

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИФО
Тепляков А.Н.



01.01.1754

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа

для направления подготовки 08.04.01 Строительство

Составитель(и): д.т.н., профессор, Клыков М.С.

Обсуждена на заседании кафедры: (к401,к403,к405,к407) Гидравлика, СКЗиС, МТиПС, Строит

Протокол от 01.01.0001г. №

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям:

Протокол от 01.01.1754 г. №

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,к403,к405,к407) Гидравлика, СКЗиС, МТиПС, Строит

Протокол от __ _____ 2022 г. № __
Зав. кафедрой

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,к403,к405,к407) Гидравлика, СКЗиС, МТиПС, Строит

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой

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,к403,к405,к407) Гидравлика, СКЗиС, МТиПС, Строит

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой

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,к403,к405,к407) Гидравлика, СКЗиС, МТиПС, Строит

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой

Визирование программы НИР 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,к403,к405,к407) Гидравлика, СКЗиС, МТиПС, Строит

Протокол от _____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой

Визирование программы НИР 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,к403,к405,к407) Гидравлика, СКЗиС, МТиПС, Строит

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой

Визирование программы НИР 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,к403,к405,к407) Гидравлика, СКЗиС, МТиПС, Строит

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой

Визирование программы НИР 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,к403,к405,к407) Гидравлика, СКЗиС, МТиПС, Строит

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ НИР	
1.1	Вид практики: производственная.
1.2	Способ проведения практики: стационарная, выездная.
1.3	Форма проведения практики: дискретно.

2. МЕСТО НИР В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Код дисциплины:	Б2.О.03(П)
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Магистрант должен обладать навыками выполнения исследований, знать в рамках выбранного направления существующие научные подходы к решению поставленных задач, уметь анализировать существующие научные разработки, отыскивать научные решения для их совершенствования.
2.1.2	Философские проблемы науки и техники
2.1.3	Методические основы научных исследований
2.1.4	Иностранный язык для специальных целей
2.1.5	Разработка и реализация проектов с использованием технологий информационного моделирования
2.1.6	Моделирование потокораспределения в инженерных сетях
2.1.7	Системы информационного моделирования, используемые в строительстве
2.1.8	Технология очистки природных и сточных вод
2.1.9	Очистка поверхностных сточных вод с площадок промышленных предприятий
2.1.10	Теоретические основы расчета и моделирования водозабора подземных вод
2.1.11	Инженерные изыскания в условиях Дальневосточного региона
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Проектная практика
2.2.2	
2.2.3	Философские проблемы науки и техники
2.2.4	Технология очистки природных и сточных вод
2.2.5	Модели и методы календарного планирования в строительном производстве
2.2.6	Инженерные изыскания в условиях Дальневосточного региона

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ НИР, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (компетенции, формируемые в результате НИР, в соответствии с ФГОС)

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Знать:

методы системного и критического анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации

Уметь:

применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций, разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации

Владеть:

методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций, методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Знать:

методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения

Уметь:

решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности, применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности

Владеть:

технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик

ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
Знать: фундаментальные законы, математические модели, описывающие изучаемый процесс или явление
Уметь: адекватно оценивать результаты моделирования, формулировать предложения по использованию математических моделей для решения задач профессиональной деятельности
Владеть: навыками применения типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности

ОПК-2: Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий
Знать: научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в том числе с использованием информационных технологий
Уметь: достоверно оценивать научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте
Владеть: использованием средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3: Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
Знать: научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
Уметь: систематизировать информацию об опыте решения научно-технических задач в сфере строительного производства
Владеть: выбором методов решения, установлением ограничений к решениям научно-технических задач в в сфере строительного производства на основе нормативно-технической документации

ПК-2: Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере технологии и организации строительства
Знать: методы и методики проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства
Уметь: формулировать цели и задачи исследований, составлять техническое задание, план и программу исследований, а также осуществлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства
Владеть: необходимыми ресурсами для проведения исследований, в соответствии с их методикой

4. СОДЕРЖАНИЕ НИР С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ (ПЕРЕЧЕНЬ РАЗДЕЛОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ НАУЧНОМУ ИССЛЕДОВАНИЮ, ВИДЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Научно-исследовательская работа, 1 семестр						
1.1	Контактная работа /Ср/	1	6	УК-1 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Самостоятельная работа /Ср/	1	310	УК-1 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

