



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)

Глинкина Е.Ф.  
«28» января 2025 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «Информатика»

Направление подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль) Организация перевозок и управление на транспорте

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

Воронеж  
2025

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

## Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; систематизирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p>	<p><b>Знать</b> основы современных информационных ресурсов для поиска информации, технологии анализа и переработки информации; основы представления полученных данных в ходе анализа; требования к защите информации; методы защиты и технические средства обеспечения информационной безопасности расчетов и данных в соответствии с поставленной задачей.</p> <p><b>Уметь</b> выполнять информационный поиск и анализ информации по объектам исследований, выбирать и рационально использовать информационные технологии в работе организации и транспортных процессов, соблюдая информационную безопасность; использовать информационные технологии при разработке эксплуатационных требований и отчетных документов, эксплуатации новых видов транспортного оборудования.</p> <p><b>Владеть</b> умением выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; навыками анализа информации и формирования отчетных документов, навыками работы с вычислительной техникой и прикладными программами, используемыми в профессиональной деятельности, способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>
	<p>УК-1.2 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, логично и</p>	<p><b>Знать</b> методы и процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации; способы систематизации</p>

	<p>последовательно излагает информацию со ссылками на ее источники, в том числе с применением философского понятийного аппарата</p>	<p>информации, полученной из разных Источников в соответствии с требованиями и условиями поставленных задач; технические и программные средства реализации оптимизационных задач и информационных процессов; модели решения оптимизационных, функциональных и вычислительных задач; алгоритмизацию, программное обеспечение и технологии программирования; компьютерную графику; локальные сети и их использование в решении прикладных информационных задач обработки данных</p> <p><b>Уметь</b> использовать программные продукты для систематизации информации, полученной из разных источников, решения информационных задач, работать с программными средствами общего назначения, применять вычислительную технику для выявления информации и последующего решения практических задач профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеть</b> навыками поиска необходимой информации, самостоятельного изучения и изложения выявленной информации в требуемом профессиональном уровне, решения поставленных задач помощью информационных технологий; навыками использования полученных знаний в практической деятельности</p>
--	---	---

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информатика» относится к обязательной части учебного плана и изучается на 1 курсе в I семестре по очной форме обучения и на 1 курсе во 2 семестре по заочной форме обучения

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, базирующиеся на знаниях, полученных при освоении информатики и математики в средней школе.

Дисциплина «Информатика» связана с такими дисциплинами, как «Документооборот и делопроизводство», «Компьютерная графика», «Информационные технологии на транспорте» и другими дисциплинами, изучение которых связано с компьютерной подготовкой студента.

Практические навыки, полученные при изучении дисциплины «Информатика», необходимы обучающимся при оформлении курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

### 3. Объем дисциплины в зачетных единицах и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 час.

Дисциплина может реализовываться с применением дистанционных образовательных технологий.

Таблица 2

Объем дисциплины по составу

Вид учебной работы	Формы обучения			
	Очная		Заочная	
	Всего часов	семестр	Всего часов	курс
1		1		
Общая трудоемкость дисциплины	180	180	180	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем, всего	85	85	24	24
в том числе:				
Лекции	34	34	8	8
Практическая подготовка, всего в том числе:	51	51	16	16
Лабораторные работы				
Практические занятия	51	51	16	16
Тренажерная подготовка				
Самостоятельная работа, всего	59	59	147	147
В том числе:	-	-	-	-
Курсовая работа/проект	-	-	-	-
Расчетно-графическая работа (задание)	-	-	-	-
Контрольная работа	-	-	-	-
Коллоквиум	-	-	-	-
Реферат	-	-	-	-
Другие виды самостоятельной работы	59	59	147	147
Промежуточная аттестация: <i>экзамен</i>	36	36	9	9

### 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 4.1. Лекции. Содержание разделов (тем) дисциплины

Таблица 3

Содержание разделов (тем) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость в часах по формам обучения	
			Очная	Заочная
1.	Основные понятия теории информатики	Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации. Качество информации, формы представления информации, передача информации.	2	2
2.	Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления	Меры и единицы представления информации.	2	-

