



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 «Системы поддержки принятия решений»

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
2019

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-1: Способность проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла	ИД-1ПКР-1	Знать: методы проведения научных исследований при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла
	ИД-2ПКР-1	Уметь: проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла.
	ИД-3ПКР-1	Иметь навыки: проведения научных исследований при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системы поддержки принятия решений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору) Блока 1 и изучается на 4 курсе в VII семестре по очной форме обучения и на 5 курсе по заочной форме обучения.

Изучение дисциплины основано на умениях и компетенциях, полученных студентом при изучении дисциплин: «Архитектура информационных систем», «Теория информационных процессов и систем», «Базовые информационные процессы и технологии на транспорте», «Управление данными».

3. Объем дисциплины в зачетных единицах и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з. е., 108 час.

Дисциплина может реализовываться с применением дистанционных образовательных технологий.

Таблица 2

Объем дисциплины по составу

Вид учебной работы	Формы обучения					
	Очная			Очно-заочная/заочная		
	Всего часов	из них в семестре №		Всего часов	курс	
		7			5	–
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	–	108	108	–
Контактная работа обучающихся с преподавателем, всего	51	51	–	16	16	–
в том числе:			–	–	–	–
Лекции	34	34	–	10	10	–
Практическая подготовка, всего	17	17	–	6	6	–
в том числе:						
Лабораторные работы	17	17	–	6	6	–
Практические занятия			–	–	–	–
Тренажерная подготовка			–	–	–	–
Самостоятельная работа, всего	57	57	–	88	88	–
В том числе:			–	–	–	–
Курсовая работа/проект			–	–	–	–
Расчетно-графическая работа (задание)			–	–	–	–
Контрольная работа			–	–	–	–
Коллоквиум			–	–	–	–
Реферат			–	–	–	–
Другие виды самостоятельной работы	57	57	–	88	88	–
Промежуточная аттестация: <i>зачет</i>	0	0	–	4	4	–

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.	Задачи систем поддержки принятия решений.	Что такое система принятия решений (ССПР, DSS – Decision Support System). Проблемы принятия решений. Классификации ССПР в зависимости от классификационного признака.	4	1
2.	Структура и основные компоненты СППР.	Обобщённая архитектура СППР. Подсистема ввода данных, подсистема хранения, подсистема анализа.	4	1
3.	Базы данных – основа	12 правил Э. Кодда для	6	2

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость в часах по формам обучения	
			Очная	Заочная
	СППР. OLTP-системы (On-Line Transaction Processing).	реляционной СУБД. OLTP-системы. Механизм транзакций в OLTP-системе. Информационные системы руководства (ИСП, EIS – Executive Information Systems).		
4.	Типы СППР.	Сосредоточенные и распределённые СППР. Типы сосредоточенных СППР. Иерархические системы поддержки принятия решений. Причины распространённости распределённых СППР. Модификации распределённых СППР. EIS и DSS.	6	1
5.	Методы СППР.	Инструментарий информационного анализа.	4	1
6.	Классификация СППР.	Классификация СППР на уровне пользователя, на концептуальном уровне, на техническом уровне, в зависимости от данных.	4	1
7.	Обзор СППР.	Типовые задачи, решаемые с помощью метода анализа иерархий (МАИ). СППР «Выбор». СППР «Эксперт». СППР «Crystal Info» (Seagate Info), её отличительные черты и возможности. Технология Open OLAP. Решения для SAP, сферы применения. Система «R/3». Интеграция продуктов разных фирм для решения задач анализа. Решения Seagate Software для SAP R/3, SAP BW, SAP HR. Доступ к внешним данным (Baan, PeopleSoft, J.D. Edwards). Управление проектами. Система управления проектами SAB 1.1.0, Primavera, Microsoft Project.	6	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
1.	Методы СППР. Клиентские OLAP- средства.	<p><i>Лабораторная работа № 1</i></p> <p>Решение линейных оптимизационных задач.</p> <p>Решение задачи симплекс-методом с помощью надстройки «Поиск решения» в MS Excel, которая является частью набора команд средств анализа «что-если». Определение целевой функции. Получение отчётов о результатах, об устойчивости, о пределах. Изменение условий задачи для получения несовместности в учебных целях. Преодоление несовместности. Сценарии решения Анализ зависимости целевой функции от изменения выбранного параметра/параметров.</p>	2	2
2.	Методы СППР. Клиентские OLAP- средства.	<p><i>Лабораторная работа № 2</i></p> <p>Решение сбалансированных транспортных оптимизационных задач.</p> <p>Решение задач по минимизации стоимости перевозок без ограничений и с дополнительными ограничениями.</p>	2	2
3.	Методы СППР. Клиентские OLAP- средства.	<p><i>Лабораторная работа № 3</i></p> <p>Решение несбалансированных транспортных оптимизационных задач.</p>	2	
4.	Методы СППР. Клиентские OLAP- средства.	<p><i>Лабораторная работа № 1</i></p> <p>Решение линейных оптимизационных задач.</p> <p>Решение задачи симплекс-методом с помощью надстройки «Поиск решения» в MS Excel, которая является частью набора команд средств анализа «что-если». Определение целевой функции. Получение отчётов о результатах, об устойчивости, о пределах. Изменение условий задачи для получения несовместности в учебных целях. Преодоление несовместности. Сценарии решения Анализ зависимости целевой функции от изменения выбранного</p>	2	

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование и содержание лабораторных работ	Трудоемкость в часах по формам обучения	
			Очная	Заочная
		параметра/параметров.		
5.	Методы СППР. Клиентские OLAP-средства.	<i>Лабораторная работа № 2</i> Решение сбалансированных транспортных оптимизационных задач. Решение задач по минимизации стоимости перевозок без ограничений и с дополнительными ограничениями.	2	
6.	Методы СППР. Клиентские OLAP-средства.	<i>Лабораторная работа № 4</i> Решение задач планирования работы фирмы. Решение задач планирования производства, оптимального плана выпуска продукции, планирование оптимального штата сотрудников с целью минимизации затрат на оплату труда.	2	2
7.	Методы СППР. Клиентские OLAP-средства.	<i>Лабораторная работа № 5</i> Решение нелинейных оптимизационных задач. Решение нелинейных задач оптимизации методом ОПГ. Составление плана выполнения определённого объёма работ с учётом квалификации исполнителей с целью минимизации стоимости работ.	2	
8.	Методы СППР. Клиентские OLAP-средства.	<i>Лабораторная работа № 6</i> Решение задач прогнозирования.	3	

5. Самостоятельная работа

Таблица 5

Самостоятельная работа

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Наименование работы и содержание
1.	Подготовка лабораторным работам к	<ol style="list-style-type: none"> Изучение метода решения задач линейного программирования в Microsoft Excel. Изучение метода решения сбалансированных транспортных задач в MS Excel. Решение задач управления производством в MS Excel. Изучение метода решения задач нелинейного программирования в MS Excel. Изучение способов прогнозирования в MS Excel.

		6. Создание сводных таблиц в MS Excel, работа в них с многомерными данными.
2.	Самостоятельное изучение онлайн-курса	Онлайн-курс «Системы поддержки принятия решений»

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Системы поддержки принятия решений»

Приведён 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 Т.1	Б. Я. Советов, В. В. Цехановский	Учебник	М. : Издательство Юрайт, 2017. — 263 с. ISBN 978-5-534-03366-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/8A97D026-991B-4D87-A310-6BA81C62A414 .
Информационные технологии. Т.2.	Трофимов, В. В.	Учебник	М. : Издательство Юрайт, 2017. — 238 с. — ISBN 978-5-534-01935-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/39752ABD-6BE0-42E2-A8A2-96C8CB534225 .
Дополнительная литература			
Эффективность информационных технологий	Н.М. Лобанова, Н. Ф. Алтухова		М. : Издательство Юрайт, 2017. — 237 с. — ISBN 978-5-534-00222-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/8281B59E-D130-4FDD-9DBA-EF3C8604A2A8 .
Информационные технологии на транспорте	Горев, А. Э.	Учебник	М. : Издательство Юрайт, 2017. — 271 с. — ISBN 978-5-534-01330-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/827550A9-5100-4542-89E0-17A358881D64 .
Учебно-методическая литература для самостоятельной работы			
Программирование баз данных Microsoft SQL Server 2008	Роберт Виейра	Учебное пособие	Диалектика, Вильямс, 2010.

Название	Автор	Вид издания (учебник, учебное пособие)	Место издания, издательство, год издания, кол-во страниц
Базовый курс. Beginning Microsoft SQL Server 2008 Programming. Базовый курс.			

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.	MSDN Library	http://msdn.microsoft.com
2.	Habrahabr Library	https://habrahabr.ru/post/175587/
3.	Электронная документация по Microsoft SQL Server	http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/bb418440(v=SQL.10).aspx https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/bb522607(v=sql.120).aspx

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	Технология клиент-сервер	полная лицензионная версия
2	Microsoft Windows Server 2008	полная лицензионная версия
3	Microsoft Windows Seven / Microsoft Windows Eight	полная лицензионная версия
4	SQL Server 2008 Enterprise	полная лицензионная версия
5	Microsoft Office 2013	тестовая база данных для SQL Server 2008
6	AdventureWorks DW2008	полная лицензионная версия
7	Система дистанционного обучения на базе платформы Moodle	GNU GPL
8	Веб-приложение для дистанционного онлайн обучения BigBlueButton	GNU GPL
9	Foxit Reader	распространяется свободно
10	Google Chrome	распространяется свободно

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 промежуточной аттестации	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
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 RAYbook - 11 шт.+ mouse - 11 шт. 7. Персональный 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.
Помещения для самостоятельной работы		
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, деволюпера) формат А3. 7. Копировальный аппарат MITA KM 1620 8. Дубликатор Duplo DP 205A (с интерфейсом) 9. Компьютер Intel Celeron 1.7 ГГц– 7

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
		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 3.00 ГГц (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 IronBack Power Pro 500 - 10 шт. 10. Сканер Epson Perfection V10 - 1 шт. 11. Шкаф полуоткрытый со стеклом - 1 шт. 12. Принтер laserJet 1320 - 1 шт. 13. Мультимедиа-проектор Mitsubishi XD500U DLP 200Lm XGA 2000:1 – 1 шт.

Составитель: к. п. н., доцент Кручинин С.В.

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

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры математики, информационных систем и технологий и утверждена на 2019/2020 учебный год.

Протокол № 9 от 22 мая 2019.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
« Б1.В.ДВ.01.02 Стандартизация и унификация информационных технологий »

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 заочная

Год начала подготовки: 2019

Курс 5

Семестр A

а) в рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована на 2023/ 2024 г. учебный год.

б) в рабочую программу вносятся следующие изменения:

1) п. 7. Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методической литературы для самостоятельной работы обучающихся, необходимой для освоения дисциплины

2) п. 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

3) _____.

Разработчик: к. п. н., доцент Кручинин С.В.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена 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)

