



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)
Пonomарёв С. В.
«28» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики _____ Производственная _____
Тип практики _____ Преддипломная _____
Направление подготовки _____ 09.03.02 Информационные системы и технологии _____
Направленность (профиль) _____ Информационные системы на транспорте _____
Уровень высшего образования _____ бакалавриат _____
Форма обучения _____ очная, заочная _____

Воронеж
2022

1. Способ и формы проведения практики

Способ проведения практики _____ стационарная и выездная _____

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

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-1 Способен разрабатывать, модифицировать и сопровождать ИС, автоматизирующие задачи организационного управления и бизнес-процессы с учетом установленных требований, в том числе, с учетом требований к транспортным системам	ПК-1.1 Разработка, модификация и сопровождение ИС с учетом установленных требований	Знать: этапы разработки, модификации и сопровождения ИС Уметь: применять этапы разработки, модификации и сопровождения ИС с учетом установленных требований Владеть: навыками разработки, модификации и сопровождения ИС с учетом установленных требований
	ПК-1.2 Автоматизация задач организационного управления, учетно-аналитических задач и бизнес-процессов транспортных систем	Знать: методы автоматизации задач организационного управления, учетно-аналитических задач и бизнес-процессов транспортных систем Уметь: планировать выполнение работ по автоматизации задач организационного управления, бизнес-процессов транспортных систем Владеть: навыками методов выполнения работ по автоматизации задач организационного управления, бизнес-процессов транспортных систем
ПК-2 Способен осуществлять техническую поддержку и создавать техническую документацию на продукцию в сфере информационных технологий	ПК-2.1 Анализ, установление причин возникновения и устранение дефектов и несоответствий ИС; осуществление технической поддержки пользователей	Знать: причины возникновения дефектов и несоответствий ИС. Уметь: анализировать и устанавливать причины возникновения и устранения дефектов и несоответствий ИС. Владеть: навыками осуществлять техническую поддержку пользователей.
	ПК-2.2 Создание технической документации на продукцию в сфере информационных технологий	Знать: о способах и технологиях создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий Уметь: применять способы и технологии создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий Владеть: навыками применения способов и

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		технологий создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий
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: классификацию данных, методы подготовки данных и представления данных. Уметь: проводить анализ исходных данных, оценку качества и эффективности ИС и технологий при разработке, внедрении и сопровождении с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности Владеть: навыками анализа исходных данных, оценки качества и эффективности ИС и технологий 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: целевые показатели оптимизации информационных систем и технологий, критерии эффективности логических информационных систем. Уметь: управлять базовыми процессами транспортных потоков и оптимизировать информационные системы и технологии с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности. Владеть: навыками достижения новых целевых показателей оптимизации информационных систем
ПК-4 Способность проводить анализ и классификацию исходных данных при разработке, внедрении и сопровождении информационных систем и технологий с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности	ПК-4.1 Применение современных методик автоматизации профессиональной деятельности при внедрении и сопровождении с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта	Знать: современные методики автоматизации профессиональной деятельности Уметь: применять современные методики автоматизации профессиональной деятельности при внедрении и сопровождении 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 классификации и кодирования информации. Уметь: применять современные системы классификации и кодирования информации при внедрении и сопровождении 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

Преддипломная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 программы бакалавриата и проводится на 4 курсе в VIII семестре.

Цель практики – сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы, закрепление и расширение у обучающихся навыков и знаний по выбранному направлению для анализа предметной области, проведения самостоятельной научной работы, оформления результатов, использования технологии разработки объектов в различных областях профессиональной деятельности, необходимых для последующей работы высококвалифицированного специалиста.

Для прохождения данного вида практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Архитектура информационных систем», «Информационные технологии», «Теория информационных процессов и систем», «Интеллектуальные информационные системы и технологии», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», «Корпоративные информационные системы» и «Технологии искусственного интеллекта в управлении», «Проектирование информационных систем управления на транспорте», «Администрирование информационных систем», «Системы поддержки принятия решений».

Преддипломная практика, являющаяся завершающим этапом обучения, предваряющим защиту выпускной квалификационной работы, логически и содержательно-методологически связана со всеми частями ОПОП бакалавриата. Поскольку преддипломная практика нацелена на изучение литературы по теме, сбор, обработку и систематизацию материалов для написания выпускной квалификационной работы, обучающимся необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения как обязательных дисциплин, так и дисциплин по выбору, а также практические навыки, полученные в ходе предшествующих практик. Полученные знания, умения и навыки и собранные в процессе преддипломной практики материалы используются обучающимися при подготовке и защите 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

Таблица 2

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		

	1. Ознакомление с предметной областью Изучение предметной области выбранной задачи и ее проблематики	20	дневник практики ¹
2. Экспериментальный модуль.			
	Изучение предметной области выбранной задачи и ее проблематики Изучение, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования. Обоснование методики проектирования ИС. Разработка средств реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные). Моделирование процессов и систем. Составление и согласование плана ВКР	54	дневник практики
3. Подготовка отчета по практике			
	Анализ собранных данных, составление и оформление отчета по практике	34	отчет по практике

6. Форма отчетности по практике

Зачет в форме собеседования.

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			
Проектирование информационных систем	под общей редакцией Д. В. Чистова	Учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2022. – 258 с. – // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:

¹ Дневник обучающегося о прохождении практики должен содержать:

- направление на практику;
- индивидуальное задание на период практики;
- дневник прохождения практики;
- отзыв руководителя практики от организации (при наличии) или университета;
- оценочный лист прохождения практики и лист оценки компетенций обучающегося по итогам прохождения практики;
- отметки организации.

			https://urait.ru/bcode/489307
Разработка веб-приложений	Полуэктова Н. Р.	Учебное пособие	Москва: Юрайт, 2022.– 204 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496682
Дополнительная литература			
Базы данных	Агальцов В. П.	учеб. пособие	М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 272 с.- ЭБС "Знаниум".
Учебно-методическая литература для самостоятельной работы			
Информационно-вычислительные сети	Колдаев В. Д	учеб. пособие	ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 296 с. - ЭБС "Знаниум".
Технологии организации, хранения и обработки данных	Левчук Е.А.	учеб. пособие	Минск: Выш. шк., 2007. - 239 с. - ЭБС "Знаниум".

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	АО «Котлин-Новатор»	http://www.kotlin-novator.ru/
2	ЗАО «Морские навигационные системы»	http://www.mnsspb.ru/
3	Группа «Транзас»	http://www.transas.ru/
4	Veeam Software	http://www.veeam.com/ru/
5	i-Free	http://www.i-free.com/
6	ООО "СИГМА-СОФТ"	http://www.sigma-soft.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	MS Office	полная лицензионная версия
4	MS Windows	полная лицензионная версия

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

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. 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 3.00ГГц (монитор, системный блок, клавиатура) – 9 шт. 6. Персональный компьютер Intel Pentium 4 CPU 3.00 ГГц (мо-

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
		<p>нитор, системный блок, клавиатура) -1 шт.</p> <p>7.Интерактивная доска Triumph Board – 1 шт</p> <p>8.Доска настенная 1 элементная – 1 шт.</p> <p>9.Источник бесперебойного питания 1</p> <p>IronBack Power Pro 500 -10 шт. 10. Сканер</p> <p>Epson Perfection V10 - 1 шт. 11.Шкаф полуот-</p> <p>крытый со стеклом - 1 шт.</p> <p>12. Принтер laserJett 1320-1 шт. 13. Мультиме-</p> <p>диа-проектор Mitsubishi XD500U DLP 200Lm</p> <p>XGA 2000:1 – 1 шт.</p>

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.