

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 02.05.2024 08:59:32
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

ТОМСКАЯ ПОЛИТЕХНИЧЕСКАЯ УНИВЕРСИТАЕТ»
ТОМСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

Кафедра водоснабжения и водоотведения



УТВЕРЖДАЮ

Директор СТРОИН

А.В. Набоков

«30» 05 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики: технологическая

направление подготовки: 08.03.01 Строительство

направленность (профиль): водоснабжение и водоотведение

форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа практики разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30.08.2021 и требованиями ОПОП 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) Водоснабжение и водоотведение к результатам освоения производственной (технологической) практики.

Рабочая программа практики рассмотрена
на заседании кафедры водоснабжения и водоотведения
Протокол № 14 от «30» 08 2021 г.

Заведующий кафедрой  О.В. Сидоренко

СОГЛАСОВАНО:

Председатель КСН  С.П. Санников
«30» 08 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой ВиВ  О.В. Сидоренко
«30» 08 2021 г.

Рабочую программу разработал:

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



1 Цели и задачи прохождения практики

Целью практики является формирование заданных компетенций, обеспечивающих получение и подготовку к будущей трудовой деятельности, расширение и углубление теоретических знаний, овладение умений и навыков профессиональной деятельности путем непосредственного участия обучающегося в производственном процессе

Задачи технологической практики:

- расширение и углубление теоретических знаний;
- детально изучить устройство сооружений систем водоснабжения и водоотведения, их принцип работы;
- натурное изучение физико-химических и биологических процессов, обеспечивающих очистку и обеззараживание природных поверхностных и подземных вод, отводимых сточных вод населённых пунктов и предприятий;
- получить практический опыт по эксплуатации очистных сооружений водоснабжения и водоотведения;
- провести анализ работы существующей системы и показать с использованием современных технических достижений пути повышения качества работы сооружений;
- изучить техническую документацию по существующим сооружениям;
- ознакомиться с организационной структурой управлений Водоканалов;
- оформление отчёта с отражением освоения перечня компетенций, защита отчёта.

Практика направлена на основе теоретических знаний, приобретённых в учебном процессе: освоение компетенций, обеспечивающие подготовку бакалавров; освоение трудовых навыков в практической деятельности при эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения; освоение опыта проектирования, строительства и эксплуатации внутренних и наружных систем водоснабжения и водоотведения населённых пунктов и промпредприятий; освоение правила техники безопасности и противопожарных правил; обучение умению принимать самостоятельные решения в производственных условиях, расширение кругозора; получение навыков адаптации и приобщения к производственному коллективу, выработка привычки к режиму работы и соблюдению трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка; освоение системы взаимоотношений между различными исполнителями в процессе трудовой деятельности.

Производственная (технологическая) практика направлена на привитие будущим выпускникам профессионального мировоззрения и формирование компетенций, способствующих трудовой деятельности, связанной с обеспечением населённых мест и промышленных предприятий водой требуемого качества и поддержания санитарно-гигиенических норм отвода сточных вод в естественные водоёмы, закрепление и углубление теоретических знаний, приобретение практических навыков и умений, необходимых для последующей профессиональной деятельности.

2 Вид, тип практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная

Тип практики: технологическая

Способ проведения практики:

- **стационарная** практика – практика, которая проводится в Подразделениях Университета или в профильных организациях, расположенных на территории населённого пункта, в котором расположен Университет (филиал Университета);
- **выездная** практика – практика, которая проводится вне населённого пункта, в котором расположен Университет (филиал Университета).

Форма проведения практики: дискретно.

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 определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	3.1 Знать социальную значимость своей профессией	
		У.1 Уметь работать по выбранной специальности, проявлять интерес к приобретению навыков и знаний в производственных условиях	
		В.1 Владеть навыками производственной деятельности, набором знаний к осуществлению профессиональной деятельности	
		3.2 Знать проектное решение системы водоснабжения или водоотведения, последовательность возведения объектов, систему водоснабжения или водоотведения, находящуюся в эксплуатации, и её слабые звенья	
	УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	У.2 Уметь выявить основные направления к выполнению конкретных задач в соответствии с выполнением своей деятельности	
		В.2 Владеть способами и представлением выполнения конкретных заданий и умением довести до исполнителя	
		3.3 Знать ресурсные возможности объекта, связывая с ограничениями по своей профессиональной деятельности, способы решения по согласованию ограничений	
		У.3 Уметь осуществлять выбор способа выполнения задачи при наличии ограничений ресурсов	
	УК-2.5 Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	В.3 Владеть набором возможных ресурсных параметров объекта строительства, ресурсами сооружений и оборудования в процессе эксплуатации с учётом возможных ограничений	
		УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	3.4 Знать объект деятельности и его функциональное назначение, возможную схему разбивки на составляющие элементы, взаимосвязи в последовательности решения задачи
			У.4 Уметь правильно выбрать ключевые элементы задачи
			В.4 Владеть исходным и конечным условием составления последовательности выполнения задачи
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	УК-3.1 Восприятие целей и функций команды	3.5 Знать цели и функции команды и особенности членов команды	
		У.5 Уметь выявлять особенности в знаниях и складе характера членов команды	
		В.5 Владеть навыками постановки целей и задач членам команды для осуществления социального взаимодействия	
	УК-3.2 Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде	3.6 Знать теоретические основы совместной работы в коллективе	
		У.6 Уметь заниматься самообразованием и увлекать членов команды, осознанно планировать повышение квалификации	
		В.6 Владеть способностью к саморазвитию и	

