстве и реконструкции объектов водоснабжения и водоотведения	Владеет навыками материально-технического снабжения при строительстве и реконструкции объектов водоснабжения и водоотведения в объеме достаточном для трудовой деятельности	Владеет навыками материально-технического снабжения при строительстве и реконструкции объектов водоснабжения и водоотведения в полном объеме
	ПКС-5	316 Знает нормативно-техническую документацию по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения	не знает нормативно-техническую документацию по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения	имеет недостаточный уровень знаний по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, в том числе в части требований нормативно-технической документации	знает основные требования нормативно-технической документации по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения
	У16 Способен вести разработку правил эксплуатации объектов систем водоснабжения и водоотведения	умение не сформировано; не способен разработать документации по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения	разработанные правила эксплуатации объектов водоснабжения и водоотведения требуют значительной корректировки и повторной проверки	способен разработать правила эксплуатации отдельных объектов и сооружений систем водоснабжения и водоотведения	способен разработать правила эксплуатации объектов и сооружений систем водоснабжения и водоотведения

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	В16 Владеет навыками эксплуатации объектов водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями правил технической эксплуатации, технологическими регламентами	навыки эксплуатации объектов водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями правил технической эксплуатации, технологическими регламентами не сформированы	при эксплуатации объектов водоснабжения и водоотведения возможно выполнение нарушение алгоритмов выполнения трудовых операций	владеет основными навыками эксплуатации объектов водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями правил технической эксплуатации, технологическими регламентами	владеет навыками эксплуатации объектов водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями правил технической эксплуатации, технологическими регламентами в полном объеме
	З17 Знает свои должностные права и обязанности; ознакомлен с требованиями законодательства РФ в части противодействия коррупции	не имеет представления о системе противодействия коррупции на территории Российской Федерации	знает свои должностные права, затрудняется с обязанностями; имеет поверхностное представление о требованиях законодательства РФ в части противодействия коррупции	знает свои должностные права и обязанности; ознакомлен с требованиями законодательства РФ в части противодействия коррупции	знает свои должностные права и обязанности в полном объеме; ознакомлен с требованиями законодательства РФ в части противодействия коррупции, в том числе по оценке коррупционных рисков
	У17 Способен оценивать коррупционные риски в производственной деятельности, составлять программы антикоррупционных мероприятий на предприятии	умение не сформировано; оценка коррупционных рисков вызывает затруднения; разработка антикоррупционных мероприятий невозможна	требуется детальное изучение специфики и сторонняя помощь при оценке коррупционных рисков, разработанные программы антикоррупционных мероприятий носят несистематический характер	умеет оценивать коррупционные риски на предприятии, составлять программы антикоррупционных мероприятий на предприятии	умеет оценивать коррупционные риски на предприятии, составлять программы антикоррупционных мероприятий с учетом специфики предприятия
	В17 Владеет навыками профилактики и проведения антикоррупционных мероприятий в производственной деятельности	навыки профилактики и проведения антикоррупционных мероприятий в производственной деятельности не сформированы	разработанные программы профилактики коррупции и антикоррупционные мероприятия носят несистематический поверхностный характер	владеет основными навыками профилактики и проведения антикоррупционных мероприятий в производственной деятельности	навыки профилактики и проведения антикоррупционных мероприятий в производственной деятельности сформированы в полном объеме

