

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мочалин Константин Сергеевич
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 30.05.2026 15:19:12
Уникальный программный ключ:
b7695d6b97247fced4385685adb0d9f8e6f2cdf

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Сибирский государственный университет водного транспорта"

Б2.О.02.01(Н)
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Научно-исследовательская работа
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационных систем	
Образовательная программа	09.04.02 Направление подготовки "Информационные системы и технологии" Направленность "Проектирование информационных систем и их компонентов" год начала подготовки 2026	
Квалификация	магистр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	9 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	324	Виды контроля на курсах: зачет с оценкой 4
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	318	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя		уп	ип
Вид занятий	уп	ип	уп	ип
Иная контактная работа	6	6	6	6
В том числе в форме практ.подготовк и	324	324	324	324
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	318	318	318	318
Итого	324	324	324	324

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 917)

составлена на основании учебного плана образовательной программы:

09.04.02 Направление подготовки "Информационные системы и технологии"
Направленность "Проектирование информационных систем и их компонентов"
год начала подготовки 2026

Рабочую программу составил(и):

д.т.н., Зав.каф., Моторин Сергей Викторович

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой Моторин Сергей Викторович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Продемонстрировать способность: проводить критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода и выработать стратегию действий на основе анализа задач профессиональной области; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла; самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач; анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями; применять на практике новые научные принципы и методы исследований; разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза; проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ при исследовании самостоятельных тем.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б2.О.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Организация и управление на производстве
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

УК-1.1: Применяет системный подход при проведении критического анализа проблемных ситуаций

УК-1.2: Разрабатывает стратегию действий для разрешения проблемных ситуаций

УК-1.3: Разрабатывает альтернативные стратегии действий при разрешении проблемных ситуаций

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1: Иницирует, планирует и разрабатывает проект

УК-2.2: Контролирует реализацию проекта, осуществляет мониторинг проекта и оформление отчётной документации по проекту

УК-2.3: Управляет проектом на каждой стадии: инициации, планировании, реализации, отчёта, завершения

ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-1.1: Использует общие понятия о представлении данных полученных из различных источников.

ОПК-1.2: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять естественнонаучные, социально-экономические знания, применять основные методы для численного решения математических задач в теоретических и экспериментальных исследованиях

ОПК-1.3: Владеет инструментальными средствами для выполнения численных расчетов в профессиональной деятельности

ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-3.1: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности, анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное

ОПК-3.2: Использует для поиска информации библиографическую культуру и применяет инфокоммуникационные технологии

ОПК-3.3: Использует правила оформления результатов разработок в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-4.1: Использует на практике новые научные принципы и методы исследований

ОПК-4.2: Способен составлять описание используемых методов исследований применительно к поставленной задаче

ОПК-7: Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений;

ОПК-7.1: Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач профессиональной области

ОПК-7.2: Использует методы анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений

ПК-2: Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем

ПК-2.1: Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основные методы и принципы проведения научных исследований в профессиональной области
3.2	Уметь:
3.2.1	Самостоятельно проводить научно-исследовательские и опытноконструкторские разработки и исследования
3.3	Владеть:
3.3.1	Способностью проводить критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода и выработать стратегию действий в профессиональной области. Способностью управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. Способностью самостоятельно приобретать, развивать и применять разнообразные профессиональные знания для решения нестандартных задач. Способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров. Способностью применять на практике новые научные принципы и методы исследований. Способностью разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза. Способностью проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем.

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	ПрПо дгот
Раздел	Раздел 1. Подготовительный этап				

Ср	Определение темы и целей исследования /Ср/	4	18	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	18
Ср	Составление индивидуального плана работы магистра. Составление плана научно-исследовательских работ /Ср/	4	18	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	18
Раздел	Раздел 2. Исследовательский этап				
Ср	Поиск актуальной информации по теме исследования /Ср/	4	27	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	27
Ср	Проведение исследования /Ср/	4	200	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	200
Раздел	Раздел 3. Обработка и анализ полученной информации				
Ср	Обработка результатов исследования. /Ср/	4	36	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	36
Раздел	Раздел 4. Подготовка отчета по практике				
Ср	Оформление и защита отчета по практике. /Ср/	4	19	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	19
ИКР	/ИКР/	4	6		6