		повышению своей квалификации
	УК-3.3 Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия	3.7 Знать методы установления контакта в процессе деятельности команды, способен соотносить свои устремления с интересами других людей У.7 Уметь эффективно общаться с коллегами и руководством находить общие цели, вносить вклад в общее дело В.7 Владеть навыками общения и работы в команде и с руководством
	УК-3.4 Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий	3.8 Знает цели и задачи команды при изменении ситуации У.8 Уметь ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности В.8 Владеть навыками адаптации к новым технологиям
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	3.9 Классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения.
		У.9 Поддерживать безопасные условия жизнедеятельности. В.9 методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций
	УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	3.10 Причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций.
		У.10 Выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций. В.10 Навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ПКС-2. Способность организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере водоснабжения и водоотведения.	ПКС-2.4. Оценка качества воды	3.11 Знать требования и стандарты к качественным показателям воды систем водоснабжения и водоотведения
		У.11 Уметь организовать проведение инженерных изысканий в сфере водоснабжения и водоотведения В.11 Владеть нормативными требованиями к качественным показателям воды в сфере водоснабжения и водоотведения, и методикой проведения изысканий
	ПКС-2.5. Контроль соблюдения требований охраны труда при проведении гидрологических изысканий	3.12 Знать правила проведения работ на природных источниках и необходимое снаряжение, обеспечивающее нормальное состояние работающих, положения и принципы обеспечения безопасности работ
		У.12 Уметь пользоваться в соответствии с инструкциями оборудованием изысканий и плавающим средством, применять знания требований охраны труда В.12 Владеть знаниями по охране труда на изысканиях и методами по восстановлению жизнеспособности при несчастных случаях
ПКС-5. Способность организовывать работы по монтажу и наладке элементов систем водоснабжения и водоотведения	ПКС-5.1. Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов по строительству, монтажу сооружений и наладке системы водоснабжения (водоотведения)	3.13 Знать нормативную базу в области инженерных систем и оборудования, требования к основным правилам технологии изготовления, монтажа и наладки систем водоснабжения и водоотведения
		У.13 Уметь различать нормативно-техническую и методическую документацию по строитель-

		ству, монтажу, наладке и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения
		В.13 Владеть выбором соответствующей документации при выполнении различных работ по освоению систем водоснабжения и водоотведения
	ПКС-5.4. Контроль качества пусконаладочных работ и проведения испытаний технологического оборудования сооружений водоснабжения (водоотведения)	3.14 Знать регламент пусконаладочных работ оборудования и правила эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения
		У.14 Уметь осуществлять контроль качества пусконаладочных работ и проведение испытаний технологического оборудования сооружений водоснабжения или водоотведения
		В.14 Владеет технологией измерения основных показателей при пуско-наладочных работах и вводе в эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения

Форма промежуточного контроля: **зачёт с оценкой.**

4 Место практики в структуре ОПОП ВО

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

К началу прохождения технологической практики, обучающиеся должны освоить дисциплины: Гидравлика систем водоснабжения и водоотведения, Основы организации производства, Технологические процессы в строительстве, Гидрология, Строительные конструкции в системах водоснабжения и водоотведения, Водопроводная сеть, Насосные и воздухоподводящие станции, Водоотведение, Водозаборные сооружения, Химия воды и микробиология.

Прохождение практики необходимо для дальнейшего освоения дисциплин: Водопроводные очистные сооружения, Очистка сточных вод, Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения, Основы промышленного водоснабжения и водоотведения, Специальные методы очистки природных вод или Обработка и утилизация осадков природных и сточных вод, Реконструкция систем водоснабжения или Реконструкция систем водоотведения.

5 Объем практики

Длительность практики составляет 6 недель, общая трудоемкость практики 9 зачетных единиц, 324 часа, в том числе контактная работа – 4 часа.

Сроки проведения практики:

очная форма обучения: 3 курс, 6 семестр;

заочная форма обучения: 4 курс, 8 семестр;

очно-заочная форма обучения: не реализуется.

