

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Никишкина Татьяна Юрьевна
Должность: Директор
Дата подписания: 30.01.2026 14:21:04
Уникальный программный ключ:
0a44cc3e5ff5bb746f5b17c5e89718f03d1b655

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

**ОМСКИЙ ИНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА
(ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УиНРВО
ОИВТ (филиал) ФГБОУ ВО «СГУВТ»

Калекин В.В.

« ____ » _____ 20 ____ г.

Шифр дисциплины: 2023.09.03.02.01 . Б2.В.01.01(У)
(шифр ОПОП) (шифр дисциплины из учебного плана)

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование дисциплины (модуля):

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

(полное наименование дисциплины (модуля), в строгом соответствии с учебным планом)

Омск

2023

(год набора)

Составлена _____
доцентом
(должность) кафедры _____
ЕНиИТ
(сокращенное наименование кафедры)

к.ф.-м.н.
(ученая степень) , _____
(ученое звание) _____
Р.О. Карелиной
(И.О. Фамилия)

(подпись) _____
Р.О. Карелина
(И.О. Фамилия) « _____ » _____
число месяц 20 _____
год

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры естественных наук
и информационных технологий

(наименование кафедры полностью)

от « _____ » _____
число месяц 20 _____
год г., _____
Протокол № _____
1

Зав. кафедрой _____
ЕНиИТ
(сокращенное наименование кафедры) _____
(подпись) _____
О.Л. Курнявко
(И.О. Фамилия)

Согласована:

Руководитель ОПОП _____
К.Т.Н.
(ученая степень, ученое звание) _____
(подпись) _____
Т.Л.Иванова
(И.О. Фамилия)

Заведующий библиотекой ОИВТ _____
(подпись) _____
И.Д. Скоробогатова
(И.О. Фамилия)

1 Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики:

Учебная

(вид практики в соответствии с ФГОС ВО)

Способ проведения практики:

Стационарная, выездная

(стационарная, выездная)

Форма проведения практики:

Дискретная

(непрерывная, дискретная)

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения практики у обучающегося должны сформироваться следующие компетенции, выраженные через результат обучения при прохождении практики, как часть результата освоения образовательной программы (далее – ОП):

Компетенция		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание	
ПК-1	Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств.	ПК-1.1. Знать основные теоретические принципы, методы и средства проведения исследования программных средств на всех этапах жизненного цикла программных средств. ПК-1.2. Уметь решать стандартные задачи проведения исследования программных средств на всех этапах жизненного цикла с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического моделирования. ПК-1.3. Иметь навыки практического исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств.
ПК-2	Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент.	ПК-2.1. Знать теоретические основы технологий и принципов процесса эффективной разработки программного обеспечения, основные подходы к интегрированию программных модулей. ПК-2.2. Знать методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент. ПК-2.3. Уметь использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей. ПК-2.4. Уметь применять языки и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур. ПК-2.5. Иметь навыки разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения. ПК-2.6. Иметь навыки документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных.
ПК-3	Способность оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов.	ПК-3.1. Знать современные технологии, подходы, стандарты оценки качества разрабатываемого программного обеспечения. ПК-3.2. Знать базовые техники проектирования и комбинаторики тестов; классификации видов и типов тестирования, инструменты выполнения тестов. ПК-3.3. Уметь понимать процесс тестирования программного обеспечения; анализировать тестовые случаи, сопоставлять и анализировать информацию, проводить сравнительный анализ.

		ПК-3.4. Иметь навыки изучения плана тестирования и выявления приоритетных областей покрытия тестовыми случаями; выполнения необходимых видов тестирования в соответствии с планом тестирования; анализа полученных результатов.
--	--	---

3 Место практики в структуре образовательной программы

Для очной формы обучения практика реализуется в 4 семестре.

Для заочной формы обучения практика реализуется на 2 курсе.

4 Объем практики в зачетных единицах (з.е.) и ее продолжительности в неделях

Для очной формы обучения общая трудоемкость практики составляет 6 з.е., 216 час., продолжительность 4 недели.

Для заочной формы обучения общая трудоемкость практики составляет 6.з.е., 216 час., продолжительность 4 недели.

5 Содержание практики

№ п/п	Содержание практики по разделам (этапам)	Трудоемкость в часах/днях	Учебно-методическая литература
1 Подготовительный этап			
1.1	Определение темы и целей исследования	9/1	[5-6]
1.2	Составление индивидуального плана работы бакалавра. Составление плана научно-исследовательских работ	9/1	[5-6]
2 Исследовательский этап			
2.1	Поиск актуальной информации по теме исследования	18/2	[5-6, 10-12, 15-16]
2.2	Проведение исследования	45/5	[1-6, 8- 9, 13, 17]
3 Обработка и анализ полученной информации			
3.1	Обработка результатов исследования	18/2	[5-8, 17]
4 Подготовка отчета по практике			
4.1	Оформление отчета по практике	9/1	[13-14]
	ВСЕГО	216/12	

6 Формы отчетности по практике

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

Студент 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 студента достигать поставленную цель, эффективность использования полученных ранее знаний, а также умение публично представить результаты работы.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Показатели оценивания	Описание показателя
Оценка «отлично» (зачтено)	Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий с использованием знаний, умений и навыков, полученных в ходе проведения освоения дисциплины, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне означает способность студента к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи.
Оценка «хорошо» (зачтено)	Обучаемый демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые предоставлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке.
Оценка «удовлетворительно» (зачтено)	Обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне.
Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)	Обучаемый не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов проведения преддипломной практики и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсут-

Показатели оценивания	Описание показателя
	ствии сформированной компетенции.