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-6	318 Знает основы законодательства и требования техники безопасности при строительно-монтажных работах на объектах систем водоснабжения и водоотведения	не ориентируется в требованиях техники безопасности на объектах водоснабжения и водоотведения; лично не соблюдает требования техники безопасности	имеет слабое представление о требованиях законодательства в части соблюдения техники безопасности при выполнении СМР	знает требования техники безопасности при выполнении СМР на объектах систем водоснабжения и водоотведения	знает основы законодательства и требования техники безопасности, охраны труда и оказания первой медицинской помощи при выполнении СМР на объектах систем водоснабжения и водоотведения
	У18 Способен контролировать выполнение требований охраны труда при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе в части использования индивидуальных средств защиты	не способен контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении строительно-монтажных работ	умение контролировать требования охраны труда слабо развито; способен самостоятельно при изучении законодательства и подзаконных актов повысить уровень собственных компетенций по соблюдению требований охраны труда	умеет вести оперативный контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении строительно-монтажных работ, вести проверку средств индивидуальной защиты	умеет вести оперативный контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении строительно-монтажных работ, вести проверку средств индивидуальной защиты
	В18 Обладает навыками проведения инструктажей по технике безопасности и охране труда по виду выполняемых работ	навык не сформирован; не способен проводить инструктажи вне зависимости от вида выполняемых работ; полностью игнорирует требования охраны труда	навык сформирован в недостаточной степени; игнорирует своевременное прохождение соответствующих инструктажей	владеет основными навыками проведения инструктажей по технике безопасности и охране труда по виду выполняемых работ на предприятии	владеет навыком организации и проведения инструктажей по технике безопасности и охране труда по виду выполняемых работ на предприятии

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	319 Демонстрирует знание инструкций и прочих требований охраны труда при эксплуатации и обслуживании сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения	не показывает знания инструкций и прочих требований охраны труда при эксплуатации и обслуживании сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения	имеет слабое представление об инструкциях и прочих документах, регламентирующих производство работ в части охраны труда работников при эксплуатации и обслуживании объектов профессиональной деятельности	обладает достаточным уровнем знаний по обеспечению и соблюдению требований охраны труда при эксплуатации и обслуживании сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения	обладает комплексом знаний по обеспечению и соблюдению требований охраны труда при эксплуатации и обслуживании сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения
	У19 Способен контролировать выполнение требований охраны труда при эксплуатации объектов водоснабжения и водоотведения; организовать профилактические мероприятия в случае выявления нарушений	не способен контролировать выполнение требований охраны труда при эксплуатации объектов водоснабжения и водоотведения	осуществляет контроль выполнения и соблюдения требований охраны труда; организация профилактических мероприятий вызывает трудности, вследствие недостаточного объема информации по охране труда на предприятиях	умеет организовать контроль выполнения требований охраны труда при эксплуатации объектов водоснабжения и водоотведения; организация профилактических мероприятий выполняется в установленные на предприятии сроки	умеет организовать контроль выполнения требований охраны труда при эксплуатации объектов водоснабжения и водоотведения; при выявлении и фиксации нарушений упреждающе организует профилактику среди рабочего персонала
	В19 Обладает навыком выявления и регистрации вредных факторов на производственном объекте	не способен выявлять и регистрировать вредные факторы на производстве, либо суждения о вредности факторов в крайней степени ошибочны	выявление и регистрация вредных факторов на производстве требует чрезмерно длительного изучения специфики производства; возможны незначительные ошибочные суждения при определении вредных факторов	навыком выявления и регистрации вредных факторов на производственном объекте сформирован	навыком выявления и регистрации вредных факторов на производственном объекте сформирован в полном объеме; способен спрогнозировать вредные факторы до ввода объекта в эксплуатацию