6 Содержание практики

Практика предусматривает:

- изучение и освоение технологической схемы (строительства или эксплуатации) объекта практики;
- 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 работ на практике	Количество часов		Код ИДК	Формы текущего контроля
		Контактная работа - консультации	СРС		
1	Ознакомительный этап: Организационное собрание. Инструктажи по технике безопасности (на кафедре, вводный на предприятии, на рабочем месте). Составление задания на практику: согласование с руководителем практики на предприятии целей и задач практики. Знакомство со структурой предприятия – вводная экскурсия	4	18	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.5 УК-2.6 УК-3.1 УК-3.4 УК-8.1	Формирование отчета (наличие подписанного бланка индивидуального задания и рабочего плана прохождения практики, листа прохождения инструктажей)
2	Технологический этап: природные условия района нахождения предприятия с описанием количественных характеристик водных источников, состав природных или сточных вод, технологическая схема объекта ВиВ, конструкций сооружений технологической схемы, режимы работы сооружений и оборудования, мероприятия: по автоматизации и компьютеризации технических процессов, охране труда, технике безопасности и противопожарные, структура организации, основные технико-экономические показатели. Выполнение строительномонтажных работ в составе бригады.	0	160	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.5 УК-3.2 УК-3.3 УК-8.1 УК-8.2 ПКС-2.4 ПКС-2.5 ПКС-5.1 ПКС-5.4	Устный опрос
3	Индивидуальный этап: Сбор информации и освоение конкретного производственного процесса, с изучением специфических свойств процесса. Наблюдения, измерения и сбор фактического материала, обработка и систематизация фактического и литературного материала	0	112	УК-2.2 УК-2.5 УК-2.6 ПКС-2.4	Устный опрос
4	Оформление и защита отчёта, консультации с руководителями практики, представление отчета на рецензию руководителю от производства и сдача отчета на проверку руководителю практики от кафедры	0	30	УК-2.2	Формирование отчета (наличие отчета по практике по утвержденной форме), устный опрос
ИТОГО:		4	320		
Итого по технологической практике		324			

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
Выполнение индивидуального задания	Представлены результаты выполнения индивидуального задания и его увязка с выполняемой ВКР	40
Представление и защита отчёта	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	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть
2	рН–метр	
3	Микроскоп	
4	Анализатор жидкости «Флюорат-02М»	
5	Термореактор «Термион»	
6	Система капиллярного электрофореза «Капель-105М»	
7	Атомно-абсорбционный спектрометр МГА-9 МД	
8	Микродозатор ВЮНІТ	

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;
- технологическая схема подготовки воды;
- методы строительства сооружений систем водоснабжения и водоотведения;
- осуществление контроля исполнения строительных и пусконаладочных работ;
- основные положения техники безопасности при строительстве и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения;
- нормативно-технической документация в вопросах эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения;
- технико-экономические показатели объекта.

Содержание практик включает изучение конкретных объектов и рассмотрение следующих вопросов:

Водоснабжение:

а) водозаборные сооружения; источник водоснабжения; зоны санитарной охраны; водоприемник, береговой колодец, насосная станция 1-го подъема; тип и конструктивное устройство; типы насосов, их характеристики; обвязка трубопроводов; вспомогательное оборудование; текущий и капитальный ремонт сетей и сооружений;

б) очистные сооружения; методы очистки воды; схема очистных сооружений; высотная схема сооружений; назначение элементов;

в) реагентное хозяйство: состав, виды реагентов, способы хранения реагентов; растворные и расходные баки; дозаторы - конструкция и действие; насосы; паспортные данные элементов реагентного хозяйства; смесители - конструкция и принцип работы;

г) предварительная обработка воды;

д) отстойники; тип и конструкция; распределительные и водосборные устройства; система удаления осадка из отстойника; камера хлопьеобразования - назначение, тип, принцип работы, совместная работа с отстойником;

е) осветлители со взвешенным осадком; тип и конструкция; эффект очистки; «зарядка» осветлителя;

ж) фильтры; конструкция; тип дренажа, сбор и отвод промывной воды; фильтроцикл; контроль скорости фильтрования; управление фильтром;

з) контактные осветлители (требования те же, что и к фильтрам);

и) обеззараживание воды хлором; доза хлора; тип и конструкция хлоратора; хлораторная; склад хлора; меры безопасности при работе с хлором и на случай аварии;

к) обеззараживание бактерицидными лучами; тип и конструкция бактерицидных установок;

л) резервуары чистой воды; контроль уровня воды; камера переключений;

м) насосная станция II-го подъема; типы и количество насосов, их рабочие характеристики; режим работы насосов; электрическое оборудование; бытовые и вспомогательные помещения;

н) повторное использование промывных вод.

Водоотведение:

а) общая характеристика сточных вод; учет количества сточных вод; состав и принципиальная схема станции очистки;

б) механическая очистка; сооружения, входящие в состав механической очистки; тип и конструкции; режим эксплуатации; утилизация отходов; песколовки;

в) первичные отстойники: назначение, конструкции, способ действия; водораспределительные и водосборные устройства; удаление осадка; режим работы; чистка и ремонт отстойников; мероприятия по улучшению работы отстойников; преаэраторы, биокоагуляторы и др. (устройство, действие и эффективность работы);

г) биологическая очистка; сооружения, схема; конструкция биологических фильтров; конструкция аэротенков; преаэраторы; регенерация активного ила; устройство и действие полей орошения, полей фильтрации: система подвода сточных вод, система распределения, дренирующие устройства;

д) вторичные отстойники: назначение, конструкция, подвод и отведение стоков, устройство илососов и илопроводов, характеристика ила и отличие его от ила первичных отстойников;

е) обеззараживание сточных вод; контактные резервуары;

ж) выпуск сточных вод: местные условия спуска сточных вод в водоем; санитарная охрана территории выпуска и водоема;

з) обработка осадка: транспортирование, метантенки; способы обезвоживания осадков;

и) лаборатории и вспомогательные помещения воздуходувных станций, их оборудование; газгольдеры, их устройство, меры безопасности при эксплуатации; устройства для измерения расходов сточных вод, ила; методы отбора проб сточной воды, ила и осадка.

Перечень тем индивидуальных заданий

Индивидуальные задания обучающемуся предусматривают более детальное ознакомление, проработку или исследование по одному или двум конкретным вопросам.

Задание выдается до начала практики (иногда уточняется в процессе прохождения). Обычно задание направлено на дальнейшее использование полученных материалов в ВКР.

- Анализ работы подрядной организации в выполнении монтажных работ системы 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;
- Выявление графика водопотребления или водоотведения населенного пункта или предприятия по данным за период практики и с использованием имеющихся материалов;
- Анализ работы станции обезжелезивания, пути улучшения технологии;
- Составление обобщенного состава воды природного источника, состава сточных вод канализуемого объекта;
- Сравнительный анализ работы различных сооружений в натуре и по данным литературных источников (осветлитель, отстойник, фильтр, аэротенк, песколовка, вторичный отстойник и др.);
- Возможные схемы очистки и отвода дождевых вод.

Критерии оценки:

При оценке работы обучающегося в ходе производственной (технологической) 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 основании 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 поставленных 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 Требования к объёму, содержанию и оформлению отчета о прохождении практики

Отчет составляется в период прохождения практики с учетом опыта работы и собранных материалов. Он должен содержать описание и анализ выполненных предприятием

(организацией) работ, в том числе и работ, выполненных при участии практиканта и относящихся к тематике ВКР. 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.
- Рабочий график (план) прохождения практики.
- Лист проведения инструктажей.
- Содержание.
- Введение. Цель и задачи проекта, объект изучения, время и место работы, занимаемая должность.
- Краткая техническая характеристика предприятия. Род деятельности, технологическая схема.
- Краткая природно-экономическая характеристика района действия предприятия. Климат, почвы, поверхностные и подземные воды, растительность.
- Характеристика предприятия как участника хозяйственной деятельности. Состояние работ. Основные решения по строительству и др.
- Краткое описание наиболее интересных технических решений по строительству.
- Содержание документов по строительству. Полный перечень материалов, собранных для ВКР во время прохождения практики. Мероприятия по технике безопасности и охране труда на объекте практики.
- Основные технико-экономические показатели строительства. Положительная и отрицательная стороны организации самой производственной практики.
- Заключение. Выводы и пожелания практиканта.
- Практические результаты, полученные обучающимся в процессе выполнения индивидуального задания.
- Список использованной литературы.
- Приложения (по необходимости).
- Дневник практики с подробным описанием всех работ и операций, проводимых обучающимся совместно с руководителем практики от предприятия.

В период прохождения производственной практики, а также при оформлении отчета обучающийся должен пользоваться учебниками, инструкциями и другой специальной литературой.

По окончании практики обучающийся предъявляет руководителю практики собранные материалы, производственную характеристику, отчет по практике.

Руководитель после просмотра перечисленных документов оценивает работу обучающегося на практике. Свой отчет по практике обучающийся защищает на кафедре водоснабжения и водоотведения.

Отчет по практике вместе с собранными материалами используется в ВКР.

Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета по практике:

- отчет должен быть отпечатан через 1,5 интервала шрифт TimesNewRoman, номер 14 pt; размеры полей: верхнее и нижнее 2 см, левое 3 см, правое 1,5 см;
- рекомендуемый объем отчета 20–25 страниц машинописного текста;
- в отчет могут быть включены приложения, объемом не более 20 страниц, которые не входят в общее количество страниц отчета;
- отчет должен быть иллюстрирован рисунками, таблицами, графиками, схемами и т. п.

