



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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Информационные технологии

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Информационные системы на транспорте

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

Воронеж
2020

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 индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	ИД-1ОПК-1	Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.
	ИД-2ОПК-1	Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
	ИД-3ОПК-1	Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1ОПК-2	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
	ИД-2ОПК-2	Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
	ИД-3ОПК-2	Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;	ИД-1ОПК-6	Знать: методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий
	ИД-2ОПК-6	Уметь: применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий
	ИД-3ОПК-6	Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии» относится к обязательной части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность «Информационные системы на транспорте» и изучается на 3 курсе в 5 семестре по очной и очно-заочной формам обучения.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных обучающимися при освоении курсов: «Физика», «Геометрия и алгебра», «Математический анализ», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Моделирование процессов и систем», «Теория информации, данные, знания», «Алгоритмы и структуры данных», «Архитектура информационных систем», «Технологии программирования», «Дифференциальные уравнения», «Информатика», «Управление данными».

Для изучения дисциплины студент должен владеть методами работы пользователя на персональном компьютере, знать основные парадигмы языков программирования.

Дисциплина «Информационные технологии» необходима в качестве предшествующей для дисциплин: «Численные методы», «Инструментальные средства информационных систем», «Методы искусственного интеллекта», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», «Анализ больших данных», а также для подготовки и защиты ВКР.

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	из них в семестре №		Всего часов	курс	
		-	5		-	3
Общая трудоемкость дисциплины	180	-	180	180	-	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем, всего	68	-	68	20	-	20
в том числе:						
Лекции	34	-	34	10	-	10
Практическая подготовка, всего	34	-	34	10	-	10
в том числе:						
Лабораторные работы	34	-	34	10	-	10
Практические занятия	-	-	-	-	-	-
Тренажерная подготовка	-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа, всего	85	-	85	155	-	155
В том числе:						
Курсовая работа/проект	18	-	18	18	-	18

Расчетно-графическая работа (задание)	-	-	-	-	-	-
Контрольная работа	-	-	-	-	-	-
Коллоквиум	-	-	-	-	-	-
Реферат	-	-	-	-	-	-
Другие виды самостоятельной работы	67	-	67	137	-	137
Промежуточная аттестация: <i>экзамен</i>	27	-	27	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.	Введение.	Информация. Виды информации. Функции информации. Информационный процесс. Этапы обращения информации. Их краткая характеристика. Информационные ресурсы.	1	1
2.	Понятие информационных систем (ИС). Автоматизированные информационные системы.	Компоненты ИС. Виды ИС. Представление информации в ИС. Классификация информационных систем. Классификация информации в автоматизированных системах.	2	1
3.	Определение и понятие информационных технологий (ИТ).	Понятие информационной технологии. Виды информационных технологий. Свойства информационной технологии.	6	2
4.	Информационные технологии (ИТ) управления.	Характеристика, назначение и основные компоненты информационных систем управления.	6	2
5.	Базы данных.	СУБД. Функции СУБД. Банк данных.	4	4
6.	ИТ экспертных систем (ЭС).	Назначение экспертных систем. Отличительные особенности экспертной системы. Отличие в технологии работы с экспертными системами.	4	

		Компоненты ЭС.		
7.	Системы управления бизнесом.	CRM-управление отношения с клиентами. Системы управления бизнесом. ERP системы.	6	
8.	Интернет-технологии.	WEB-дизайн и браузеры, представление текста на WEB-страницах. WEB серверы, основные правила и этапы создания сайта. Гипертекстовое представление данных, программы навигации в сетях.	5	
ИТОГО:			34	10

4.2. Практическая подготовка

4.2.1. Лабораторные работы

Таблица 4

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование и содержание лабораторных работ	Трудоемкость в часах по формам обучения	
			очная	Заочная
1	Базы данных.	Технология создания приложений в системе управления базами данных Microsoft Access. Конструирование таблиц базы данных. Работа с таблицами в режиме таблицы.	4	2
		Связывание таблиц. Конструирование запроса-выборки к связным таблицам.	6	2
		Конструирование итогового запроса. Создание с помощью мастера перекрёстных запросов.	6	2
		Конструирование простой формы для ввода и просмотра информации. Конструирование ленточной формы с диаграммами. Конструирование составных форм. Конструирование форм с командными кнопками вызова форм с фильтрами.	8	2
		Конструирование отчётов типа "Почтовые наклейки". Использование мастера отчётов для создания отчёта с группировкой данных. Конструирование отчётов для связных таблиц. Конструирование составных отчётов. Конструирование детальных	10	2

	отчётов.		
	Всего	34	10

5. Самостоятельная работа

Таблица 5

Самостоятельная работа

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Наименование работы и содержание
1	Подготовка к лабораторным работам	Изучение примеров решения задач, аналогичных задаче лабораторной работы
2	Выполнение курсовой работы	Разработка клиентского приложения в среде MS Access . Варианты курсовой работы в ФОС
3	Самостоятельное изучение онлайн-курса	Онлайн-курс «Информационные технологии»

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
Основная литература			
Информационные технологии	Б. Я. Советов, В. В. Цехановский	учебник для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 327 с. Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/488865
Информационные технологии	Т. Е. Мамонова	учебное пособие для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 176 с. Образовательная платформа Юрайт [сайт] URL: https://urait.ru/bcode/490340
Дополнительная литература			
Информатика и информационные технологии	М. В. Гаврило, В. А. Климов	учебник для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/488708
Базы данных	С. А. Нестеров	учебник и практикум для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 230 с. — Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489693

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы			
Программирование на языках среды Access	Неклюдов С.Ю.	учебник	СПб.: Изд-во А. Кардакова, 2005. – 346с.
Введение в SQL	Мартин Грабер	Учебное пособие	М: изд-во “ЛОРИ”, 2010. – 227 с.
Информационные технологии	Лихачева Г. Н., Гаспарян М.С.	Учебно-практическое пособие	Евразийский открытый институт, 2007. – 189 с.

8. Перечень 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.	Библиотека mexalib	http://mexalib.com
2.	Страница компьютерной литературы издательства Питер	http://www.piter.com/collection/kompyutery-i-internet
3.	Библиотека studmed	http://www.studmed.ru
4.	Страница компьютерной литературы издательства БХВ-Петербург	http://www.bhv.ru/books/list_covers.php?get=rubrics&id=214
5.	Дистанционный практикум по программированию кафедры ВСИ	http://85.142.41.141/cgi-bin/arh_problems.pl

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, демоверсия и т.п.)
1.	Microsoft Office	полная лицензионная версия
2.	Microsoft Windows Server	полная лицензионная версия
3.	Система дистанционного обучения на базе платформы Moodle	GNU GPL
4.	Microsoft Windows	полная лицензионная версия
5.	Foxit Reader	распространяется свободно
6.	Google Chrome	распространяется свободно

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.	394033, г. Воронеж, Ленинский проспект, дом 174Л №42. Специализированная многофункциональная аудитория 29: - кабинет иностранного языка; - 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. Доска аудиторная – 1 4. Проектор BenQ MS524 – 1шт. 5. Колонки DEXP R140 – 1 компл 6. Персональный компьютер - АТХ 350W/C2D (монитор, системный блок, клавиатура) -1 шт. 7. Мобильный класс RAYbook - Pi152+Si152+точка WLAN + тележка + mouse - 11 шт. 8. Ноутбук HP250 – 4 шт. 9. Наушники – 15 шт. 1 0. Аудиомагнитофон Филипс 1550 – 1 шт
2.	394033, г. Воронеж, Ленинский проспект, дом 174Л № 43. Специализированная многофункциональная аудитория 30: - лаборатория информационных технологий; - учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа; - курсового проектирования (выполнения курсовых работ); - групповых и индивидуальных консультаций; - проведения текущего контроля и промежуточной 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 (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 полукрытый со стеклом - 1 шт. 12. Принтер laserJett 1320-1 шт. 13. Мультимедиа-проектор Mitsubishi XD500U DLP 200Lm XGA 2000:1 – 1 шт.
3.	394033, г. Воронеж, Ленинский проспект, дом 174Л № 44. Специализированная многофункциональная аудитория 31: - лаборатория информационных технологий; - учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - проведения текущего контроля и промежуточной аттестации; - помещение для самостоятельной	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) ДП-12к, магнитная, (мел/магн) -1 шт. 6. Мобильный класс RAYbook – 11 шт.+ mouse - 11 шт. 7. Персональный компьютеры Intel Pentium 4 CPU 3.00 ГГц (монитор, системный блок,

	работы.	клавиатура) – 10 шт. 8. Источник бесперебойного питания -10 шт. 9. Принтер HP LaserJet P2015D 10. Сканер HP Canon Lide 220 11. Колонки 12. Калькуляторы – 21 шт
Помещения для самостоятельной работы		
4.	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, деволопера) формат А3. 7. Копировальный аппарат MITA KM 1620 8. Дубликатор Duplo DP 205A (с интерфейсом) 9. Компьютер Intel Celeron 1.7 ГГц– 7 шт.
5.	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 (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 laserJett 1320-1 шт. 13. Мультимедиа-проектор Mitsubishi XD500U DLP 200Lm XGA 2000:1 – 1 шт.

Составитель: к.т.н., доцент Лапшин Д. Д.

Зав. кафедрой: д.т.н., профессор Лапшина М. Л.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры математики, информационных систем и технологий и утверждена на 2020/2021 учебный год.

Протокол № 9 от 25 мая 2020.