

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор

15.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

08.06.01 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Направленность Водоснабжение, канализация, строительство системы охраны водных ресурсов

Составитель(и): к.т.н., доцент, Акимов О.В.:

Обсуждена на заседании кафедры: (к401) Гидравлика и водоснабжение

Протокол от 15.06.2021г. № 10

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям:

Протокол от 15.06.2021 г. № 9

г. Хабаровск
2021 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

___ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры (к401) Гидравлика и водоснабжение

Протокол от ___ 2022 г. № ___
Зав. кафедрой Акимов О.В., канд. техн. наук, доцент

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

Программа Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 № 873

Форма обучения **очная**

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

Общая трудоемкость **15 ЗЕТ**

Продолжительность

Часов по учебному плану	540	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачёты (семестр) 8
контактная работа	38	
самостоятельная работа	502	

Распределение часов

Семестр (<Курс>. <Семес тр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	38	38	38	38
Итого ауд.	38	38	38	38
Контактная работа	38	38	38	38
Сам. работа	502	502	502	502
Итого	540	540	540	540

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

1.1	Целью освоения является становление аспиранта как профессионального ученого, формирование и совершенствование у него навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности (НИД), включая:
1.2	- постановку и корректировку научной проблемы;
1.3	- работу с разнообразными источниками научно-технической информации;
1.4	- проведение оригинального научного исследования самостоятельно и в составе научного коллектива;
1.5	- обсуждение НИД в процессе свободной дискуссии в профессиональной среде;
1.6	- презентацию и подготовку к публикации результатов НИД;
1.7	- подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук по выбранному профилю.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б3.В.02(Н)
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Водоснабжение, канализация, строительство системы охраны водных ресурсов
2.1.2	Теоретические основы очистки природных и сточных вод
2.1.3	История и философия науки
2.1.4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
2.1.5	Научно-исследовательская деятельность
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Научно-исследовательская деятельность

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

ПК-1: готовность использовать углубленные специализированные знания из области строительства для решения научно-исследовательских, научно-практических, прикладных задач.

Знать:

параметры и нормы проектирования зданий и объектов ЖКХ

Уметь:

давать обоснованный ответ на запрос из области строительства

Владеть:

нормами проектирования зданий и объектов ЖКХ

ПК-2: знание принципов и методов расчета систем и элементов водоснабжения и водоотведения.**Знать:**

определения основных понятий

Уметь:

работать со справочной литературой

Владеть:

различными методами решения поставленной задачи

УК-1: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Знать:

основные методы научно-исследовательской деятельности

Уметь:

выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах

Владеть:

навыками сбора и обработки информации

УК-2: способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

Знать:

основные направления философии

Уметь:
формировать собственную позицию по различным проблемам философии
Владеть:
навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание

УК-3: готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

Знать:
уровни и формы коллективной работы
Уметь:
анализировать альтернативные варианты
Владеть:
навыками анализа основных методологических проблем

УК-4: готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

Знать:
виды и особенности письменных текстов и устных выступлений
Уметь:
подбирать иностранную литературу по теме научно-исследовательской работы
Владеть:
навыками обсуждения знакомой темы

УК-5: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

Знать:
особенности научной этики и деонтологии в своей профессиональной деятельности
Уметь:
соблюдать нормы научной этики и авторские права
Владеть:
способностью выделения принципов научной этики

УК-6: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Знать:
возможные сферы и направления профессиональной самореализации
Уметь:
выявлять и формулировать проблемы собственного развития
Владеть:
приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности

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 8 семестра							
1.1	Подготовка к научному семинару кафедры /Ср/	8	12	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1	0	
1.2	Подготовка рукописи НКР к печати /Ср/	8	250	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.3	Подготовка рукописи автореферата к печати /Ср/	8	240	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
Раздел 2. Практические							

2.1	Освоение техники и технологии эксперимента /Пр/	8	38	ПК-1 ПК-2 УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	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	Шульмин В.А.	Основы научных исследований: учеб. пособие для вузов	Старый Оскол: ТНТ, 2016,
Л1.2	Андреев Г. И., Барвиненко В. В.	Основы научной работы и методология диссертационного исследования	Москва: Финансы и статистика, 2012, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=221203

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для проведения практики

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Резник С.Д.	Еженедельник аспиранта: Система и планы личной деятельности	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2012, https://znanium.com/catalog/document?id=174697