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

В Приложении 3 к рабочей программе производственной практики приведен шаблон отчета.

Обучающийся представляет отчет в сброшюрованном виде вместе с другими отчетными документами ответственному за проведение производственной практики преподавателю. К отчету обязательно прикладывается отзыв непосредственного руководителя практики от производства.

Отчет, заверенный руководителем практики, защищают и оценивают по балльной системе.

При подведении итогов работы обучающегося принимается во внимание характеристика, данная ему руководителем практики от производства.

Обучающийся, не выполнивший задания на практику и получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется на практику повторно.

12. 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 6 недель (324 часа). 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 профильному направлению.

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 инструктаж.

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 окончанию 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 **08.03.01 Строительство;**

Направленность (профиль) **Водоснабжение и водоотведение**

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-2	3.1 Знать социальную значимость своей профессией	Не знает назначение своей профессии	Имеет слабое представление о роли своей профессии в жизни общества	Представляет важность своей профессии	Знает и чётко представляет важность и необходимость своей профессии в жизни общества
	У.1 Уметь работать по выбранной специальности, проявлять интерес к приобретению навыков и знаний в производственных условиях	Имеет слабое представление о сфере своей деятельности	Умеет работать по специальности, но не проявляет особого энтузиазма	Умеет работать по выбранной специальности	Умеет работать по специальности проявляет интерес и инициативу
	В.1 Владеть навыками производственной деятельности, набором знаний к осуществлению профессиональной деятельности	Навыки производственной деятельности и знания отсутствуют	Навыками производственной деятельности владеет, но знаний недостаточно	Владеет навыками профессиональной деятельности на достаточном для трудовой деятельности уровне	Навыки производственной деятельности сформированы в полном объеме
	3.2 Знать проектное решение системы водоснабжения или водоотведения, последовательность возведения объектов, систему водоснабжения или водоотведения, находящуюся в эксплуатации, и её слабые звенья	Не знает проектных решений систем водоснабжения и водоотведения	Знает в общем виде, что должно входить в проектное решение системы водоснабжения и водоотведения	Знает проектное решение, но в недостаточном объёме понимает последовательность возведения объекта	Знает в полном объеме проектные решения системы водоснабжения или водоотведения, последовательность возведения объектов, систему водоснабжения или водоотведения, находящуюся в эксплуатации, и её слабые звенья

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	У.2 Уметь выявить основные направления к выполнению конкретных задач в соответствии с выполнением своей деятельности	Имеет слабое представление о конкретике задач	Умеет выявлять основные направления, но слабо представляет пути реализации	Умеет выявлять основные направления в своей деятельности, но с некоторой нерешительностью	Ясно представляет основное направление в соответствии со своей деятельностью
	В.2 Владеть способами и представлением выполнения конкретных заданий и умением довести до исполнителя	способами и представлением выполнения конкретных заданий, и умением довести их до исполнителя не владеет	Владеет представлениями о конкретных задачах, но слабо понимает пути выполнения	Владеет представлениями о конкретных задачах, но не чётко доводит до исполнителя	владеет в полном объеме способами и представлением выполнения конкретных заданий, и умением довести их до исполнителя
	З.3 Знать ресурсные возможности объекта, связывая с ограничениями по своей профессиональной деятельности, способы решения по согласованию ограничений	Понятие о ресурсных возможностях объекта не имеет	Ресурсные возможности объекта в полном объеме не представляет, как устранить ограничения при необходимости не знает	Ресурсные возможности объекта знает, но согласовывать устранение ограничений по профессиональной деятельности не способен	Знает ресурсные возможности объекта в полном объеме и методы согласования по устранению ограничений
	У.3 Уметь осуществлять выбор способа выполнения задачи при наличии ограниченных ресурсов	Способа выполнения задачи при наличии ограничений ресурсов не выявляет	Несколько отдалённо представляет способ выполнения задачи	Способ выполнения задачи при наличии ограничений в ресурсах осуществить может, но все аспекты не учитывает	Ориентируется в выборе способа выполнения задачи при ограниченных ресурсах
	В.3 Владеть набором возможных ресурсных параметров объекта строительства, ресурсами сооружений и оборудования в процессе эксплуатации с учётом возможных ограничений	Набором возможных параметров объекта не владеет	Набором возможных параметров всех объектов не владеет, ресурсами оборудования оперирует слабо	Владеет ограниченным набором ресурсов объекта по, профессиональной деятельности согласует устранение ограничений	Владеет знаниями ресурсов объекта по, профессиональной деятельности согласует устранение ограничений в полном объеме

