



**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



Ионоварев С. В.  
«30» июня 2023 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 \_\_\_\_\_ заочная \_\_\_\_\_

Воронеж  
2023

## 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	<p>Знать: классификацию данных, методы подготовки данных и представления данных.</p> <p>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</p> <p>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</p>
	ПК-3.2 Оптимизация информационных систем и технологий для достижения новых целевых показателей с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности	<p>Знать: целевые показатели оптимизации информационных систем и технологий, критерии эффективности логических информационных систем.</p> <p>Уметь: управлять базовыми процессами транспортных потоков и оптимизировать информационные системы и технологии с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: навыками достижения новых целевых показателей оптимизации информационных систем</p>
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	<p>Знать: современные методики автоматизации профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: применять современные методики автоматизации профессиональной деятельности при внедрении и сопровождении</p> <p>Владеть: навыками применения современных методик автоматизации профессиональной деятельности при внедрении и сопровождении с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта</p>
	ПК-4.2 Применение современных систем классификации и кодирования информации при внедрении и сопровождении с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности	<p>Знать: современные системы классификации и кодирования информации.</p> <p>Уметь: применять современные системы классификации и кодирования информации при внедрении и сопровождении</p> <p>Владеть: навыками применения современных систем классификации и кодирования информации при внедрении и сопровождении с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности</p>

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Преддипломная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 программы бакалавриата и проводится на 5 курсе в А 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	20	дневник практики <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Дневник обучающегося о прохождении практики должен содержать:

	Изучение предметной области выбранной задачи и ее проблематики		
<b>2. Экспериментальный модуль.</b>			
	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
<b>3. Подготовка отчета по практике</b>			
	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
<b>Основная литература</b>			
Проектирование информационных систем	под общей редакцией Д. В. Чистова	Учебник и практикум для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/510287">https://urait.ru/bcode/510287</a>

- 
- 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.

Разработка веб-приложений	Полуэктова Н. Р.	Учебное пособие	Москва: Юрайт, 2022.– 204 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/496682">https://urait.ru/bcode/496682</a>
<b>Дополнительная литература</b>			
Базы данных: проектирование	Н. П. Стружкин, В. В. Годин	учебник для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 477 с. — Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/511019">https://urait.ru/bcode/511019</a>
<b>Учебно-методическая литература для самостоятельной работы</b>			
Методические рекомендации по прохождению практик	Черняева С. Н.	Методические рекомендации	Воронеж: Изд-во ВФ ГУМРФ им. адм. С. О. Макарова, 2022. - 36 с. <a href="http://vfgumrf.ru/files/metod/090302/MU_%D0%912_PRAKT.pdf">http://vfgumrf.ru/files/metod/090302/MU_%D0%912_PRAKT.pdf</a>

## 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»	<a href="http://www.kotlin-novator.ru/">http://www.kotlin-novator.ru/</a>
2	ЗАО «Морские навигационные системы»	<a href="http://www.mnsspb.ru/">http://www.mnsspb.ru/</a>
3	Группа «Транзас»	<a href="http://www.transas.ru/">http://www.transas.ru/</a>
4	Veeam Software	<a href="http://www.veeam.com/ru/">http://www.veeam.com/ru/</a>
5	i-Free	<a href="http://www.i-free.com/">http://www.i-free.com/</a>
6	ООО "СИГМА-СОФТ"	<a href="http://www.sigma-soft.ru/">http://www.sigma-soft.ru/</a>