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<p>Содержание практики по разделам</p> <p>1 Подготовительный этап</p> <p>1.1 Определение темы и целей исследования</p> <p>1.2 Составление индивидуального плана работы магистра. Составление плана научно-исследовательских работ</p> <p>2 Исследовательский этап</p> <p>2.1 Поиск актуальной информации по теме исследования</p> <p>2.2 Проведение исследования</p> <p>3 Обработка и анализ полученной информации</p> <p>3.1 Обработка результатов исследования</p> <p>4 Подготовка отчета по практике</p> <p>4.1 Оформление отчета по практике</p> <p>Содержание отчёта по практике:</p> <ul style="list-style-type: none"> • титульный лист; • задание; • реферат; • содержание; • дневник; • введение; • основная часть (результаты выполнения работы); • заключение; • список использованных источников

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Отчет по практике
Зачет с оценкой

6.2. Темы письменных работ

не предусматривается

6.3. Контрольные вопросы и задания

Формой отчетности по научно-исследовательской работе (НИР) является публичная защита в виде презентации отчета о проделанной работе (участие в конференции). Итоговый контроль осуществляется в форме зачета с оценкой, с выставлением оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Магистрант допускается к защите практики при наличии дневника практики, путевки на практику (если практика проводилась в сторонней организации), отзыва руководителя и отчета по практике. При оценке результатов практики учитывается отзыв руководителя, умение магистранта достигать поставленную цель, эффективность использования

полученных ранее знаний, а также умение публично представить результаты работы.

Типовые вопросы к процедуре защиты отчета по НИР

ЭТАП I – Подготовительный

1. Охарактеризуйте актуальность темы исследования.
2. Какие методы планирования научной работы Вы знаете?
3. Охарактеризуйте свой индивидуальный план работы магистра с точки зрения аспектов рационального планирования научной и профессиональной деятельности.

4. Перечислите критерии, которыми Вы руководствовались при выборе оборудования для проведения НИР.

ЭТАП II – Исследовательский

5. Укажите цели, задачи и оборудование, которое Вы использовали при выполнении НИР.
6. Какие источники профессиональной информации Вы использовали при выполнении НИР?
7. Оцените достоверность источников информации, которые Вы использовали.
8. Сравните российские и зарубежные источники информации по предло-женным Вами критериям.
9. Охарактеризуйте специфику лексики и профессиональной терминологии иностранных источников при проведении НИР.
10. Какими методами поиска и анализа научно-технической информации по тематике исследований Вы пользовались?
11. Какие виды информационных ресурсов Вы знаете?
12. Какие информационные ресурсы по тематике исследования на русском и иностранном языках Вы использовали?
13. Какие методики систематизации научнотехнической информации Вы знаете?
14. Какие теоретические и экспериментальные модели объектов профессиональной деятельности и в каких областях Вы применяли?
15. Охарактеризуйте модели, которые Вы использовали.
16. Какие пакеты автоматизированного проектирования и исследований Вы использовали при моделировании процессов и объектов предметной области?
17. Какие критерии Вы использовали при выборе программного обеспечения?
18. Какие задачи Вы решали с использованием выбранного программного обеспечения?
19. Какие виды обработки результатов исследований Вы знаете?
20. Какими методами проведения патентных исследований и работы с нормативно-правовой информацией Вы пользовались при выполнении НИР?

21. Охарактеризуйте патентоспособность результатов НИР.

ЭТАП III – Обработка и анализ полученной информации

22. Какие методы обработки результатов НИР Вы использовали?

ЭТАП IV – Подготовка отчета по практике

23. Какую структуру имеет отчет по НИР? Укажите правила регистрации научно технического отчета.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Методика зачета с оценкой

Зачет с оценкой по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности направлен на оценку знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих освоение компетенций (раздел РП-3).

Практика по научно-исследовательской работе проводится в течение 6 недель и является комплексным показателем умений, навыков и опыта решения поставленных научно-исследовательских задач. Зачет с оценкой ставится по результатам публичной защиты результатов практики в виде презентации перед комиссией.