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	3.4 Знать объект деятельности и его функциональное назначение, возможную схему разбивки на составляющие элементы, взаимосвязи в последовательности решения задачи	Отчасти представляет, что был за объект, взаимосвязи с составляющими элементами не устанавливает	Назначение объекта деятельности знает, схему разбивки на составляющие элементы даёт в общем виде	Объект деятельности знает уверенно; схему разбивки на составляющие элементы даёт, но не последователен в решении задачи	Знает в полном объеме объекты профессиональной деятельности и их функциональное назначение, возможные схемы разбивки на составляющие элементы, представляет взаимосвязи в последовательности решения задачи
	У.4 Уметь правильно выбрать ключевые элементы задачи	Не понимает сущности поставленной задачи	Из общей суммы задач не выявляет ключевые положения	Ключевые элементы задачи устанавливает в отрыве от взаимосвязи	Демонстрирует способность выбора ключевых элементов задач на высоком профессиональном уровне
	В.4 Владеть исходным и конечным условием составления последовательности выполнения задачи	Не улавливает крайние условия в последовательности выполнения задачи	Исходные условия поставленной задачи устанавливает, но в последовательности решения допускает значительные ошибки	Исходные условия поставленной задачи устанавливает, но в последовательности имеются отклонения	Владеет исходным и конечным условием составления последовательности выполнения задачи в полном объеме
УК-3	3.5 Знать цели и функции команды и особенности членов команды	Отсутствие понимание целей и функций команды и особенности членов команды	Имеет поверхностное представление о целях и функциях команд	Цели и функции команды членов команды знает в достаточном для трудовой деятельности объеме	Знает цели и функции команды и особенности членов команды в полном объеме
	У.5 Уметь выявлять особенности в знаниях и складе характера членов команды	Испытывает значительные трудности в определении целей и функций команды	Умеет выявлять особенности в знаниях и складе характера членов команды в общем виде	Умеет выявлять направления знаний, но в оценке членов команды ошибается	Умеет выявить «склад ума» каждого члена команды и конкретные ситуации

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	В.5 Владеть навыками постановки целей и задач членам команды для осуществления социального взаимодействия	Навыками постановки цели владеет в индивидуальном плане	Владеет навыками постановки целей и задач членам команды без взаимосвязи между членами команды	Владеет навыками постановки целей и задач членам команды слабо связывая задачи с социальными взаимодействиями	Владеет навыками постановки целей и задач членам команды для осуществления социального взаимодействия в полном объеме
	3.6 Знать теоретические основы совместной работы в коллективе	Не знает теоретические основы совместной работы в коллективе	Представляет основы совместной работы в коллективе	Знает основы успешной работы команды без связи с ролью лидера	С теорией совместной работы в коллективе знаком
	У.6 Уметь заниматься самообразованием и увлекать членов команды, осознанно планировать повышение квалификации	Слабо представляет понятие самообразования	Проявляет интерес к самообразованию в узкой сфере деятельности	Умеет заниматься самообразованием; планирует собственные повышения квалификации	Умеет заниматься самообразованием и увлекать членов команды, осознанно планировать повышение квалификации в полном объеме
	В.6 Владеть способностью к саморазвитию и повышению своей квалификации	Испытывает трудности в мотивационной составляющей к саморазвитию и повышению квалификации	К саморазвитию и повышению квалификации относится пассивно	Владеет способностью к повышению квалификации, к саморазвитию относится поверхностно	Владеет способностью к саморазвитию и повышению своей квалификации в полном объеме
	3.7 Знать методы установления контакта в процессе деятельности команды, способен соотносить свои устремления с интересами других людей	Может и знает методы установления контакта, но только соотносит их со своими интересами	В процессе деятельности команды методы контакта, но в слабой мере не соотносит свои устремления с интересами других людей	Методы знает относительно мало, но с интересами команды свои устремления соотносит	Знает методы установления контакта, способен соотносить свои устремления с интересами других людей
	У.7 Уметь эффективно общаться с коллегами и руководством находить общие цели, вносить вклад в общее дело	Не ищет способов и методов общения с коллегами	С коллегами и руководством общается в пассивной форме	Общается с коллегами и руководством находит общие цели, ищет пути решения	Эффективно общается с коллегами и руководством лидер вклада в общее дело