## 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	<p>Специализированная многофункциональная аудитория № 4</p> <p>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта правоприменительной профессиональной деятельности</p> <p>- учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа;</p> <p>Производственная (преддипломная) практика</p> <p>- групповых и индивидуальных консультаций;</p> <p>- проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Доступ в Интернет.</p> <p>1. Стол аудиторный - 20 шт.</p> <p>2. Стул аудиторный - 37 шт.</p> <p>3. Доска аудиторная - 1 шт.</p> <p>4. Шкаф со стеклом – 1 шт.</p> <p>5. Проекционный экран - 1 шт.</p> <p>6. Проектор Beng – 1 шт</p> <p>7. Колонки DEXP 2 шт.</p> <p>8. Персональный компьютер (системный блок, клавиатура, мышь) - 1 шт.</p> <p>9. Рециркулятор бактерицидный – 1 шт.</p> <p>10. Плакаты - 26 шт.</p> <p>11. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.</p>
2	<p>аудитория 1: Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков правоприменительной деятельности</p> <p>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта правоприменительной профессиональной деятельности</p> <p>Производственная (преддипломная) практика</p>	<p>Доступ в Интернет.</p> <p>1. Библиотечные стеллажи "Ангстрем"</p> <p>2. Картотека ПРАКТИК -06 шкаф 6 секционный А5 и А 6, 553*631*1327, разделители продольный</p> <p>3. Шкаф полуоткрытый со стеклом - 4 шт.</p> <p>4. Кресло "Престиж" – 5 шт.</p> <p>5. Стул аудиторный - 17 шт.</p> <p>6. Стол для совещаний - 1 шт.</p> <p>5. стол компьютерный – 5шт.</p> <p>7. Кондиционер</p> <p>18. Телевизор Supra - 1</p> <p>General ASG 18 R/U</p> <p>8. Копир SHARP AR 5625 (копир/принтер с дуплексом, без тонера, деволпера) формат А3.</p> <p>9. Копировальный аппарат MITA KM 1620</p> <p>10. Дубликатор Duplo DP 205A (с интерфейсом)</p> <p>11. Персональный компьютер – 6 шт.</p> <p>12. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.</p>
<b>Помещения для самостоятельной работы</b>		
1	<p>Специализированная многофункциональная аудитория 30:</p> <p>- лаборатория информационных технологий;</p> <p>- лаборатория инженерной и компьютерной графики;</p> <p>- лаборатория экономики менеджмента;</p> <p>- курсового проектирования (выполнения курсовых работ);</p>	<p>Доступ в Интернет.</p> <p>1. Стол компьютерный - 10 шт.</p> <p>2. Стол для совещаний - 1 шт.</p> <p>3. Стул офисный - 18 шт.</p> <p>4. Шкаф полуоткрытый со стеклом - 1 шт.</p> <p>5. Шкаф металлический 12 ячеек - 1 шт.</p> <p>6. Персональный компьютер (монитор, системный блок, клавиатура) - 10 шт.</p> <p>7. Интерактивная доска Triumph Board - 1 шт</p> <p>8. Доска аудиторная - 1 шт.</p>

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
	Помещения для самостоятельной работы с доступом к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде организации	9. Рециркулятор бактерицидный – 1 шт. 10. Видеокамера – 1 шт. 11. Сплит система LG - 1 шт. 12. Источники бесперебойного питания – 10 шт. 13. Мультимедиа-проектор Mitsubishi XD500U DLP 200Lm XGA 2000:1 - 1 шт. 14. Колонки DEXP R140 - 1 компл. 15. Учебный комплект Инженерная графика 8. Виды резьб Инграф-8 16. Учебный комплект Инженерная графика 11. Цилиндрические детали с вырезами Инграф 11. 17. Комплект учебных плакатов по начертательной геометрии и инженерной графике на полимерной основе (25 шт) Плакат-полимер-Инграф-25. 18. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
2	аудитория 1(библиотека) Помещение для самостоятельной работы с доступом к сети «Интернет» и электронной информационно-образовательной среде организации.	Доступ в Интернет. 1. Библиотечные стеллажи "Ангстрем" 2. Картотека ПРАКТИК -06 шкаф 6 секционный А5 и А 6, 553*631*1327, разделители продольный 3. Шкаф полуоткрытый со стеклом - 4 шт. 4. Кресло "Престиж" – 5 шт. 5. Стул аудиторный - 17 шт. 6. Стол для совещаний - 1 шт. 5. стол компьютерный – 5шт. 7. Кондиционер 18.Телевизор Supra - 1 General ASG 18 R/U 8. Копир SHARP AR 5625 (копир/принтер с дуплексом, без тонера, деволпера) формат А3. 9. Копировальный аппарат MITA KM 1620 10. Дубликатор Duplo DP 205A (с интерфейсом) 11. Персональный компьютер – 6 шт. 12. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Составитель: к.ф.-м.н., доцент Черняева С. Н.

Зав. кафедрой: к.ф.-м.н., доцент Черняева С. Н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры математики, информационных систем и технологий и утверждена на 2023/2024 учебный год.  
 Протокол № 10 от 29 июня 2023 г.