



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



Пономарёв С.В.
«30» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики _____ Производственная _____

Тип практики _____ Технологическая (проектно-технологическая) _____

Направление подготовки _____ 09.03.02 Информационные системы и технологии _____

Направленность (профиль) _____ Информационные системы на транспорте _____

Уровень высшего образования _____ бакалавриат _____

Форма обучения _____ заочная _____

г. Воронеж
2023

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
<i>ОПК-2</i> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Понимание принципов работы современных информационных технологий, используемых для решения задач профессиональной деятельности	Знать: принципы работы современных информационных технологий Уметь: выбирать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности Владеть: навыками применения современных информационных технологий, используемых для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.2 Применение современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	Знать: современные информационные технологии и программные средства отечественного производства Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности
<i>ОПК-3</i> Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных	ОПК-3.1 Применение информационно-коммуникационных технологий в решении стандартных задач профессиональной деятельности	Знать: принципы работы современных информационно-коммуникационных технологий, используемых для решения задач профессиональной деятельности Уметь: выбирать современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности Владеть: навыками применения современных информационно-коммуникационных технологий и про-

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		граммных средств для решения задач профессиональной деятельности
<i>ОПК-4</i> Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-4.1 Разработка технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	Знать: виды технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы Уметь: разрабатывать техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы Владеть: навыками разработки технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
<i>ОПК-5</i> Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Проводит системное администрирование, администрирование СУБД с учетом современных стандартов информационного взаимодействия систем	Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем Уметь: проводить системное администрирование, администрирование СУБД Владеть: навыками проводить системное администрирование, администрирование СУБД с учетом современных стандартов информационного взаимодействия систем
	ОПК-5.2 Выполняет параметрическую настройку и устанавливает программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Знать: основы параметрической настройки и установки программного и аппаратного обеспечения Уметь: проводить параметрическую настройку и установку программного и аппаратного обеспечения Владеть: навыками выполнения параметрической настройки и установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
<i>ОПК-7</i> Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ОПК-7.1 Анализ возможных вариантов реализации информационных систем и выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств	Знать: возможные варианты реализации информационных систем, платформы и инструментальные программно-аппаратные средства Уметь: выбирать возможные варианты реализации информационных систем, платформы и инструментальные программно-аппаратные средства Владеть: навыками анализа возможных вариантов реализации информационных систем и выбора платформ и инструментальных программно-аппаратных средств
	ОПК-7.2 Применение современных технологий и инструментальных про-	Знать: современные технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информацион-

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
	граммно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ных систем Уметь: выбирать современные технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем Владеть: навыками применения современных технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
<i>ОПК-8</i> Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	ОПК-8.2 Проектирование информационных и автоматизированных систем	Знать: о математическом моделировании, методах и средствах для проектирования информационных и автоматизированных систем Уметь: применять математическое моделирование, методы и средства для проектирования информационных и автоматизированных систем Владеть: навыками применения математических моделей, методов и средств для проектирования информационных и автоматизированных систем
<i>ПК-2</i> 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 устранение дефектов и несоответствий ИС. Владеть: навыками осуществлять техническую поддержку пользователей.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательной части программы бакалавриата, проводится на 3 курсе в 6 семестре по заочной формам обучения.

Цель производственной проектно-технологической практики состоит в получении опыта систематизации и закрепления теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения, формировании навыков проектирования информационных технологий, выбора исходных данных для проектирования, моделирования процессов и систем.

Для прохождения данного вида практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Моделирование процессов и систем», «Теория информации, данные, знания», «Архитектура информационных систем», «Технологии программирования», «Управление данными», «Ознакомительная (практика)».

Данная практика необходима для освоения следующих дисциплин: «Информационные технологии», «Инструментальные средства информационных систем», «Информационно-коммуникационные системы и сети», «Корпоративные информационные системы», «Администрирование информационных сис-

тем», «Протоколы и интерфейсы информационных систем на транспорте», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», «Производственная практика (Научно-исследовательская работа)», «Преддипломная практика», подготовка и защита ВКР.

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

Общая трудоемкость практики составляет 6 з.е., 216 час.

Продолжительность практики 4 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			
	Ознакомление с организацией управления разработкой, внедрением и эксплуатацией информационных систем и технологий	54	дневник практики ¹
2. Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап			
	Подготовка к взаимодействию с заказчиком, исследование предметной области, выбор исходных данных для проектирования	50	дневник практики
3. Обработка и анализ полученной информации			
	Участие во взаимодействии разработчиков программного обеспечения и заказчиков, в проведении моделирования процессов и систем. Оценить надежность и качество функционирования объекта проектирования.	64	отчет по практике
4. Подготовка отчета по практике			
	Анализ проделанной работы и подготовка отчета	48	отчет по практике

6. Форма отчетности по практике

Зачет в форме собеседования и защиты отчёта.

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.

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 : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510287
Разработка веб-приложений	Полужктова Н. Р.	Учебное пособие	Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. — Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519714
Дополнительная литература			
Проектирование информационных систем	Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук	учебник и практикум для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15923-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510287
Проектирование информационных систем	В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина.	учебник и практикум для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511889
Учебно-методическая литература для самостоятельной работы			
Методические рекомендации по прохождению практик	Черняева С. Н.	Методические рекомендации	Воронеж: Изд-во ВФ ГУМРФ им. адм. С. О. Макарова, 2022. - 36 с. http://vfgumrf.ru/files/metod/090302/MU_%D0%912_PRAKT.pdf

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/
7	Сайт компании AUTODESK по разработке решений для 3D-проектирования, дизайна, графики и анимации.	http://www.autodesk.ru/
8	Научно-технический центр «Конструктор»	http://constructor.ru/
9	Курсы по AutoCAD	http://autocad-master.ru/
10	Сайт для инженеров	http://enginer-electric.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	Autodesk AutoCAD	Демо-версия

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	<p>Специализированная многофункциональная аудитория № 29:</p> <p>Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p> <p>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной аналитической, научно-исследовательской, расчетно-экономической, организационно-управленческой деятельности</p> <p>Производственная преддипломная практика (стационарная или выездная)</p> <p>Производственная практика по по-</p>	<p>Доступ в Интернет.</p> <p>1. Стол аудиторный - 19 шт.</p> <p>2. Стул аудиторный - 37 шт.</p> <p>3. Доска аудиторная - 1 шт.</p> <p>4. Шкаф полуоткрытый со стеклом – 1шт.</p> <p>5. Шкаф – 1 шт.</p> <p>6. Трибуна – 1 шт.</p> <p>7. Рециркулятор бактерицидный – 1 шт.</p> <p>8. Проекционный экран - 1 шт.</p> <p>9. Проектор BenQ - 1 шт.</p> <p>10. Колонки DEXP - 2 шт.</p> <p>11. Персональный компьютер (системный блок, клавиатура, мышь) - 1 шт.</p>

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
	лучению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (стационарная или выездная)	12. Плакаты - 12 шт. 13. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
2	<p>помещение № 10. Специализированная многофункциональная аудитория 5:</p> <p>Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (стационарная или выездная)</p> <p>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (стационарная или выездная)</p> <p>Производственная практика(научно-исследовательская работа) (стационарная или выездная)</p>	<p>Доступ в Интернет.</p> <p>1. Стол аудиторный - 19 шт.</p> <p>2. Стул аудиторный - 37 шт.</p> <p>3. Доска аудиторная - 1 шт.</p> <p>4. Шкаф полуоткрытый со стеклом - 1 шт.</p> <p>5. Рециркулятор бактерицидный – 1 шт.</p> <p>6. Проектор VenQ - 1 шт.</p> <p>7. Проекционный экран - 1 шт.</p> <p>8. Персональный компьютер (системный блок, клавиатура, мышка) - 1 шт.</p> <p>9. Колонки DEXP 2 шт.</p> <p>10. Плакаты по экономике – 12 шт.</p> <p>11. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.</p>
Помещения для самостоятельной работы		
1	<p>Специализированная многофункциональная аудитория 30:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лаборатория информационных технологий; - лаборатория инженерной и компьютерной графики; - лаборатория экономики менеджмента; - курсового проектирования (выполнения курсовых работ); <p>Помещения для самостоятельной работы с доступом к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде организации</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> <p>9. Рециркулятор бактерицидный – 1 шт.</p> <p>10. Видеокамера – 1 шт.</p> <p>11. Сплит система LG - 1 шт.</p> <p>12. Источники бесперебойного питания – 10 шт.</p> <p>13. Мультимедиа-проектор Mitsubishi XD500U DLP 200Lm XGA 2000:1 - 1 шт.</p> <p>14. Колонки DEXP R140 - 1 компл.</p> <p>15. Учебный комплект Инженерная графика 8. Виды резьб Инграф-8</p> <p>16. Учебный комплект Инженерная графика 11. Цилиндрические детали с вырезами Инграф 11.</p> <p>17. Комплект учебных плакатов по начертательной геометрии и инженерной графике на полимерной основе (25 шт)</p>

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
		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. Карточка 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 МИТА КМ 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.