К защите предоставляется пояснительная записка, оформленная в соответствии с ГОСТ 7.32-2001, дневник практики, путевка на практику (если практика проводилась в сторонней организации), отзыв руководителя с рекомендуемой оценкой. Все документы должны быть подписаны руководителем практики. Если практика проводилась в сторонней организации, то на титульном листе дневника, пояснительной записки и отзыва должна быть печать организации (отдела кадров, деканата). Итоги практики оцениваются по 4-балльной шкале с выставлением оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Методика оценка результатов защиты

Оценка руководителя практики: Уровень выполнения поставленной задачи и уровень освоения соответствующих компетенций до 60 баллов

Оценки за доклад по результатам практики: Умение четко и коротко изложить поставленную задачу, методы ее решения, правильность выбранного инструментария и качество полученных результатов до 20 баллов

Оценка ответов на вопросы: Умение сконцентрироваться на поставленном вопросе и дать четкий аргументированный ответ до 20 баллов

Методика получения итоговой оценки по 4-х балльной шкале

Итоговая оценка Суммарный балл по всем видам работ

5 (отлично) ≥ 85

4 (хорошо) $75 \div 84$

3 (удовлетворительно) $51 \div 74$

2 (неудовлетворительно) ≤ 50

Критерии получения итоговой оценки

«отлично»: пояснительная записка оформлена в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Получен положительный отзыв от руководителя практики. Отчет предоставлен в полном объеме и в срок. Доклад раскрывает суть работы и выполнен уверенно. Качество презентационного материала высокое. Обучающийся дал верные ответы на поставленные вопросы

«хорошо»: пояснительная записка оформлена в соответствии или с незначительными отклонениями от ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Получен положительный отзыв от руководителя практики. Отчет предоставлен в полном объеме и в срок. Доклад раскрывает суть работы и выполнен на требуемом уровне. Качество презентационного материала хорошее или высокое. Обучающийся дал верные ответы на поставленные вопросы

«удовлетворительно»: пояснительная записка оформлена с отклонениями от ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Получен удовлетворительный отзыв от руководителя практики. Отчет предоставлен в полном объеме, с незначительными нарушениями сроков. Доклад недостаточно полно раскрывает суть работы, однако выполнен на требуемом уровне. Качество презентационного материала

удовлетворительное, хорошее или высокое. Обучающийся дал верные ответы на большую часть поставленных вопросов
«неудовлетворительно»: пояснительная записка оформлена с грубыми отклонениями от ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Получен неудовлетворительный отзыв от руководителя практики. Отчет предоставлен не в полном объеме или со значительным опозданием по срокам. Доклад недостаточно полно раскрывает суть работы, выполнен на слабом уровне. Качество презентационного материала удовлетворительное. Обучающийся дал верные ответы на меньшую часть поставленных вопросов или допустил грубые промахи в ответах

По результатам работы комиссия по приемке зачета может рекомендовать их к публикации в научных изданиях, а также к представлению на научно-практических конференциях разного уровня.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Дрещинский В. А.	Методология научных исследований: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2018
Л1.2	Дудяшова В. П.	Методология научных исследований: учебное пособие	Кострома: КГУ им. Н.А. Некрасова, 2021

7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Лаврищева, Е.М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Е.М. Лаврищева. – М. : Юрайт, 2018. – 432 с. – Режим доступа: http://www.biblio-online.ru/book/DCD7188A-4AAB-4B59-84CD-40A05E3676A7
Э2	Голубева, Н.В. Математическое моделирование систем и процессов [Электронный ресурс] / Н.В. Голубева. – М. : Лань, 2016. – 191 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=76825 .
Э3	Горелов, Н.А. Методология научных исследований [Электронный ресурс] : учебник / Н.А. Горелов, Д.В. Круглов, О.Н. Кораблева. – М. : Юрайт, 2018. – 365 с. – Режим доступа: http://www.biblio-online.ru/book/F0FA3980-716C-49E0-81F8-9E97FEFC1F96 .
Э4	Половинкин, А.И. Основы инженерного творчества [Электронный ресурс] / А.И. Половинкин. – М. : Лань, 2017. – 364 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93005 .
Э5	7. Колбин, В.В. Специальные методы оптимизации [Электронный ресурс] / В.В. Колбин. – М. : Лань, 2014. – 384 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=41015
Э6	9. Поршнев, С.В. Компьютерное моделирование физических процессов в пакете MATLAB [Электронный ресурс] / С.В. Поршнев. – М. : Лань, 2011. – 736 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/650 .

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Назначение	Оборудование
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; ПК-9 шт. (в т.ч. преподавательский); Мультимедийное оборудование: телевизор, проектор, экран, ПК (стационарный)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Комплект учебной мебели; ПК – 6 шт., подключенных к сети "Интернет" и обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета.