



Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»**

Воронежский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Кафедра математики, информационных систем и технологий

УТВЕРЖДАЮ
И. о. директора филиала

(подпись)
Пономарёв С. В.
«28» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики _____ Производственная _____

Тип практики _____ Научно-исследовательская работа _____

Направление подготовки _____ 09.03.02 Информационные системы и технологии _____

Направленность (профиль) _____ Информационные системы на транспорте _____

Уровень высшего образования _____ бакалавриат _____

Форма обучения _____ очная, заочная _____

1. Способ и формы проведения практики

Способ проведения практики _____ стационарная _____

Форма проведения практики _____ дискретно _____

Практика может реализовываться с применением дистанционных образовательных технологий.

Форма промежуточной аттестации: _____ зачет _____

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенные с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-3 Способность проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных систем и технологий с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности	ПК-3.1 Анализ исходных данных, оценка качества и эффективности ИС и технологий при разработке, внедрении и сопровождении с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности	Знать: методы анализа исходных данных, показатели оценки качества и эффективности ИС и технологий с целью научных исследований Уметь: выбирать методы анализа исходных данных, показатели оценки качества и эффективности ИС и технологий в рамках научных исследований с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности Владеть: навыками анализа исходных данных, оценки качества и эффективности ИС и технологий в рамках научных исследований при разработке, внедрении и сопровождении с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности
	ПК-3.2 Оптимизация информационных систем и технологий для достижения новых целевых показателей с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности	Знать: методы оптимизации и целевые показатели информационных систем и технологий в рамках научных исследований Уметь: выбирать методы оптимизации и целевые показатели информационных систем и технологий в рамках научных исследований с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности Владеть: навыками оптимизации информационных систем и технологий для достижения новых целевых показателей в рамках научных исследований с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности
ПК-4. Способность про-	ПК-4.1 Применение современных	Знать: современные методики автоматизации профессиональной деятельности при внедрении и

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
водить анализ и классификацию исходных данных при разработке, внедрении и сопровождении информационных систем и технологий с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности	методик автоматизации профессиональной деятельности при внедрении и сопровождении с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта	сопровождении с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта Уметь: выбирать методики автоматизации профессиональной деятельности при внедрении и сопровождении с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта Владеть: навыками применения современных методик автоматизации профессиональной деятельности при внедрении и сопровождении с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта
	ПК-4.2 Применение современных систем классификации и кодирования информации при внедрении и сопровождении с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности	Знать: современные системы анализа, классификации и кодирования исходных данных с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта Уметь: выбирать современные системы классификации и кодирования информации с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности Владеть: навыками применения современных систем классификации и кодирования информации при внедрении и сопровождении с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности

3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 программы бакалавриата, проводится на 4 курсе в 8 семестре.

Цель научно-исследовательской работы состоит в получении опыта систематизации и закрепления теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения, формировании навыков обработки полученных данных, анализа их достоверности, научной интерпретации полученных данных и их обобщение.

Для освоения данной практики необходимо освоить дисциплины: «Анализ больших данных», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», «Методы искусственного интеллекта», «Технологии интеллектуального анализа данных», «Стандартизация и унификация информационных технологий», «Информационные системы управления транспортными процессами», «Информационные системы логистики», «Основы Data Mining».

Прохождение данной практики необходимо как предшествующее для преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях

Общая трудоемкость практики составляет 3 з.е., 108 час.

Продолжительность практики 2 недели.

5. Содержание практики

Объем практики по составу

№ п/п	Вид учебной/производственной работы на практике по разделам (этапам)	Трудоемкость раздела (в часах)	Форма отчетности
Указываются разделы (этапы) практики			
1. Подготовительный этап			
	Ознакомление с научно-технической информацией по теме проведения научно-исследовательской работы. Сбор первичных данных, предпроектное обследование объекта проектирования и постановка задачи. Формирование проектной документации, системный анализ предметной области, их взаимосвязей	26	дневник практики
2. Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап			
	Выбор аппаратных и программных средств, для выполнения поставленной задачи и анализ использования средств проектирования.	32	дневник практики
3. Обработка и анализ полученной информации			
	Выбор исходных данных для проектирования, проведение работ по техническому проектированию, рабочему проектированию, моделирование процессов и систем, Обработка полученных данных, анализ их достоверности. Научная интерпретация полученных данных и их обобщение	30	отчет по практике
4. Подготовка отчета по практике			
	Анализ проделанной работы и подготовка отчета	30	отчет по практике

6. Форма отчетности по практике

Зачет в форме собеседования и защиты отчёта.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Приведен в обязательном приложении к программе практики.

8. Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методической литературы для самостоятельной работы обучающихся, необходимой для прохождения практики

Таблица 3

Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методической литературы

Название	Автор	Вид издания (учебник, учебное пособие)	Место издания, издательство, год издания, кол-во страниц
Основная литература			
Научно-исследователь-	В. И. Горюва	учебное пособие для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 103 с. — Образовательная плат-

ская работа			форма Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496767
Основы научно-исследовательской работы	А. А. Брылев, И. Н. Турчаева	учебник для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 206 с. — Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/509893
Основы научно-исследовательской работы	О. Б. Сладкова	учебник и практикум для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 154 с. — Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/488232
Дополнительная литература			
Методология и методы научного исследования	Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская	учебное пособие для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 221 с. - Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491205
Учебно-методическая литература для самостоятельной работы			
Проектирование АСУТП. Книга 1	Нестеров А.Л.	Методическое пособие	СПб.: Издательство ДЕАН, 2010. - 552 с.
Проектирование АСУТП. Книга 2	Нестеров А.Л.	Методическое пособие	СПб.: ДЕАН, 2009.

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем (при наличии)

Таблица 4

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование профессиональной базы данных/информационной справочной системы	Ссылка на информационный ресурс
1	Группа «Транзас»	http://www.transas.ru/
2	Veeam Software	http://www.veeam.com/ru/
3	i-Free	http://www.i-free.com/
4	ООО "СИГМА-СОФТ"	http://www.sigma-soft.ru/
5	ЗАО «Морские навигационные системы»	http://www.mnsspb.ru/
6	АО «Котлин-Новатор»	http://www.kotlin-novator.ru/

10. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Таблица 5

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование программного продукта	Тип продукта (полная лицензионная версия, учебная версия, распространяется свободно)
1	Система дистанционного обучения на базе платформы Moodle	GNU GPL

2	Веб-приложение для дистанционного онлайн обучения BigBlueButton	GNU GPL
3	Microsoft Windows	полная лицензионная версия
4	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	полная лицензионная версия
5	Foxit Reader	распространяется свободно
6	Google Chrome	распространяется свободно

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

Таблица 6

Описание материально-технической базы

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	394033, г.Воронеж, Ленинский проспект, дом 174Л № 4. Специализированная многофункциональная аудитория 4: - учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, - учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций; - учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Доступ в Интернет. 1. Столы – 17 шт. 2. Стулья – 33 шт. 3. Интерактивная доска ActivBoard PRomethean – 1 шт. 4. Проектор Epson H469B – 1шт. 5. Персональный компьютер Intel Corel 2 Duo CPU E6550 2.33ГГц (монитор, системный блок, клавиатура) -1 шт. 6. Колонки DEXP R140 – 1 компл
2	394033, г. Воронеж, Ленинский проспект, дом 174Л № 44. Специализированная многофункциональная аудитория 31: - помещение для самостоятельной работы.	Доступ в Интернет. 1. Столы компьютерные – 10 шт. 2. Стулья аудиторные – 18 шт. 3. Кресло - 7 шт 4. Стол для совещаний – 1 шт. 5. Доска передвижная поворотная (150*100) ДП12к, магнитная, (мел/магн) -1 шт. 6. Мобильный класс RAYbook - 11 шт.+ mouse - 11 шт. 7. Персональные компьютеры Intel Pentium 4 CPU 3.00 ГГц (монитор, системный блок, клавиатура) – 10 шт. 8. Источник бесперебойного питания -10 шт. 9. Принтер HP LaserJet P2015D 10. Сканер HP Canon Lide 220 11. Колонки
Помещения для самостоятельной работы		
1	394033, г.Воронеж Ленинский проспект, дом 174л. второй этаж, Специализированная многофункциональная аудитория 1а: - помещение для самостоятельной работы	Доступ в Интернет. 1. Библиотечные стеллажи "Ангстрем" 2. Шкаф полуоткрытый со стеклом - 2 шт. 3. Кресло – 5 шт. 4. Стул аудиторный - 17 шт. 5. Стол аудиторный - 13 шт. 6. Копировальный аппарат SHARP AR 5625 (копир/принтер с дуплексом, без тонера, деволюпера) формат А3.

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
		7. Копировальный аппарат MITA KM 1620 8. Дубликатор Duplo DP 205A (с интерфейсом) 9. Компьютер Intel Celeron 1.7 ГГц – 7 шт.
2	394033, г. Воронеж, Ленинский проспект, дом 174Л № 43. Специализированная многофункциональная аудитория 30: аттестации; - помещение для самостоятельной работы.	Доступ в Интернет. 1. Стол компьютерный – 10 шт. 2. Стол аудиторный – 7 шт. 3. Стул ученический – 14 шт. 4. Кресло – 11 шт. 5. Персональный компьютер Intel Corel Duo CPU E8400 3.00 ГГц (монитор, системный блок, клавиатура) – 9 шт. 6. Персональный компьютер Intel Pentium 4 CPU 3.00 ГГц (монитор, системный блок, клавиатура) - 1 шт. 7. Интерактивная доска Triumph Board – 1 шт. 8. Доска настенная 1 элементная – 1 шт. 9. Источник бесперебойного питания 1 IpponBack Power Pro 500 - 10 шт. 10. Сканер Epson Perfection V10 - 1 шт. 11. Шкаф полуоткрытый со стеклом - 1 шт. 12. Принтер laserJet 1320 - 1 шт. 13. Мультимедиа-проектор Mitsubishi XD500U DLP 200Lm XGA 2000:1 – 1 шт.

Составитель: Павлов В. А.

Зав. кафедрой: к.ф.-м.н., доцент Кузнецов В. В.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры математики, информационных систем и технологий и утверждена на 2022/2023 учебный год.
Протокол № 10 от 23 июня 2022 г.