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	В.7 Владеть навыками общения и работы в команде и с руководством	Не использует методы общения и работы в команде	общаться с коллегами и руководством находить общие цели, вносить вклад в общее дело	Навыками общения и работы с коллегами владеет, с руководством не очень	Навыками общения и работы в коллективе владеет в полном объеме
	3.8 Знает цели и задачи команды при изменении ситуации	Цели и задачи команды понимает в слабой степени	Цели и задачи команды знает, но плохо реагирует на изменение ситуации	Цели и задачи команды при изменении ситуации воспринимает не в полной мере	Знает цели и задачи команды при изменении ситуации выполняет в полном объеме
	У.8 Уметь ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности	Не умеет ориентироваться при выборе технологии подготовки воды	Ориентируется в возможностях смены технологий без привязки к профессионально деятельности	Умеет ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности с элементами роботости	Умеет ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности
	В.8 Владеть навыками адаптации к новым технологиям	Навыки адаптации к новым условиям не развиты	Владеет навыками адаптации к новым технологиям в ограниченном объеме	Владеет навыками адаптации к новым технологиям	Владеет навыками адаптации к новым технологиям в высокой степени
УК-8	3.9 Классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения.	Имеет слабое представление о источниках ЧС	Понятие о делении чрезвычайных ситуаций на природные и техногенные имеет	Знает возможные источники техногенного происхождения недостаточно полно	Знает классификацию и источники ЧС природного и техногенного происхождения
	У.9 Поддерживать безопасные условия жизнедеятельности.	Не умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности	Умеет поддерживать уровень безопасности на бытовом уровне	Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в ограниченном объеме	Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности
	В.9 методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций	В методах прогнозирования ЧС не разбирается	Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или ЧС в общем плане	Владеет методами прогнозирования опасных ЧС со слабой связью с причинами	Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций
	3.10 Причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций.	Знает о последствиях ЧС, но способы защиты на индивидуальном уровне	Знает последствия опасностей в ЧС, причины не всегда связывает с причинами	Не знает некоторые причины опасностей при ЧС, способы защиты знает	Знает признаки и последствия опасностей, способы защиты от ЧС

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	У.10 Выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций.	Признаки ЧС улавливает, причины игнорирует	Признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций представляет в общем виде	Признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций некоторые не понимает	Признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций выявляет
	В.10 Навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Навыками защиты в условиях ЧС не владеет	Владеет некоторыми навыками методов защиты в условиях ЧС	Владеет навыками методов защиты в недостаточном объёме	Владеет навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ПКС-2	3.11 Знать требования и стандарты к качественным показателям воды систем водоснабжения и водоотведения	Знает, что требования есть, но не изучал первоисточники	Знает требования и стандарты к качественным показателям воды систем водоснабжения и водоотведения не полном объёме	Знает требования и стандарты к качественным показателям воды недостаточно	Знает стандарты, авторов учебников, методические материалы и СанПиН
	У.11 Уметь организовать проведение инженерных изысканий в сфере водоснабжения и водоотведения	О наборе инженерных изысканий имеет слабое представление	Организует проведение инженерных изысканий в сфере водоснабжения и водоотведения, но в задачах изысканий ориентируется слабо	Умеет организовать проведение инженерных изысканий в сфере водоснабжения и водоотведения, анализы качественных показателей воды не усвоены	Умеет организовать изыскания и проводит анализы по выявлению качественных показателей воды
	В.11 Владеть нормативными требованиями к качественным показателям воды в сфере водоснабжения и водоотведения, и методикой проведения изысканий	Нормативными требованиями и методиками изысканий к качественным показателям воды не владеет	Владеет нормативными требованиями к качественным показателям воды и методикой проведения изысканий не в полном объёме	Владеет нормативными требованиями к качественным показателям воды в сфере водоснабжения и водоотведения, в методике проведения изысканий ошибается	Владеет методикой проведения изысканий и нормативными требованиями к качественным показателям воды

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	З.12 Знать правила проведения работ на природных источниках и необходимое снаряжение, обеспечивающее нормальное состояние работающих, положения и принципы обеспечения безопасности работ	С правилами проведения безопасных методов работ при изысканиях незнакомился	правила проведения работ на природных источниках и необходимое снаряжение, знает не полном объёме, положениями с обеспечением безопасности работ слабо знаком	Знает правила проведения работ на природных источниках и необходимое снаряжение, положения и принципы обеспечения безопасности работ	Знает оборудование, правила проведения работ, принципы обеспечения безопасного проведения работ при изысканиях
	У.12 Уметь пользоваться в соответствии с инструкциями оборудованием изысканий и плавсредствами, применять знания требований охраны труда	О оборудовании и правилах работы с ним на воде имеет слабое представление	В оборудовании и требованиях по охране труда при проведении изысканий имеет общее представление	Умеет пользоваться оборудованием при проведении изысканий, но с нарушением требований охраны труда	Умеет работать на оборудовании с выполнением правил безопасного проведения работ при изысканиях
	В.12 Владеть знаниями по охране труда на изысканиях и методами по восстановлению жизнеспособности при несчастных случаях	Не владеет знаниями по охране труда на изысканиях	Охрану труда при проведении изысканий знает слабо, методы по восстановлению жизнеспособности при несчастных случаях знает	Владеет знаниями по охране труда на изысканиях с отдельными неточностями, методы восстановления жизнеспособности при несчастных случаях знает	Владеет знаниями по охране труда на изысканиях и методами по восстановлению жизнеспособности при несчастных случаях в полном объеме
ПКС-5	З.13 Знать нормативную базу в области инженерных систем и оборудования, требования к основным правилам технологии изготовления, монтажа и наладки систем водоснабжения и водоотведения	Источники нормативной базы знает, но к правилам технологии изготовления и монтажа систем водоснабжения и водоотведения не обращался	Знает нормативную базу в области инженерных систем и оборудования, может заказать оборудование	Знает нормативную базу и требования по изготовлению и монтажу систем водоснабжения и водоотведения, в вопросах наладки. имеют место неточности	Знает источники информации нормативной и справочной документации, использует нормативы в своей деятельности