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые вопросы к процедуре защиты отчета по НИР

- 1 Охарактеризуйте актуальность темы исследования.
- 2 Какие методы планирования научной работы Вы знаете?
- 3 Охарактеризуйте свой индивидуальный план работы бакалавра с точки зрения аспектов рационального планирования научной и профессиональной деятельности.
- 4 Перечислите критерии, которыми Вы руководствовались при выборе оборудования для проведения НИР.
- 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 предложенным 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 научно-технической 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 Какими методами проведения патентных исследований и работы с нормативно-правовой информацией Вы пользовались при выполнении НИР?
- 20 Охарактеризуйте патентоспособность результатов НИР.

Обработка и анализ полученной информации

- 21 Какие методы обработки результатов НИР Вы использовали?

Подготовка отчета по практике

- 22 Какие проблемы при оформлении отчета у Вас были?

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методика оценки дифференциального зачета

Зачет с оценкой по научно-исследовательской работе направлен на оценку знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих освоение компетенций ОК-1 «Владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь», ОК-10 «Способностью к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимое знание иностранного языка», ОПК-5 «Способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению», ПК-6 «Способность оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования», ПК-22 «Способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования», ПК-23 «Готовность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований», ПК-24 «Способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений», ПК-25 «Способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований», ПК-26 «Способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях».

Научно-исследовательская работа проводится в течение 2 недель и является комплексным показателем готовности будущего бакалавра к защите выпускной квалификационной работы. Зачет с оценкой ставится по результатам публичной защиты результатов практики в виде презентации перед комиссией,

назначаемой распоряжением заведующего кафедрой. Оценки за доклад и ответы на вопросы выставляются каждым членом комиссии. Окончательный результат определяется как среднее арифметическое всех выставленных оценок. При проведении защиты ведется протокол. Результаты заносятся в протокол и утверждаются заведующим кафедрой.

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».

36666666666666666666

Методика оценка результатов защиты

№ п/п	Оценка	Оцениваемые параметры	Оценка в баллах
1	Оценка руководителя практики	Уровень выполнения поставленной задачи и уровень освоения соответствующих компетенций, приведенных в пункте 7.1	до 60 баллов
2	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
3	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

Итоговая оценка	Критерии оценивания
«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 от-

Итоговая оценка	Критерии оценивания
	клонениями 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.

8 Перечень учебной литературы и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для проведения практики

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения практики

а) основная учебная литература

- 1. Олейник, П.П.** Корпоративные информационные системы [Текст] : учебник / П.П.Олейник. – СПб. : Питер, 2012. – 176 с.
- 2. Советов, Б.Я.** Архитектура информационных систем [Текст] : учебник / Б.Я.Советов, А.И.Водяхо, В.А.Дубенецкий [и др.]. – М. : Академия, 2012. – 283 с.
- 3. Лаврищева, Е.М.** Программная инженерия и технологии программирования сложных систем [Электронный ресурс] : учебник / Е.М.Лаврищева. – М.: Юрайт, 2018. – 432 с. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/D7188A-4AAB-4B59-84CD-40A05E3676A7>. – Загл. с экрана.
- 4. Голубева, Н.В.** Математическое моделирование систем и процессов [Электронный ресурс] / Н.В Голубева. – М.: Лань, 2016. – 191 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76825>. – Загл. с экрана.

5. **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>. – Загл. с экрана.
6. **Половинкин, А.И.** Основы инженерного творчества [Электронный ресурс] / А.И.Половинкин. – М. : Лань, 2017. – 364 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93005>. – Загл. с экрана.

б) дополнительная учебная литература

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. – Загл. с экрана.
8. **Тартаковский, Д.Ф.** Метрология, стандартизация и технические средства измерений [Текст] : учебник / Д.Ф.Тартаковский, А.С.Ястребов. – М. : Высшая школа, 2001. – 205 с.
9. **Поршнев, С.В.** Компьютерное моделирование физических процессов в пакете MATLAB [Электронный ресурс] / С.В.Поршнев. – М.: Лань, 2011. – 736 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=650. – Загл. с экрана.

9 Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения практики

- 10.Официальный сайт Федерального агентства научных организаций (ФАНО) РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fano.gov.ru/ru/>, свободный.
- 11.Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>, свободный.
- 12.Национальный открытый университет «Интернет университет информационных технологий (ИНТУИТ)» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.intuit.ru>, свободный.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- 13.Операционная система Microsoft Windows. © Microsoft Corporation. All Rights Reserved. (<http://www.microsoft.com>).
- 14.Пакет офисных программ, включающий в себя текстовый процессор, табличный процессор, средства просмотра pdf-файлов, средства работы с графическими объектами, средства работы в сети «Интернет».

15. Электронно-библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>, – Загл. с экрана.
16. Информационная справочная система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.consultant.ru>, свободный.
17. Профессиональная база данных «Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru>, свободный.

11 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Перечень основного оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (л: 202, 211)	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный
Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: лаборатория информационных технологий (л: 211, 204)	Доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный, компьютеры, сетевое оборудование, специализированное программное обеспечение (лицензионное и свободного пользования)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (л: 003)	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации