



**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)  
Пономарёв С. В.  
«28» июня 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «Технологии обработки информации»

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Информационные системы на транспорте

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

г. Воронеж  
2022

# 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
ПКР-5 - Способность создания (модификации) и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС	ПКР-5.1	<b>Знать:</b> методы модификации и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС
	ПКР-5.2	<b>Уметь:</b> выполнять модификации и сопровождение информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС
	ПКР-5.3	<b>Владеть:</b> модификации и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологии обработки информации» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 и изучается на 3 курсе в V семестре по очной форме и на 3 курсе по заочной форме обучения.

Изучение дисциплины основано на умениях и компетенциях, полученных студентом при изучении дисциплин «Компьютерная графика», «Основы автоматизации бухгалтерского учета», «Языки программирования», «Олимпиадное программирование».

Для изучения дисциплины студент должен:

- владеть методами работы пользователя на персональном компьютере;
- знать основные парадигмы языков программирования.

Дисциплина «Технологии обработки информации» необходима в качестве предшествующей для дисциплин: «Стандартизация и унификация информационных технологий», «Информационные системы логистики», «Информационные системы управления технологическими процессами», «Мультимедиа технологии».

### 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	–	16	16	–
в том числе:	–	–	–	–	–	–
Лекции	34	34	–	8	8	–
Практическая подготовка, всего	34	34	–	8	8	–
в том числе:						
Лабораторные работы	34	34	–	8	8	–
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	–	27	27	–

### 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
	Тема 1. Основные виды и процедуры обработки информации	Понятие информации, свойства и виды информации. Обработка информации. Методы обработки информации. Схема обработки информации. Современные системы	12	2

		обработки информации. Понятия «данные» и «знания». Современные технологии анализа данных		
	Тема 2. Модели и методы решения задач обработки информации	Генерация отчётов. Системы поддержки принятия решений. Понятие искусственного интеллекта.	12	4
	Тема 3. Технология создания и обработки изображений	Определение и основные задачи компьютерной графики. Представление графических данных. Фрактальная графика. Растровая графика. Векторная графика. Трёхмерная графика.	10	2

## 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
	Тема 1. Основные виды и процедуры обработки информации	ИТ обработки информации	6	2
	Тема 2. Модели и методы решения задач обработки информации	ИТ обработки текстовой информации	6	2
	Тема 2. Модели и методы решения задач обработки информации	ИТ обработки числовой информации	6	2
	Тема 3. Технология создания и обработки изображений	ИТ обработки мультимедийной информации	6	2
	Тема 3. Технология создания и обработки изображений	ИТ обработки и хранения данных	6	
	Тема 2. Модели и методы решения задач обработки информации	ИТ обеспечения безопасности обработки данных	4	

## 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 задачам практикума
2	Выполнение курсовой работы	

## 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>			
1. Информационные технологии	Советов Б. Я.	учебник для прикладного бакалавриата	— М.: Издательство Юрайт, 2019. — 263 с. Режим доступа: <a href="https://www.biblioonline.ru/book/8A97D026-991B-4D87-A310-6BA81C62A414">https://www.biblioonline.ru/book/8A97D026-991B-4D87-A310-6BA81C62A414</a>
2. Технологии обработки информации	Кандаурова Н.В., Чеканов В.С.	учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014.— 175 с. Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/63145.html">http://www.iprbookshop.ru/63145.html</a>
Цифровые методы обработки информации	Борисова И.В.	учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014.— 139 с. Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/61564.html">http://www.iprbookshop.ru/61564.html</a> .
<b>Дополнительная литература</b>			
1. Базы данных: модели, разработка, реализация	Карпова Т.С.	Учебник для вузов	СПб.: Питер, 2018. – 304 с.
2. Базы данных.	Хомоненко А.Д., Цыганков В.М., Мальцев М.Г..	Учебник для вузов	СПб.: «Корона-Век», 2019. – 736 с.
<b>Учебно-методическая литература для самостоятельной работы</b>			

4. Базы данных и экспертные системы	Егоров А.Н., Крупенина Н.В	Методические указания по выполнению лабораторных работ	СПб., ГУМРФ, 2017. – 176 с. № 8319
-------------------------------------	----------------------------	--	------------------------------------

## 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
	Библиотека mexalib	<a href="http://mexalib.com">http://mexalib.com</a>
	Библиотека studmed	<a href="http://www.studfiles.ru/">http://www.studfiles.ru/</a> <a href="http://www.studmed.ru">http://www.studmed.ru</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)
	Система дистанционного обучения на базе платформы Moodle	GNU GPL
	Веб-приложение для дистанционного онлайн обучения BigBlueButton	GNU GPL

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

Таблица 9

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	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

	промежуточной аттестации	
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 RAУbook - 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 12. Калькуляторы – 21 шт.
<b>Помещения для самостоятельной работы</b>		
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, деволопера) формат А3. 7. Копировальный аппарат MITA KM 1620 8. Дубликатор Duplo DP 205А (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 (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: ст. преподаватель Сукачев А.И.

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.