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Терехов Л.Д., Бирзуль А.Н., Абрамец В.С.	Химия процессов очистки природных и сточных вод: сб. лабораторных работ	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2014,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Э1	журнал "Водоснабжение и санитарная техника"	http://www.vstmag.ru/
----	---	---

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	ABBYY FineReader 11 Corporate Edition - Программа для распознавания текста, договор СЛ-46
6.3.1.2	Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415
6.3.1.3	Total Commander - Файловый менеджер, лиц. LO9-2108, б/с
6.3.1.4	Visio Pro 2007 - Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем, лиц.45525415
6.3.1.5	Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367
6.3.1.6	Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380
6.3.1.7	WinRAR - Архиватор, лиц.LO9-2108, б/с
6.3.1.8	Антиплагиат - Система автоматической проверки текстов на наличие заимствований из общедоступных сетевых источников, контракт 12724018158180000974/830 ДВГУПС
6.3.1.9	Free Conference Call (свободная лицензия)
6.3.1.10	Zoom (свободная лицензия)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	1. Полные тексты международных научных журналов World Scientific Publishing: http://www.worldscinet.com/
6.3.2.2	2. Рефераты и полные тексты статей из журналов, книги, книжных серий, электронных ссылок научных издательств: - Springer Verlag http://springerlink.com/ - Blackwell Publishing http://www.blackwellpublishing.com/contacts/ - Chemical Abstracts http://chemabs.cas.org - The Royal Society of Chemistry http://www.rsc.org - American Chemical Society http://pubs.acs.org - The Electrochemical Society http://www.electrochem.org
6.3.2.3	3. Базы ВИНИТИ (периодические издания, книги, фирменные издания, материалы конференций, тезисы, патенты, нормативные документы, депонированные научные работы) http://www.viniti.ru/bnd.html

6.3.2.4	4. Авторефераты диссертаций Dissertation Abstracts: http://www.proquest.com/enUS/products/brands/pl_umi.shtml
6.3.2.5	5. Научно-технический и производственный журнал «Водоснабжение и санитарная техника» ("ВСТ"): http://www.vstmag.ru/
6.3.2.6	а также:
6.3.2.7	- ЭБС «КнигаФонд» (http://www.knigafund.ru)
6.3.2.8	- научная электронная библиотека eLibrary.ru
6.3.2.9	- информационная система «ТехЭксперт» (http://www.cntd.ru)
6.3.2.10	Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - http://www.garant.ru
6.3.2.11	Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская деятельность аспиранта как часть образовательного процесса является дидактическим средством развития готовности к профессиональному самообразованию, приобретения навыков и компетенций, соответствующих компетентностной модели аспиранта для избранной программы направленности (профиля) аспирантуры.

Для всех видов научно-исследовательской деятельности аспирантов должен быть регламентирован контроль результатов. Важным элементом научно-исследовательской деятельности аспиранта является развитие навыков самоконтроля освоения компетенций, которыми он должен владеть.

Личным документом аспиранта, регламентирующим его научно-исследовательскую деятельность, является индивидуальный учебный план.

Особенностью НИД является её тесная связь с другими формами самостоятельной работы - междисциплинарными проектами и практиками и подготовка на основе её результатов выпускной научно-квалификационной работы (диссертации).

Оценочные материалы при формировании программ практик

Направление: **08.06.01 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

Направленность (профиль):

Название практики: **Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук**

Формируемые компетенции:

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при защите отчета по практике

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично
-----------------	---	---------

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительн	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельно-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

2. Перечень контрольных вопросов и заданий на практику

Примерный перечень вопросов при приеме зачета:

- содержание НКР;
 - характеристика объекта и предмета исследований;
 - результаты работы с научной, технической и технологической литературой;
 - применяемые методы проведения исследований, в том числе для решения конкретной поставленной задачи;
 - применяемая экспериментальная аппаратура или математические прикладные пакеты;
 - методики обработки и интерпретации экспериментальных результатов;
 - итоги сравнения результатов экспериментальных исследований с результатами моделирования (при наличии);
 - основные результаты НИД, в том числе публикации РИНЦ и ВАК.
- Конкретный перечень вопросов определяется темой научного исследования аспиранта.

3. Оценка ответа обучающегося на контрольные вопросы, задания по практике.

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительн	Удовлетворитель	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию.	Незначительное несоответствие критерию.	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.)	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер.
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов

оценивания.