



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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Технологии обработки информации»
(приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Информационные системы на транспорте

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная, очно-заочная

г. Воронеж
2021

1. Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения дисциплины

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

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	Знать: 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	Уметь: 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	Владеть: 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. Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Основные виды и процедуры обработки информации	ПКР-5	вопросы для контроля знаний, тестирование, зачет
2	Тема 2. Модели и методы решения задач обработки информации	ПКР-5	вопросы для контроля знаний, тестирование, зачет
3	Тема 3. Технология создания и обработки изображений	ПКР-5	вопросы для контроля знаний, тестирование, зачет

Таблица 3

Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине

Результат обучения по дисциплине	Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине				Процедура оценивания
	2	3	4	5	
	Не зачтено	Зачтено			
ПКР-5.1. Знать: 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	Отсутствие или фрагментарные представления о методах 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	Неполные представления о методах 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	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах 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	Сформированные систематические представления о методах 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	тестирование
ПКР-5.2. Уметь: выполнять модификации и сопровождение информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности и деятельности организаций -	Отсутствие умений или фрагментарные умения выполнять модификации и сопровождение информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения 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	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения выполнять модификации и сопровождение информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности	Сформированные умения выполнять модификации и сопровождение информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности и деятельности	Тестирование

<i>пользователей ИС</i>	<i>и деятельности организаций - пользователей ИС</i>	<i>ИС</i>	<i>организаций - пользователей ИС</i>	<i>организаций - пользователей ИС</i>	
<i>ПКР-5.3. Иметь навыки: модификации и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности и деятельности организаций - пользователей ИС</i>	<i>Отсутствие владения или фрагментарные владения навыками модификации и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности и деятельности организаций - пользователей ИС</i>	<i>В целом удовлетворительные, но не систематизированные навыки 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</i>	<i>В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы навыки 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</i>	<i>Сформированные владения навыками модификации и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности и деятельности организаций - пользователей ИС</i>	<i>Тестирование</i>

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

*Текущая аттестация – курсовая работа
Примерные темы курсовой работы*

- 1 Защита информации в ИТ управления организацией. Виды, методы и средства.
- 2 Информационная безопасность баз данных в обеспечении управленческой деятельности.
- 3 ИТ решения задач в управлении.
- 4 Базы данных в ИТ.
- 5 Основы построение системы стандартов ИТ.
- 6 ИТ организационного развития и стратегического управления
- 7 особенности применения информационных компьютерных технологий в образовании.
- 8 Интеллектуальные информационные технологии.

- 9 Информационные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений.
- 10 Понятие информационного обеспечения, его структура.
- 11 Техническое и программное обеспечение ИТ управления организацией.
- 12 Основные понятия и классификация систем управления базами данных. Модели организации данных. Понятие реляционной БД. Основные понятия и принципы реляционной модели. Первичный и внешний ключ. Ссылочная целостность. Индексирование полей БД. Проектирование реляционных БД. Избыточное дублирование данных и аномалии. Нормализация отношений. Функциональная зависимость. Нормальные формы.
- 13 Понятие распределенной БД. Архитектура и принципы распределенной БД. Технология клиент-сервер. Технологии реплицирования данных. Технологии объектного связывания данных
- 14 Предпосылки появления и развития документальных информационных систем (ДИС). Виды ДИС. Информационно-поисковый язык (ИПЯ) и его элементы. Классификация ИПЯ. Основные показатели эффективности функционирования ДИС. Классификационные информационно-поисковые языки. Перечислительная, систематизированная, фасетная классификации.
- 15 Понятие системы индексирования. Классификация систем индексирования. Автоматизация индексирования документов. Прямой и обратный типы индекса.
- 16 Информационно-технологическая структура полнотекстовых ИС. Понятие автоматизированной информационной системы по законодательству (АИСЗ).
- 17 Виды компьютерной сети. Основные топологии компьютерной сети: «шина», «звезда», «кольцо», полносвязная.
- 18 Понятие коммуникационной подсети. Модель взаимодействия открытых систем. Виды серверов. Устройства, функционирующие в компьютерной сети.
- 19 Понятие распределенной БД. Архитектура и принципы распределенной БД. Технология клиент-сервер. Технологии реплицирования данных. Технологии объектного связывания данных
- 20 Коммуникационные сети. Среды передачи данных в компьютерной сети. Цифровые каналы связи.
- 21 Основные понятия искусственного интеллекта. Знания. Понятие базы знаний. Основные подходы к обработке знаний. Логические модели представления знаний. Продукционные модели представления знаний. Семантические сети. Фреймовые модели представления знаний. Представление знаний на основе теории нечетких множеств.
- 22 Защита информации в ИТ управления организацией. Виды, методы и средства.
- 23 Информационная безопасность баз данных в обеспечении управленческой деятельности.
- 24 ИТ решения задач в управлении.
- 25 Базы данных в ИТ.
- 26 Основы построения системы стандартов ИТ.
- 27 ИТ организационного развития и стратегического управления