1.3	Контроль самостоятельной работы /ЗачётСОц/	1	4	УК-1 УК-6 ОПК-1 ОПК -2 ОПК-3 ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 2. Научно-исследовательская работа, 2 семестр							
2.1	Контактная работа /Ср/	2	6	УК-1 УК-6 ОПК-1 ОПК -2 ОПК-3 ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Самостоятельная работа /Ср/	2	166	УК-1 УК-6 ОПК-1 ОПК -2 ОПК-3 ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Контроль самостоятельной работы /ЗачётСОц/	2	6	УК-1 УК-6 ОПК-1 ОПК -2 ОПК-3 ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 3. Научно-исследовательская работа, 3 семестр							
3.1	Контактная работа /Ср/	2	6	УК-1 УК-6 ОПК-1 ОПК -2 ОПК-3 ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Самостоятельная работа /Ср/	2	238	УК-1 УК-6 ОПК-1 ОПК -2 ОПК-3 ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.3	Контроль самостоятельной работы /ЗачётСОц/	2	2	УК-1 УК-6 ОПК-1 ОПК -2 ОПК-3 ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИР (ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА, РЕСУРСЫ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ И Т.П.)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для НИР

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Клыков М.С.	Рекомендации по разработке магистерской диссертационной работы	, ,

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для НИР

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Клыков М.С.	Математические методы и модели организации управления строительными производственными системами: Учеб. пособие для вузов ж.-д. транспорта	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2006,
Л2.2	Спиридонов Э.С., Клыков М.С.	Информатизация менеджмента: учебник для вузов	Москва: Изд-во ЛКИ, 2008,
Л2.3	Сульдин А.Н., Клыков М.С., Железняк М.П.	Информационные технологии в строительстве: метод. указ. по выполнению контрольных работ	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2018,

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся при выполнении НИР

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Клыков М.С.	Системный подход к разработке магистерской диссертационной работы	, ,
ЛЗ.2	Клыков М.С., Железняк М.П.	Организационно-технологическая надёжность строительства: учебно-метод. пособие по проведению практических занятий	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2020,
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для выполнения НИР			
Э1	Электронный каталог НТБ ДВГУПС		
Э2	Электронно-библиотечная система "Книгафонд"		
Э3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		eLibrary.ru
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при выполнении НИР включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Mathcad Education - University Edition - Математический пакет, контракт 410		
6.3.1.2	Matlab Базовая конфигурация (Academic new Product Concurrent License в составе: (Matlab, Simulink, Partial Differential Equation Toolbox) - Математический пакет, контракт 410		
6.3.1.3	Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415		
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		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НИР (ОБЪЕКТЫ НИР И МЕСТА ПРОВЕДЕНИЯ НИР)			
8. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И РУКОВОДСТВУ НИР (МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ОРГАНИЗАЦИИ НИР) И ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЁТУ ПО ИТОГАМ НИР			
<p>С целью эффективной организации научно-исследовательской работы в рамках данной практики магистрантам предоставляется учебно-методическое и информационное обеспечение, приведенное в рабочей программе практики. Выполнение научно-исследовательской работы предусмотрено в 1, 2 и 3 учебных семестрах.</p> <p>В первом семестре магистранты должны обосновать актуальность выбранной темы магистерской квалификационной работы, выполнить критический анализ теоретических и практических разработок по выбранной теме, сформулировать задачи, решаемых в магистерской диссертации.</p> <p>Во втором семестре выполняется детальная постановка задач научно-исследовательской работы, разработка математических моделей, выбираются методы научного решения поставленных задач (методы эвристических приемов, метод морфологического анализа и синтеза, аналитический метод, метод конечных разностей, метод физического моделирования, метод математического моделирования, метод аналогового моделирования).</p> <p>В третьем семестре осуществляется работа с измерительными приборами, используемыми материалами, оборудованием, технологиями, выполняется постановка задачи экспериментальных исследований, планируются эксперименты, осваиваются методы обработки и представления результатов экспериментов, проводится анализ, сравниваются полученные результаты с теоретическими исследованиями, формулируются выводы по полученным научным результатам.</p> <p>По результатам научно-исследовательской работы, выполняемой в 1, 2, 3 семестрах, магистрантами разрабатываются соответствующие отчеты, в которых излагаются полученные научно-практические результаты. Отчеты должны завершаться выводами и списком литературы. При сдаче отчета магистрант должен показать знание, умение и владение компетенциями УК-1, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2. Отчеты оцениваются научным руководителем дифференцированным зачетом (зачетом с оценкой).</p>			