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	320 Знает цели и содержание производственного контроля качества воды на объектах водоснабжения и водоотведения; права и обязанности организаций в сфере водоснабжения и водоотведения по надзору и контролю качества воды; перечень мероприятий, входящих в состав плана по контролю качества воды; учётно-отчётную документацию	имеет слабое представление о соблюдении, надзоре, контроле качественных показателей воды, и также о правах и обязанностях водопользователей	обладает комплексом знаний по надзору и контролю качества воды, а также мероприятий, предназначенных для контролирования качества воды; требуется детальное изучение форм учётно-отчетной документации; ознакомление с перечнем мероприятий по контролю качества	обладает полным комплексом знаний по надзору и контролю качества воды, а также мероприятий, предназначенных для контролирования качества воды; требуется изучение форм учётно-отчетной документации	обладает полным комплексом знаний по надзору и контролю качества воды, а также мероприятий, предназначенных для контролирования качества воды; знаком с учётно-отчетной документацией
	320 Демонстрирует знание основных документов, регламентирующих требования к качеству воды; перечня обязательных показателей, входящих в план по контролю качества воды систем водоснабжения и водоотведения; о периодичности проведения анализов и точки отбора проб	знания регламентирующей документации, перечня показателей и периодичности отбора проб для проведения анализов отсутствуют	показывает поверхностное знание о требованиях нормативных документов к показателям качества воды, а также этапам и совокупному процессу проведения анализов	знает основные документы, регламентирующие требования к качеству воды; перечень обязательных отслеживаемых показателей; периодичность проведения анализов и точки отбора проб	знает основные документы, регламентирующие требования к качеству воды; перечень обязательных показателей, входящих в план по контролю качества воды систем водоснабжения и водоотведения; периодичность проведения анализов и точки отбора проб
	У20 Способен составлять план работ по производственному надзору и контролю качества, с целью обеспечения санитарно-гигиенической надежности воды, в том числе с учетом требований к расположению точек отбора проб	не умеет составлять планы работ по надзору и контролю качества; не знает требования к расположению к расположению точек отбора проб	показывает слабое умение по составлению планов работ по контролю качества воды; требуется сторонняя помощь или самостоятельно детальное изучение с целью повышения уровня компетенций	составляет планы работ по надзору и контролю качества на основе существующих объектов систем водоснабжения и водоотведения, расположенных в близких или аналогичных условиях	демонстрирует умение составлять план работ по надзору и контролю качества, с целью обеспечения санитарно-гигиенической надежности воды, в том числе с учетом требований к расположению точек отбора проб

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	B20 Владеет навыками контроля качества воды на объектах водоснабжения и водоотведения в соответствии с установленных планом работ	навыки контроля качества воды на объектах водоснабжения и водоотведения в соответствии с установленных планом работ не сформированы	навыками контроля качества воды на объектах водоснабжения и водоотведения в соответствии с установленных планом работ сформированы в недостаточной степени	при осуществлении контроля качества воды на объектах водоснабжения и водоотведения в соответствии с установленных планом работ возможны незначительные отклонения от рабочего графика	навыки контроля качества воды на объектах водоснабжения и водоотведения в соответствии с установленных планом работ сформированы

**КАРТА
обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой**

Вид практики **технологическая** Тип практики **производственная**
 Код, направление подготовки **08.04.01 Строительство**
 Направленность **Водоснабжение и водоотведение городов
и промышленных предприятий**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Фрог, Б. Н. Водоподготовка : Учеб. для вузов / Фрог Б. Н. , Первов А. Г. - Москва : Издательство АСВ, 2015. - 512 с. - ISBN 978-5-93093-974-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939743.html	ЭР*	9	100	+
2	Сомов, М.А. Водоснабжение : в 2 т. Т. 2 Улучшение качества воды: учебник для студентов, обучающихся по специальности "Водоснабжение и водоотведение" направления подготовки дипломированных специалистов "Строительство" / М. А. Сомов, М. Г. Журба. - Москва : АСВ, 2008. - 544 с. - Текст : непосредственный.	10	9	100	-
3	Воронов, Ю. В. Водоотведение и очистка сточных вод : Учебное издание / Воронов Ю. В. - Москва : Издательство АСВ, 2009. - 760 с. - ISBN 978-5-93093-119-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930931194.html	ЭР*	9	100	+
4	Технология очистки сточных вод : учебное пособие / А.Б. Ярошевский [и др.]. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 84 с. — ISBN 978-5-7882-1892-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/63500.html	ЭР*	9	100	+

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru>.

Заведующий кафедрой ВиВ Сид О.В. Сидоренко

«04» декабря 2020 г.

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

« 04 » _____ 2020 г.



М.П.Сидоров Возласович Директор БИК Сидоренко О.В. Сидоренко

Шаблон титульного листа

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

тип практики: **Технологическая**

направление подготовки: **08.04.01 Строительство**

Направленность (профиль): **Водоснабжение и водоотведение городов
и промышленных предприятий**

форма обучения: **очная**

Выполнил студент гр. _____

(подпись)

Проверили:

(должность, ФИО руководителя практики от профильной организации)

(оценка)

(подпись)

М.П.