28 особенности применения информационных компьютерных технологий в образовании.

29 Интеллектуальные информационные технологии.

30 Информационные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Итоговый тест по дисциплине «Технологии обработки информации»

1. Актуализация данных осуществляется с помощью операций
 - добавление
 - изменение
 - удаление
2. В ходе преобразования данных можно выделить четыре основных информационных процесса. Это процессы
 - обработка
 - обмен
 - накопление данных
 - представление знаний
3. Выберите правильное определение процесса кодирования экономической информации
Кодирование – это присвоение условного обозначения объектам номенклатуры
4. Для автоматизации отдельных расчетов были созданы информационные технологии, позволяющие производить обработку данных и их выдачу в различной форме для многих предметных областей. Например
 - текстовые и графические редакторы
 - электронные таблицы
 - гипертекстовые и мультимедийные технологии
5. Для хранения данных были разработаны базы данных и системы управления базами данных (СУБД)
6. Достигается ли уменьшение вмешательства оператора в вычислительный процесс решения задачи в пакетном режиме обработки информации да
7. Информация это предварительно обработанные данные, годные для принятия управленческих решений
8. К недостаткам централизованной обработки информации можно отнести
 - Усиление ответственности низового звена сотрудников
 - Ограничение возможностей пользователей в процессе получения и использования информации
9. Какие уровни ЭИС участвуют в централизованной обработке информации вышестоящие

10. Какой тип операций технологического процесса выполняется на заключительном этапе машинно-ручной
11. Какой тип операций технологического процесса выполняется на основном этапе автоматический
12. Логический уровень информационной технологии представляется комплексом взаимосвязанных моделей, формализующих информационные процессы при технологических преобразованиях информации и данных. Модели базовой информационной технологии
 - модель обработки данных
 - модель обмена данными
 - модель накопления данных
 - модель представления знаний
13. На каком этапе развития информационных технологий начали применяться персональные компьютеры на 4-м этапе
14. Операции основного этапа обеспечивают ввод и обработку первичных документов
15. Операции первичного этапа связаны со сбором и подготовкой первичных документов к машинной обработке
16. Перечислите основные этапы технологического процесса автоматизированной обработки информации
 - первичный
 - основной
 - заключительный
17. Перечислите типы процедур используемых в информационном процессе обмена процедуры передачи данных по каналам связи процедуры организации сети
18. Под операцией обработки информации понимается комплекс действий, выполняемых над информацией на одном рабочем месте
19. Предметные информационные технологии автоматизируют решения экономической задачи в конкретных областях
20. При моделировании информационного процесса и его фаз выделяют три уровня
 - концептуальный
 - логический
 - физический
21. Процесс, использующий совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенных технологическим процессом по сбору, хранению, обработке, выводу и распространению информации для снижения трудоемкости процессов использования информационных ресурсов, повышения их надежности и оперативности – это информационная технология
22. С какой целью используется процедура сортировки данных для получения итогов различных уровней
23. С какой целью осуществляется кодирование информации
 - сокращение трудовых затрат при вводе информации

- упрощение процедур сортировки данных
 - удобства процедур оформления управленческих документов
24. Сведения, знания, сообщения, являющиеся объектом хранения, преобразования, передачи и помогающие решить поставленную перед человеком задачу – это информация
25. Структурной единицей экономической информации является реквизит
26. Три аспекта оценки информации – это
- синтаксический аспект
 - семантический аспект
 - прагматический аспект
27. Уровень моделирования информационного процесса, на котором описываются содержание и структура предметной области _____
концептуальный
28. Уровень моделирования информационного процесса, на котором проводится формализация модели логический
29. Уровень моделирования информационного процесса, определяющий способ реализации информационной модели в техническом устройстве
- концептуальный
 - логический
 - физический
30. _____ состоит из одного реквизита-основания и относящихся к нему реквизитов-признаков.

Критерии оценки результатов тестирования

Оценка результатов тестирования. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл. Для перевода баллов в оценку применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений. Если обучающийся набирает

- от 90 до 100% от максимально возможной суммы баллов - выставляется оценка «отлично»;
- от 80 до 89% - оценка «хорошо»,
- от 51 до 79% - оценка «удовлетворительно»,
- менее 51% - оценка «неудовлетворительно».

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Общая схема и задача репродукционного процесса. Основные подходы к обработке и преобразованию изображений на допечатной стадии.
2. Полиграфические оригиналы. Локальные параметры изображений.
3. Чёткость, резкость, контраст и интервал плотностей изображения.
4. Связь между параметрами изображений и репродукционных систем.

5. Управление качеством иллюстрационной печати: проблемы, задачи. Основные компоненты Системы управления качеством.

6. Автотипия. «Различимость» и «заметность» растровой структуры. Эффективный интервал плотностей.

7. Линиатура растра. Выбор значения линиатуры.

8. Оптическая плотность растрового оттиска. Оптическое растискивание. Фактические и кажущиеся размеры печатных элементов.

9. Фотомеханический растровый эффект. Проекционное и контактное растрирование.

10. Электронное растрирование изображений. Общие принципы. Генератор растровых точек.

11. Растровая функция. Способы задания. Форма печатного элемента.

12. Преобразование оригинала в репродукционном процессе. Полная и интегрированная репросистемы.

13. Оптические компоненты, источники света и ФЭП считывающие устройства.

14. Считывание. Критерии выбора сканирующего оборудования. Определение частоты разложения оригинала при сканировании.

15. Основные схемы устройств электрооптического анализа. Считывание мгновенного действия и с накоплением.

16. Спектральные характеристики цветоделительной системы.

17. Типы и параметры развертки изображения.

18. Пространственная дискретизация изображений. Соотношение частот пространственной дискретизации в репродукционном процессе.

19. Пространственная частотно-контрастная характеристика зрения. Ориентация растра в поле однокрасочного изображения.

20. Согласование частотно-контрастных свойств оригинала со свойствами получателя информации через свойства многокрасочного растрового оттиска.

21. Квантование и кодирование сигнала изображения. Шумы квантования.

22. Иллюстрационные файлы.

23. Апертурные искажения. Апертурная коррекция.

24. Нерезкое маскирование. Цифровая частотная коррекция.

25. Растровые искажения и их коррекция. Повышение объема используемого сигнала.

26. Адаптивные методы коррекции растровых искажений. Смещение и деформация печатных элементов на контурах. Растрирование штриховых изображений.

27. Адаптивные методы коррекции растровых искажений. Адаптивное кодирование. Адаптивное растрирование.

28. Тоновоспроизведение. Совмещение интервалов светлот оригинала и оттиска.

29. Постановка задачи тоновоспроизведения. Основные подходы к решению градационной задачи.

30. Взаимосвязь характеристик тонопередачи. Программирование тонопередачи.

31. Обеспечение линейности репродукционной системы. Критерии оптимизации режимов системы в отношении тоновой иллюстрационной печати.

32. Роль растровой стадии в обеспечении общей линейности системы.

33. Шумы репродукционного процесса. Логарифмирование сигнала изображения.

34. Влияние формы точек и геометрии раstra на тонопередачу. Печатная способность растровой системы.