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	У.13 Уметь различать нормативно-техническую и методическую документацию по строительству, монтажу, наладке и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения	Не имеет понятие о различиях в документации	С нормативно-технической и методической документацией по строительству, монтажу, наладке и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения знаком слабо	Умеет различать нормативно-техническую и методическую документацию по строительству, монтажу, наладке и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения	Имеет чёткое представление о нормативной и методической документации, умеет пользоваться источниками информации
	В.13 Владеть выбором соответствующей документации при выполнении различных работ по освоению систем водоснабжения и водоотведения	Слабо представляет характер документации по выполнению работ по освоению систем водоснабжения и водоотведения	О документации при выполнении различных работ по освоению систем водоснабжения и водоотведения представление имеет	Владеть выбором соответствующей документации при выполнении различных работ по освоению систем водоснабжения и водоотведения в ограниченном объёме	Ориентируется в достаточной степени в выборе документации по освоению систем водоснабжения и водоотведения
	З.14 Знать регламент пусконаладочных работ оборудования и правила эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения	Не знает регламентов пусконаладочных работ оборудования и правила эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения	С регламентом пусконаладочных работ знаком в правилах в правилах эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения разбирается слабо	Регламент пусконаладочных работ знает в правилах в правилах эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения разбирается в неполном объёме	знает в полном объёме и пуск и правила эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, освоил пуск и отключение оборудования
	У.14 Уметь осуществлять контроль качества пусконаладочных работ и проведение испытаний технологического оборудования сооружений водоснабжения или водоотведения	Не способен осуществлять контроль качества пусконаладочных работ и проведение испытаний технологического оборудования сооружений водоснабжения или водоотведения	В проведении испытаний технологического оборудования разбирается	Умеет осуществлять проведение пусконаладочных работ слабо разбирается в их контроле	Освоил методику контроля качества и проведения испытаний технологического оборудования

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	В.14 Владеет технологией измерения основных показателей при пуско-наладочных работах и вводе в эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения	Слабо разбирается в технологии измерений и в технологию ввода в эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения	Имеет общее представление о основных показателях пуско-наладочных работ в измерениях и объёмах путается	Владеет технологией измерения основных показателей при пуско-наладочных работах и вводе в эксплуатацию систем в неполном объёме	владеет технологией измерения основных показателей при пуско-наладочных работах и вводе в эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения в полном объеме

КАРТА обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Вид практики **технологическая** Тип практики **производственная**Код, направление подготовки **08.03.01 Строительство**Направленность **Водоснабжение и водоотведение**

№ 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 : учебник для вузов / Б. Н. Фрог, А. Г. Первов. - 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*	40	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, Ж. М. Говорова. – Москва : АСВ, 2008. – 544 с. – Текст : непосредственный.	10	40	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*	40	100	+
4	Технология очистки сточных вод : учебное пособие / А. Б. Ярошевский, С. М. Романова, А. М. Мадякина, И. Г. Шайхиев. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 84 с. — ISBN 978-5-7882-1892-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/63500.html	ЭР*	40	100	+

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

Заведующий кафедрой ВиВ Сидоренко О.В. Сидоренко«30» 08 2021 г.

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

«30» 08 2021 г.

М.П. Дзя

Соглаенова

БиК

Мехмаев

М.Н. Зайнбулган



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: **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль): **Водоснабжение и водоотведение**

форма обучения: **очная, заочная**

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	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Водоснабжение и водоотведение
Очной/заочной формы обучения, группы	Очной/заочной формы обучения, _____
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 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

строительно-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 **08.03.01 Строительство**
Направленность (профиль) **Водоснабжение и водоотведение**
Очной/заочной формы обучения, **Очной /заочной формы обучения**
группы _____
Вид практики **Производственная**
Тип практики **Технологическая**

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.

Подпись _____
М.П.

Выбыл из г. _____
«__» ____ 20__ г.

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. Вид¹ 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 обучающийся обязан подготовить отчет по практике.

Отчет о прохождении производственной практики бакалавра 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 индивидуального задания.
7. Результаты научно-исследовательской работы (если таковая поручалась обучающему 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 БАКАЛАВРА 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 _____ / _____