(дата)

(должность, ФИО руководителя практики от университета)

(оценка)

(подпись)

(дата)

г. Тюмень
20__ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки **08.04.01 Строительство**
Направленность (профиль) **Водоснабжение и водоотведение городов и промышленных предприятий**
Очной/заочной формы обучения, группы **Очной/заочной формы обучения, группы _____**
Вид практики **Производственная**
Тип практики **Технологическая**
Срок прохождения практики: с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Цель прохождения практики: формирование заданных компетенций, обеспечивающих подготовку к трудовой деятельности, расширение и углубление теоретических знаний, умений и навыков при освоении технологий строительства, реконструкции и эксплуатации водоснабжения и водоотведения городов и промышленных объектов.

Задачи практики:

- практическое знакомство со структурой и нормативно-правовой базой по деятельности предприятий в сфере водоснабжения и водоотведения;
- практическое освоение сооружений по очистке природных и сточных вод;
- освоение опыта проектирования, строительства и эксплуатации внутренних и наружных систем водоснабжения и водоотведения населённых пунктов и промышленных предприятий;
- выполнение этапов работы, определённых содержанием практики, включая индивидуальное задание, и обеспечивающих планируемые результаты;
- оформление отчёта с отражением освоения перечня компетенций, защита отчёта.

Индивидуальное задание на практику:

Содержание практики (вопросы, подлежащие изучению):

- Объекты и предприятия в сфере профессиональной деятельности. Исходные данные для разработки документации объектов систем водоснабжения и водоотведения.
- Техника безопасности и охрана труда на предприятии
- Значение индивидуальной и коллективной форм реализации проекта; порядок

- формирования потребностей в ресурсах для реализации проекта.
- Основные виды технической документации в строительстве. Состав проектной документации строительного-монтажных работ систем водоснабжения и водоотведения.
 - Осуществление контроля исполнения строительных и пусконаладочных работ;
 - Инженерно-технические решения при проектировании объектов профессиональной деятельности. Результаты проектирования, особенности и оригинальность проекта.
 - Оценка имеющихся ресурсов, технических средств и технологических решений для выполнения принятых проектных решений систем водоснабжения и водоотведения

Планируемые результаты:

- Получены знания, умения и навыки универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, на формирование которых направлено прохождение практики обучающимися.
- Изучены принципы, структура функционирования организации и технологического процесса, системы организации управления и экономика проектной организации.
- Изучены трудовые функции и трудовые операции объектов систем водоснабжения и водоотведения, в том числе линейных объектов. Изучена организационная структура предприятия, на базе которого проходила практика.
- Изучена нормативно-техническая документация в области систем водоснабжения и водоотведения.
- Получены навыки оформления проектной, исполнительной документации объектов водоснабжения и водоотведения в полной комплектации, включая пояснительную записку, графический раздел, ведомости объемов работ, оформление спецификаций и другие необходимые разделы.

Руководитель практики от университета _____ / _____

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____

*Руководитель структурного подразделения университета** _____ / _____

* - в случае проведения практики на базе университета.

Задание принято к исполнению « ____ » _____ 20__ г.

Обучающийся _____ / _____

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРОВЕДЕНИЕ ИНСТРУКТАЖЕЙ

(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки **08.04.01 Строительство**
Направленность (профиль) **Водоснабжение и водоотведение городов и промышленных предприятий**
Очной/заочной формы обучения, группы **Очной /заочной формы обучения, группы**

Вид практики **Производственная**
Тип практики **Проектная**

Срок прохождения практики: с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

№	Вид инструктажа	Дата проведения	Подпись инструктируемого	Подпись ответственного за проведение инструктажа
1	Охрана труда			
2	Инструктаж по технике безопасности			
3	Правила внутреннего трудового распорядка			

Руководитель практики от университета _____ / _____

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____

Руководитель структурного подразделения университета* _____ / _____

* - в случае проведения практики на базе университета

ШАБЛОН ГАРАНТИЙНОГО ПИСЬМА

Директору СТРОИН

Директор [наименование профильной
организации]

Для организации проведения практической подготовки в форме практики [наименование организации] готова принять следующих обучающихся:

№ п/п	Ф.И.О.	Направление подготовки/ специальность/ профессия	Профиль/ программа/ специализация	Срок проведения практики
1.				
2.				