35. Триадный автотипный синтез цвета.

36. Спектральные характеристики красок. Денситометрические показатели спектральной чистоты печатных красок. Избирательность триады к спектральному составу освещения.

37. Отображение изобразительной информации различными по своей природе средствами. Метамеризм.

38. Задачи цветокоррекции. Программирование цветопередачи в замкнутой репросистеме.

39. Цветокорректирующее маскирование.

40. Табличная цветокоррекция.

41. Базовое преобразование оригинала на допечатной стадии. Введение чёрной краски.

42. Моделирование цветного тиражного оттиска на допечатной стадии. Назначение цветопробы. Основные требования. Преимущества и недостатки.

43. Способы получения цветопробы.

44. Программирование цветопробы.

45. Масштаб изображения в издании. «Механическое» и «Электронное» масштабирование.

46. Форматные преобразования «цифровых» изображений: масштабирование, кадрирование, копирование.

47. Виды синтеза изображения в допечатном процессе. «Цифровая печать».

48. Общие характеристики устройств вывода.
49. Характеристики устройств записи фотоформ с разным принципом построения развертывающего устройства. Возможности и недостатки.
50. Копировальные свойства растровых фотоформ. Критерии и методы оценки. Корректирующие свойства.
51. Муар многокрасочной печати. Виды муара. Частота и контраст муара.
52. Методы коррекции муара. Печать с совмещением растровых решеток.
53. Традиционная система углов наклона растра. Растровая розетка.
54. Использование растровых углов с иррациональными тангенсами.
55. Использование растровых углов с рациональными тангенсами.
56. Красковосприятие и цветовой дисбаланс в цветной печати.
57. Нерегулярное растрирование. Способы формирования нерегулярной растровой структуры. Печатная способность.
58. Растрирование методом диффузии ошибки.

Критерии оценки ответов на экзамене

Таблица 5

Критерии оценки			
Наименование показателя	Критерии оценки	Максимальное количество баллов	Количество баллов
I. КАЧЕСТВО ОТВЕТА			
1 Соответствие ответов, поставленным вопросам	- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы - полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой дисциплины - умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине	10	
2. Грамотность изложения	- владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - научный стиль изложения.	5	
3. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной	- степень знакомства автора работы с актуальным состоянием изучаемой проблематики; - дополнительные знания, использованные при написании работы, которые получены помимо предложенной образовательной программы;	5	

литературы			
Общая оценка за выполнение		20	
ОТВЕТЫ НА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ РАБОТЫ			
Вопрос 1		5	
Вопрос 2		5	
Общая оценка за ответы на вопросы		10	
Итого		30	

Для перевода баллов критериально-шкалированной таблицы в оценку применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений. Если студент набирает 27-30 баллов и выше - оценка «отлично», 26 -21 баллов и выше - оценка «хорошо», 18-21 баллов и выше - оценка «удовлетворительно», менее 18 - оценка «не зачтено».

Составитель: ст. преподаватель Сукачев А.И.

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

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры математики, информационных систем и технологий и утверждена на 2021/2022 учебный год.
 Протокол № 10 от 22 июня 2021 г.

Лист актуализации фонда оценочных средств
«Б1.В.04 Технологии обработки информации»
шифр по учебному плану, наименование

для подготовки бакалавров

Направление: (шифр – название) 09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль: Информационные системы на транспорте

Форма обучения очная, очно-заочная

Год начала подготовки: 2021

Курс 3

Семестр 5

а) в фонд оценочных средств не вносятся изменения. ФОС актуализирован на 2023 / 2024 г. учебный год.

б) в фонд оценочных средств вносятся следующие изменения:

- 1) _____;
- 2) _____;
- 3) _____.

Разработчик (и): Сукачев А. И. ст. преподаватель
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Фонд оценочных средств пересмотрен и одобрен на заседании кафедры математики, информационных систем и технологий протокол № 10 от «29» июня 2023 г.

Заведующий кафедрой: Черняева С. Н., к. ф.-м. н., доцент / 
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)