

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИФО



Тепляков А.Н.

15.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

для направления подготовки 08.03.01 Строительство

Составитель(и): канд. техн. наук, доцент, Ткаченко А.З.

Обсуждена на заседании кафедры: (к401) Гидравлика и водоснабжение

Протокол от 15.06.2021г. № 10

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения:

Протокол от 15.06.2021 г. № 9

г. Хабаровск
2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к401) Гидравлика и водоснабжение

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Акимов О.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к401) Гидравлика и водоснабжение

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Акимов О.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к401) Гидравлика и водоснабжение

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Акимов О.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к401) Гидравлика и водоснабжение

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Акимов О.В., канд. техн. наук, доцент

Программа Преддипломная практика

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 481

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЁ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Продолжительность

Часов по учебному плану	324	Виды контроля на курсах:
в том числе:		зачёты с оценкой (курс) 5
контактная работа	0	
самостоятельная работа	316	
часов на контроль	4	

Распределение часов

Курс	5		Итого	
	УП	РП		
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	316	316	316	316
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	324	324	324	324

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1	Преддипломная практика
1.2	Вид практики: производственная
1.3	Способ проведения практики: выездная, стационарная.
1.4	Форма проведения практики: дискретно.
1.5	Подготовительный этап. Инструктаж по прохождению практики и правилам безопасности работы. Производственный этап. Общая ха-рактеристика объекта исследования. Организация и содержание работ по сбору исходных данных для ВКР, предложений по совершенство-ванию рассматриваемого вида деятельности в организации, теорети-ческие основы рассматриваемого вида деятельности. Обработка и анализ полученной информации: оформление отчета. Работа над ВКР.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б2.О.05(Пд)
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Водоотведение. Очистка сточных вод
2.1.2	Водоснабжение. Очистка природных вод
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	ВКР

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

Методики поиска, сбора и об- работки информации; акту-альные российские и зарубеж-ные источники информации всфере профессиональной дея-тельности; метод системного анализа.

Уметь:

Применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический ана- лиз и синтез информации, полу-ченной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных за- дач.

Владеть:

Методами поиска, сбора и об- работки, критического анализа и синтеза информации; методи- кой системного подхода для решения поставленных задач.

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

Знать:

Виды ресурсов и ограничений для решения профессиональ- ных задач; основные методы оценки разных способов ре-шения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие про-фессиональную деятельность.

Уметь:

Проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных резуль- татов; использовать нормативно- правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.

Владеть:

Методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, про- должительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой докумен- тацией.

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Знать:

Основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.

Уметь:

Устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие ус- пешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодей-

ствия для реализации своей роли и взаимодействия внутри коман- ды.
Владеть:
Простейшими методами и приемами социального взаимо- действия и работы в команде.
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Знать:
Принципы построения устно- го и письменного высказыва- ния на русском и иностранном языках; - правила и законо- мерности деловой устной и письменной коммуникации.
Уметь:
Применять на практике деловую коммуникацию в устной и пись- менной формах, методы и навы- ки делового общения на русском и иностранном языках.
Владеть:
Навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуника- ций в устной и письменной форме на русском и иностран- ном языках; методикой состав- ления суждения в межличност- ном деловом общении на рус- ском и иностранном языках.
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Знать:
Основные приемы эффектив- ного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяже- нии всей жизни.
Уметь:
Эффективно планировать и кон- троллировать собственное время; использовать методы саморегу- ляции, саморазвития и самообу- чения.
Владеть:
Методами управления собст- венным временем; технология- ми приобретения, использова- ния и обновления социокуль- турных и профессиональных знаний, умений и навыков; ме- тодиками саморазвития и само- образования в течение всей жизни.
ПК-7: Способность организовывать работы по техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции и техническому перевооружению систем
Знать:
Теоретические основы гидравли- ки и очистки воды. Правила тех- нической эксплуатации систем и сооружений коммунального во- доснабжения и водоотведения. Требования санитарного законо- дательства в области водоснаб- жения и водоотведения.
Уметь:
Оптимизировать режимы работы сооружений с целью доведения ос- новных параметров их работы до нормативных требований с мини- мальными затратами материальных средств и энергоресурсов
Владеть:
Навыками диагностики техническо- го состояния зданий и сооружений, технологического и вспомога- тельного оборудования, составления проектов планов текущего и капи- тального ремонта технологическо- го и вспомогательного оборудова- ния и графиков технологического обслуживания
ПК-8: Способность выполнять работы по проектированию систем водоснабжения и водоотведения
Знать:
Принцип действия и технико-экономические характеристики оборудования и технологических схем сооружений водоснабжения и водоотведения.
Уметь:
Применять справочную и нормативную документацию по проектированию сооружений водоснабжения и водоотведения. Определять исходные данные для проектирования сооружений. Разрабатывать варианты размещения и план расположения основного и вспомогательного оборудования на основе разработанного компоновочного плана
Владеть:
Методиками проектирования инженерных сооружений и их конструктивных элементов.
ПК-9: Способность выполнять обоснование проектных решений систем водоснабжения и водоотведения
Знать:
Современные технические и технологические решения создания сооружений водоснабжения и водоотведения
Уметь:

Анализировать варианты проектных решений сооружений с целью выявления их преимуществ и недостатков.
Владеть:
Навыками анализа отечественного и зарубежного опыта по разработке и реализации проектов по сооружениям водоснабжения и водоотведения.

УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Знать:
Уметь:
Владеть:

УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
Знать:
Уметь:
Владеть:

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание

	Раздел 1. Самостоятельная работа						
1.1	Разработка тематики индивидуальных заданий. Инструктаж по охране труда. Ознакомление студентов с действующим внутренним распорядком. Ознакомление со структурой предприятий, методами организаций рабочего процесса. Подбор руководителей для студентов, находящихся в отделах или на конкретных рабочих местах. Согласование с руководителями практики графиков прохождения практики и нахождения студентов на рабочих местах. Анализ тем выпускных квалификационных работ (ВКР). /Ср/	5	12	ПК-7 ПК-8 ПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	В зависимости от направления проекта изучается работа по выполнению индивидуального задания: - Изучение состояния системы водоснабжения или водоотведения предприятия. - Ознакомление с технологическими схемами водоснабжения и водоотведения предприятия. - Изучение данных по эксплуатации сооружений и оборудования в различные периоды года. - Изучение нормативных документов, литературных источников по теме (ВКР). Выполнение разделов (ВКР) в соответствии с заданием на практику и ВКР. Подготовка и оформление пояснительной записки и графической части ВКР.	5	294	ПК-7 ПК-8 ПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

1.3	Написание письменного отчета по практике (обязательными приложениями к отчету являются: дневник прохождения практики, путевка, характеристика студента-практиканта). /Ср/	5	10	ПК-7 ПК-8 ПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
Раздел 2. Контроль							
2.1	/ЗачётСОц/	5	4	ПК-7 ПК-8 ПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для проведения практики

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	М. Г. Журба, Л. И. Соколов, Ж. М. Говорова.	Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений : учеб. пособие для вузов в 3 т. Т. 1 : Системы водоснабжения, водозаборные сооружения	Москва : АСВ, 2010,
Л1.2	М. Г. Журба, Л. И. Соколов, Ж. М. Говорова	Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений : пособие для вузов в 3 т, Т. 2 : Очистка и кондиционирование природных вод	Москва : АСВ., 2010,
Л1.3	М. Г. Журба, Л. И. Соколов, Ж. М. Говорова	Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений в 3 т.: учеб. пособие для вузов в 3 т. Т. 3 : Системы распределения и подачи воды	Москва : АСВ., 2010,

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для проведения практики

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Дикаревский В.С.	Водоснабжение и водоотведение на железнодорожном транспорте: учеб. для вузов	Москва: ГОУ УМЦ ЖДТ, 2009,
Л2.2	Кичигин В. И., Палагин Е. Д.	Обработка и утилизация осадков природных и сточных вод	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2008, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142979

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся при прохождении практики

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Сошников Е.В., Чайковский Г.П.	Водопроводная станция очистки поверхностных вод: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2010,
Л3.2	Путько А.В., Ткаченко А.З.	Санитарно-техническое оборудование зданий: учеб. пособие для бакалавров	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2014,
Л3.3	Коробко М.И., Черепахина Т.Г.	Водоотведение и очистка сточных вод: метод. пособие по выполнению курсовой работы	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2015,
Л3.4	Акимов, О.В., Акимова Ю.М., Ганус А.Н.	Водоснабжение и водоотведение: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2015,
Л3.5	Бирзуль А.Н., Абрамец В.С., Черепахина Т.Г.	Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения: сб. лабораторных работ	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2016,