Руководителем (-ями) практики от профильной организации назначить – [Ф.И.О., должность, контакты].

Подпись с расшифровкой

Дата

Командировочное удостоверение (направление на практику)

МИНИОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Тюменский индустриальный
университет»
(ТИУ)

Строительный институт

ул. Луначарского, д. 4, Тюмень, 625001

Телефон: +7 (3452) 28-36-88

E-mail: nabokovav@tyuiu.ru

http://www.tyuiu.ru

№ _____

НАПРАВЛЕНИЕ

Выдано обучающемуся _____

_____ курса, группы _____

института _____

направленному в город _____

на предприятие _____

для прохождения _____

практики с «__» 20__ г. по «__» 20__ г.

Директор СТРОИН _____

М.П.

Основание: приказ по ТИУ № _____

от «__» _____ 20__ г.

----- *обратная сторона*

ОТМЕТКИ

Прибыл в г. _____

«__» _____ 20__ г.

Выбыл из г. _____

«__» _____ 20__ г.

Подпись _____

М.П.

Подпись _____

М.П.

Прим.: выдается ответственным за организацию практик по профильной кафедре в бумажном виде с подписью руководителя и печатью структурного подразделения

Форма направления на предварительный медицинский осмотр (обследование)

ОГРН

1	0	2	7	2	0	0	8	1	1	4	8	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Направление № _____ от «__» _____ 20__ г.
на предварительный медицинский осмотр (обследование)

Направляется в _____
(наименование медицинской организации, адрес регистрации, код по ОГРН)

1. Ф.И.О. _____

2. Дата рождения _____
(число, месяц, год)

3. Наименование структурного подразделения

4. Наименование должности _____

5. Вид работы, в которых обучающийся освидетельствуется _____

6. Вредные и (или) опасные вещества и производственные факторы:

Химические факторы _____
(номер пункта или пунктов Перечня*, перечислить)

Физические факторы _____
(номер строки, пункта или пунктов Перечня*, перечислить)

Биологические факторы _____
(номер пункта или пунктов Перечня*, перечислить)

Тяжесть труда (физические перегрузки) _____
(номер пункта или пунктов Перечня*, перечислить)

(должность уполномоченного
представителя)

(подпись уполномоченного
представителя)

(Ф.И.О.)

* Перечень вредных и (или) опасных производственных факторов, при наличии которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования) указывается отделом кадров.

Общие правила оформления отчёта

После окончания практики магистрант обязан подготовить отчет по практике. Отчет о прохождении производственной практики магистра в общем виде может включать следующие элементы:

1. Титульный лист. (Приложение 1)
2. Содержание.
3. Дневник.
4. Введение.
5. Характеристику организации – места прохождения практики (отчет о первом этапе практики).
6. Практические результаты, полученные в процессе выполнения индивидуально-го задания.
7. Результаты научно-исследовательской работы (если такая поручалась магистру в ходе производственной практики).
8. Выводы, заключение.
9. Список использованных источников и литературы.
10. Приложения.

Отчет выполняется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210 x 297 мм). Иллюстрированный материал (таблицы, схемы, диаграммы и т.п.) при необходимости можно выполнять на листах большего формата

Текст печатается полуторным интервалом нормальным шрифтом черного цвета. Размер шрифта – 14 (Times New Roman). Межстрочный интервал – 1,5.

Предусматриваются размеры полей: левое – 30 мм; правое – 15 мм; верхнее – 20 мм; нижнее – 20 мм.

Выравнивание текста рекомендуется проводить по ширине.

Абзацы в тексте начинаются отступом от левого поля. Отступ равен 1,25 см.

Нумерация страниц начинается с титульного листа. На титульном листе и оглавлении номер страницы не ставится. Первая цифра ставится на введении. Это обычно 3 или 4. Номер страницы проставляется в правом нижнем углу без точки в конце. Страницы текста нумеруются арабскими цифрами.

ДНЕВНИК МАГИСТРА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**План практики**

№ п/п	Рабочее место практиканта, методические рекомендации преподавателя	Продолжительность в днях

Ход прохождения производственной практики

№ п.п.	Дата	Описание работы	Отметка о выполнении

Руководитель практики _____ / _____