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость в часах по формам обучения	
			Очная	Заочная
	информации			
3.	Системы счисления.	Двоичная, восьмеричная, десятичная, шестнадцатеричная системы счисления. Перевод из одной системы счисления другую.	2	-
4.	Кодирование данных в ЭВМ	Кодирование данных в ЭВМ – прямой, обратный, дополнительный коды. Модифицированные прямой, обратный, дополнительный коды. Сложение обратных и дополнительных кодов и модифицированных обратных и дополнительных кодов.	2	-
5.	Архитектура ЭВМ	Основные этапы развития вычислительной техники. Архитектура ЭВМ, построенная на принципах фон-Неймана. Принципы работы вычислительной системы.	4	-
6.	Состав и назначение основных элементов персонального компьютера	Материнская плата и устройства, расположенные на ней. Процессор, его характеристики и принцип работы. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память, интерфейсная система.	2	-
7.	Понятие шин.	Системные шины. Шина данных, адресная шина, шина управления. Назначение и принцип работы. Слоты расширения.	2	-
8.	Запоминающие устройства	Микропроцессорная память; основная память, регистровая кэш-память, внешняя память, энергонезависимая память. Классификация запоминающих средств. Постоянное запоминающее устройство, оперативное запоминающее устройство. Принципы работы. Основные характеристики. Внешние запоминающие устройства – накопители на жестких магнитных дисках, накопители на гибких магнитных дисках, накопители на оптических дисках. Принципы работы. Основные характеристики. Устройства ввода-вывода данных. Их разновидности и основные характеристики.	4	-

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость в часах по формам обучения	
			Очная	Заочная
9.	Классификация программного обеспечения	Базовый, системный, служебный, прикладной уровни программного обеспечения. Программное обеспечение каждого уровня, его характеристики. Операционные системы, служебные программы, их разновидности. Работа с файлами. Файловая структура операционных систем, операции с файлами.	4	-
10.	Работа в прикладных программах MS Word	Основы работы с текстом. Интерфейс программы. Форматирование текста. Работа с таблицами в текстовом редакторе.	2	2
11.	Табличные процессоры. MS Excel	Использование таблиц в решении математических, логических и др. задач. Формулы категорий «Математические», «Статистические», «Ссылки и массивы», «Дата и время», «Логические», «Проверка свойств и значений». Использование списков, фильтры, защита листов, книг.	2	2
12.	Работа в прикладных программах MS Power Point	Структура презентации. Свойство масштабируемости. Дизайн слайдов: принципы формирования, цветовые схемы, шрифты, композиция. Подготовка материалов для создания презентации.	2	2
13.	Сети	Принципы построения вычислительных сетей, их компоненты. Глобальные и локальные сети. Топология сетей. Протоколы. IP-адрес. Маршрутизация. Сервисы Интернета.	2	-
14.	Защита информации	Информационная безопасность. Безопасность информации (данных). Безопасность информационной системы. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Использование электронной подписи. Шифрование.	2	-

## 4.2. Практическая подготовка

### 4.2.1. Практические/семинарские занятия

Таблица 4

## Лабораторные работы

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость в часах по формам обучения	
				Заочная
1.	Основные понятия теории информатики	Качество информации, формы представления информации, передача информации.	2	-
2.	Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	Меры и единицы представления информации.	2	
3.	Системы счисления.	Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую.	4	2
4.	Кодирование данных в ЭВМ	Перевод двоичных положительных и отрицательных чисел в прямой, обратный, дополнительный, модифицированные коды. Сложение в обратном и дополнительном кодах, модифицированном обратном, модифицированном дополнительном кодах.	4	2
5.	Архитектура ЭВМ	Центральные и внешние устройства ПК. Отладчик DEBUG как средство для ознакомления с архитектурой INTEL 8086. Микропроцессор и память компьютера	2	-
6.	Состав и назначение основных элементов персонального компьютера	Состав персонального компьютера	2	-
7.	Понятие шин	Системные шины. Шина данных, адресная шина, шина управления.	2	-
8.	Запоминающие устройства	Микропроцессорная память. Внешние запоминающие устройства. Принципы работы.	2	-
9.	Классификация программного обеспечения	Операционные системы, служебные программы, их разновидности.	2	-
10.	Работа в прикладных программах MS Word	Работа с таблицами и колонками	2	1
		Формульный редактор. Применение формул для табличных расчетов	2	1
		Список. Создание макросов	2	1
		Автофигуры. Слияние.	2	1
		Оглавление, примечания, сноски, гиперссылки, колонтитулы.	2	0,5
11.	Табличные процессоры. MS Excel	Разработка расчетных таблиц с использованием функций категории «Математические»: СУММ, ПРОИЗВЕД, ОКРУГЛ,	2	2

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость в часах по формам обучения	
				Заочная
		СУММЕСЛИ, категории «Статистические»: СЧЕТЕСЛИ. Разработка пользовательских числовых форматов.		
		Представление таблиц с использованием диаграмм. Разработка расчетных таблиц с использованием функций категорий «Логические»: И, ИЛИ, ЕСЛИ, «Проверка свойств и значений»: ЕПУСТО.	2	2
		Разработка расчетных таблиц с использованием функции категории «Ссылки и массивы»: ПРОСМОТР.	2	0,5
		Разработка расчетных таблиц с использованием функций категорий «Математические», «Логические», «Ссылки и массивы», «Статистические». Использование фильтров в книге Excel.	2	1
12.	Работа в прикладных программах MS Power Point	Создание презентации в Power Point.	6	2
13.	Сети	Принципы построения вычислительных сетей, их компоненты. Глобальные и локальные сети. Топология сетей.	2	-
14.	Защита информации	Шифрование.	3	-

## 5. Самостоятельная работа

Таблица 5

### Самостоятельная работа

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Наименование работы и содержание
1	Подготовка к текущей и промежуточной аттестации	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Передача, преобразование, хранение и использование информации в технике.</li> <li>2. Язык как способ представления информации, двоичная форма представления информации, ее особенности и преимущества.</li> <li>3. Принципы представления данных и команд в компьютере.</li> <li>4. Принцип автоматического исполнения программ в ЭВМ.</li> <li>5. Операционные системы.</li> <li>6. Построение и использование компьютерных моделей.</li> <li>7. Телекоммуникации, телекоммуникационные сети различного типа, их назначение и возможности.</li> <li>8. Мультимедиа технологии.</li> </ol>

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Наименование работы и содержание
		9. Информационные технологии в жизни общества. 10. Информация в общении людей. 11. Подходы к оценке количества информации. 12. История развития ЭВМ. 13. Современное состояние электронно-вычислительной техники. 14. Классы современных ЭВМ. 15. Вредное воздействие компьютера. Способы защиты. 16. Суперкомпьютеры и их применение. 17. Ноутбук – устройство для профессиональной деятельности. 18. Карманные персональные компьютеры. 19. Основные типы принтеров. 20. Сканеры и программное обеспечение распознавания символов. 21. Сеть Интернет и киберпреступность. 22. Криптография. 23. Компьютерная графика на ПЭВМ. 24. WWW. История создания и современность. 25. Проблемы создания искусственного интеллекта. 26. Использование Интернет в экономике. 27. Поиск информации в Интернет. Web-индексы, Web-каталоги. 28. Системы электронных платежей, цифровые деньги. 29. Компьютерная грамотность и информационная культура. 30. Устройства ввода информации.
2	Создание презентации	Создание презентаций
3	Подготовка к лабораторным работам	Ознакомление с литературой (аналитическая работа)
4	Подготовка к экзамену	Изучение основной и дополнительной литературы (аналитическая работа)
5	Самостоятельное изучение онлайн-курса	<a href="https://sdo-vfgumrf.ru/">https://sdo-vfgumrf.ru/</a>

## **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Приведен в обязательном приложении к рабочей программе.

## **7. Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методической литературы для самостоятельной работы обучающихся, необходимой для освоения дисциплины**

Таблица 6

## 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>			
Информатика	Д. Л. Торадзе	Учебное пособие для вузов	2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 158 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18725-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/545440">https://urait.ru/bcode/545440</a>
Информатика	В. В. Трофимов	Учебник для вузов	4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 795 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534- 17577-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/545057">https://urait.ru/bcode/545057</a>
<b>Дополнительная литература</b>			
Информатика	В. К. Волк	Учебное пособие для вузов	2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5- 534-18427-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/534979">https://urait.ru/bcode/534979</a>
Информатика и информационные технологии	М. В. Гаврилов, В. А. Климов	Учебник для вузов	5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534- 15819-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/535560">https://urait.ru/bcode/535560</a>
<b>Учебно-методическая литература для самостоятельной работы</b>			
Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Информатика»	И.А.Матыцина	Методические указания	Воронеж: Воронежский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова», 2025

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

Таблица 7

**Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

№ п/п	Наименование профессиональной базы данных/информационной справочной системы	Ссылка на информационный ресурс
1	Информационный портал Министерства науки и высшего образования Российской Федерации	<a href="https://rutest.minobrnauki.gov.ru/">https://rutest.minobrnauki.gov.ru/</a>
2	Информационно-аналитическая система "Инфостарт"	<a href="https://infostart.ru/">https://infostart.ru/</a>
3	Электронно-библиотечная система "Интеллектуальное ресурсное обеспечение науки, образования, культуры и деловой среды"	<a href="http://elibrary.ru">elibrary.ru</a>
4	On-LINE учебник по C++	<a href="https://code-live.ru/tag/cpp-manual/">https://code-live.ru/tag/cpp-manual/</a>

**9. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения**

Таблица 8

**Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения**

№ п/п	Наименование программного продукта	Тип продукта (полная лицензионная версия, учебная версия, , распространяется свободно)
1	Офисный пакет программ Microsoft Office 2007 x64	Государственный контракт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»
2	Архиватор WinRAR	Государственный контракт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»
3	Текстовый редактор Notepad ++	Распространяется свободно, лицензия GNU GPL, правообладатель Дон Хо
4	Антивирусный пакет Kaspersky Endpoint Security	Сублицензионный договор № ЮС-2020-00756 от 09.07.2020, ООО «Южная Софтверная Компания»
5	Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ»	№ ПК-35-2022 от 01.12.2022
6	Программа для чтения *.PDF-файлов Adobe Acrobat Reader	Распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.
7	Браузер интернета Google Chrome	Распространяется свободно, лицензия Chrome EULA, правообладатель Google Inc
8	Графический редактор Paint.NET	Распространяется свободно, лицензия LGPL, правообладатель dotPDN LLC, Рик Брюстер

**10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

## 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 30:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа;</li> <li>- групповых и индивидуальных консультаций;</li> <li>- проведения текущего контроля и промежуточной аттестации;</li> <li>- помещение для самостоятельной работы.</li> </ul>	<p>Доступ в Интернет</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стол компьютерный - 10 шт.</li> <li>2. Стол для совещаний - 1 шт.</li> <li>3. Стул офисный - 18 шт.</li> <li>4. Шкаф полуоткрытый со стеклом - 1 шт.</li> <li>5. Шкаф металлический 12 ячеек - 1 шт.</li> <li>6. Персональный компьютер (монитор, системный блок, клавиатура) - 10 шт.</li> <li>7. Интерактивная доска Triumph Board - 1 шт</li> <li>8. Доска аудиторная - 1 шт.</li> <li>9. Рециркулятор бактерицидный – 1 шт.</li> <li>10. Видеокамера – 1 шт.</li> <li>11. Сплит система LG - 1 шт.</li> <li>12. Источники бесперебойного питания – 10 шт.</li> <li>13. Мультимедиа-проектор Cactus CS-PRE.05WT.WXGA - 1 шт.</li> <li>14. Колонки DEXP R140 - 1 компл.</li> <li>15. Учебный комплект Инженерная графика 8. Виды резьб Инграф-8</li> <li>16. Учебный комплект Инженерная графика 11. Цилиндрические детали с вырезами Инграф 11.</li> <li>17. Комплект учебных плакатов по начертательной геометрии и инженерной графике на полимерной основе (25 шт) Плакат-полимер- Инграф-25.</li> <li>18. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.</li> </ol>
<b>Помещения для самостоятельной работы</b>		
1	<p>аудитория 1(библиотека)</p> <p>Помещение для самостоятельной работы с доступом к сети «Интернет» и электронной информационно-образовательной среде организации.</p>	<p>Доступ в Интернет.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Библиотечные стеллажи "Ангстрем"</li> <li>2. Картотека ПРАКТИК -06 шкаф 6 секционный А5 и А6, 553*631*1327, разделители продольный</li> <li>3. Шкаф полуоткрытый со стеклом - 4 шт.</li> <li>4. Кресло "Престиж" – 5 шт.</li> <li>5. Стул аудиторный - 17 шт.</li> <li>6. Стол для совещаний - 1 шт.</li> <li>7. стол компьютерный – 5шт.</li> <li>8. Кондиционер</li> <li>9. Телевизор Supra - 1 General ASG 18 R/U</li> <li>10. Копир SHARP AR 5625 (копир/принтер с дуплексом, без тонера, деволпера) формат А3.</li> <li>11. Копировальный аппарат МІТА КМ 1620</li> <li>12. Дубликатор Duplo DP 205А (с интерфейсом)</li> <li>13. Персональный компьютер – 6 шт.</li> <li>14. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.</li> </ol>

Составитель: к.т.н., Матыцина И.А.

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

Рабочая программа рассмотрена на заседании  
кафедры математики, информационных систем  
и технологий и утверждена на 2025/2026 учебный год.  
Протокол № 5 от 20 января 2025 г.

Зав. кафедрой  Черняева С. Н.