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.6	Ткаченко А.З., Чайковский Г.П.	Умягчение воды на промышленных предприятиях: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2016,
ЛЗ.7	Сошников Е.В.	Насосные станции систем водоотведения: Метод. указания	Хабаровск: ДВГУПС, 2014,
ЛЗ.8	Путько А. В., Устинова Е.В.	Отопление и вентиляция здания: учеб. пособие	Хабаровск: ДВГУПС, 2013,
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики			
Э1	Сайт ДВГУПС. Учебные и методические пособия		http://edu.dvgups.ru/
Э2	Электронная библиотека housecomputer.ru		http://housecomputer.ru/business/construction/infrastructure/books/books-VK.html
Э3	ТермоСистемы. Сайт проектировщиков. Практические советы и рекомендации		http://termosys.ru
Э4	Специализированный ресурс литературы о водоснабжении		http://www.o8ode.ru/
Э5	Ресурс электронной литературы twirpx.com		http://www.twirpx.com
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	AutoDESK (AutoCAD, Revit, Inventor Professional, 3ds Max и др.) - САПР, бесплатно для ОУ		
6.3.1.2	Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415		
6.3.1.3	Visio Pro 2007 - Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем, лиц.45525415		
6.3.1.4	Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380		
6.3.1.5	Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС		
6.3.1.6	Антиплагиат - Система автоматической проверки текстов на наличие заимствований из общедоступных сетевых источников, контракт 12724018158180000974/830 ДВГУПС		
6.3.1.7	Free Conference Call (свободная лицензия)		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	Гарант - garant.ru		
6.3.2.2	Техэксперт - cntd.ru		
6.3.2.3	Консультант Плюс - Consultant.ru		
7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ			
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ			
<p>Работа студентов в период практики организуется в соответствии с задачами дипломного проектирования: выбор темы, определение проблемы, объекта и предмета исследования; формулирование цели и задач исследования; теоретический анализ литературы и исследований по проблеме; подбор необходимых источников по теме проектирования.</p> <p>Изучение литературы должно проводиться с использованием знаний, полученных по курсу библиография.</p> <p>Предварительно следует четко сформулировать вопрос, по которому следует собрать литературу. Например: «Способы прокладки водопроводных труб в районах вечной мерзлоты», «Методы обезжелезивания подземных вод», «Очистка стоков от амойного азота» и т.д.</p> <p>Рекомендуется познакомиться с материалами, публикуемые в реферативных изданиях в РЖД «Химия. Общие вопросы химической технологии в технологической информационной серии «Использование и охрана водных ресурсов для промышленного и коммунального водоснабжения» и др., в журналах «Водоснабжение и санитарная техника», «Строительство и архитектура».</p> <p>В результате изучения литературы выясняется степень изученности вопроса, делаются выводы, которыми нужно воспользоваться в дипломном проекте.</p> <p>В 5-ти дневный срок после возвращения студента в институт и приступления к дипломному проектированию каждый студент дает технический отчет.</p> <p>Технический отчет должен составляться индивидуально каждым студентом и содержать описание технологических систем отдельных объектов и пояснительную записку.</p> <p>Отчет состоит из текста, таблиц с цифровыми данными и иллюстративного материала: чертежей, схем, графиков.</p> <p>При прохождении практики на промышленном или транспортном предприятии излагаются следующие разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристика объекта практики, общие условия водоснабжения и водоотведения, литературный обзор по водопользованию на предприятии; - системы водоснабжения и водоотведения предприятия. (Конструкции и схемы водопровода, систем водоотведения, системы оборотного водоснабжения); - водопользование на предприятии. Использование воды в технологических процессах, требования к качеству воды загрязненность сточных вод, удельное водопотребление и водоотведение, суточный и годовой режимы водопотребления, контроль за режимом потребления и отведения воды; - технико-экономическая оценка системы. Надежность систем, условия охраны окружающей среды, уровень эксплуатации, 			

себестоимость воды или услуг по водоотведению, существующие проблемы;

- анализ работы системы и предложения по его усовершенствованию.

При прохождении практики в проектной организации или при разработке реального проекта по заданию производства излагаются следующие разделы:

- характеристика объекта проектирования. Исходные данные для проектирования, литературный обзор по водоснабжению и водоотведению;

Водопользование на объекте проектирования. Расходы воды или сточных вод, режимы водопотребления и водоотведения, требования к качеству воды, загрязненность сточных вод, требования к их очистке, оценка источников водоснабжения;

- проектное решение (рассмотрение возможных вариантов и их технико-экономическая оценка);

При проведении обследований объекта для составления реального проекта по заданию производства, а так же при выполнении лабораторных исследований, соответствующие материалы включаются в виде раздела в гл.1.

При прохождении исследовательской практики по очистке природных и сточных вод дается описание следующих разделов:

- постановка задачи, литературный обзор;

- содержание экспериментов. Экспериментальная установка;

- планирование эксперимента;

- результаты эксперимента и обработка результатов.