



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

Дисциплина является предшествующей для подготовки и защиты ВКР.

## 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			Заочная		
	Всего часов	из них в семестре №		Всего часов	курс	
		7			5	–
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	–	108	108	–
Контактная работа обучающихся с	51	51	–	16	16	–

преподавателем, всего						
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 ССПР.	Обобщённая архитектура ССПР. Подсистема ввода данных, подсистема хранения, подсистема анализа.	4	1
3.	Базы данных – основа ССПР. OLTP-системы (On-Line Transaction Processing).	12 правил Э. Кодда для реляционной СУБД. OLTP-системы. Механизм транзакций в OLTP-системе. Информационные системы руководства (ИСП, EIS – Executive Information Systems).	6	2
4.	Типы ССПР.	Сосредоточенные и распределённые ССПР. Типы сосредоточенных ССПР. Иерархические системы поддержки принятия решений. Причины распространённости распределённых ССПР.	6	1

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость в часах по формам обучения	
			Очная	Заочная
		Модификации распределённых СППР. EIS и DSS.		
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.	<i>Лабораторная работа № 1</i> Решение линейных оптимизационных задач. 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	2	2

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование и содержание лабораторных работ	Трудоемкость в часах по формам обучения	
			Очная	Заочная
		функции от изменения выбранного параметра/параметров.		
2.	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	2
3.	Методы СППР. Клиентские OLAP- средства.	<i>Лабораторная работа № 3</i> Решение несбалансированных транспортных оптимизационных задач.	2	
4.	Методы СППР. Клиентские OLAP- средства.	<i>Лабораторная работа № 1</i> Решение линейных оптимизационных задач.  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.	2	
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	<i>Лабораторная работа № 5</i> Решение нелинейных оптимизационных	2	

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование и содержание лабораторных работ	Трудоемкость в часах по формам обучения	
			Очная	Заочная
	OLAP- средства.	задач.  Решение нелинейных задач оптимизации методом ОПГ. Составление плана выполнения определённого объёма работ с учётом квалификации исполнителей с целью минимизации стоимости работ.		
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 к лабораторным работам	1. Изучение метода решения задач линейного программирования в Microsoft Excel. 2. Изучение метода решения сбалансированных транспортных задач в MS Excel. 3. Решение задач управления производством в MS Excel. 4. Изучение метода решения задач нелинейного программирования в MS Excel. 5. 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
<b>Основная литература</b>			
Информационные технологии Т.1	К. А. Аксенов, Н. В. Гончарова	учебное пособие для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 103 с. <a href="https://urait.ru/bcode/494072">https://urait.ru/bcode/494072</a>
Информационные технологии Т.2	К. А. Аксенов, Н. В. Гончарова, О. П. Аксенова	учебное пособие для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 126 с. <a href="https://urait.ru/bcode/494094">https://urait.ru/bcode/494094</a>
<b>Дополнительная литература</b>			
Системы поддержки принятия решений	В. Г. Халин [и др.]	учебник и практикум для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 494 с. <a href="https://urait.ru/bcode/511245">https://urait.ru/bcode/511245</a>
Системы поддержки принятия решений	Т. К. Кравченко, Д. В. Исаев	учебник и практикум для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 292 с. <a href="https://urait.ru/bcode/489756">https://urait.ru/bcode/489756</a> .

## 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	<a href="http://msdn.microsoft.com">http://msdn.microsoft.com</a>
2.	Habrahabr Library	<a href="https://habrahabr.ru/post/175587/">https://habrahabr.ru/post/175587/</a>
3.	Электронная документация по Microsoft SQL Server	<a href="http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/bb418440(v=SQL.10).aspx">http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/bb418440(v=SQL.10).aspx</a> <a href="https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/bb522607(v=sql.120).aspx">https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/bb522607(v=sql.120).aspx</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	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	Специализированная многофункциональная аудитория 27: - 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 18 шт. 2. Стулья 39 шт. 3. Доска аудиторная 1 шт. 4. Проектор Behq 1шт. 5. Персональный компьютер (системный блок, клавиатура/мышь беспроводная) -1 шт. 6. Колонки DEXP R140 1 компл. 7. Сплит система LG - 1 шт. 8.Комплект ОЗК 2 шт; 9. Противогаз ГП -5 2 шт; 10. CPR 168 Комплект тренажер для отработки навыков проведения сердечно-легочной реанимации. 11. Рециркулятор бактерицидный – 1шт. 12. Проекционный экран – 1шт. 13. Набор криминалист – 2 шт. 14. Набор тракт – 1 шт.



№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
		15. Комплект плакатов по криминалистике – 1 шт. 16. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
2	<p>Специализированная многофункциональная аудитория 28:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций;</li> <li>- учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.</li> <li>- учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа,</li> </ul>	Доступ в Интернет. 1. Столы - 15 шт. 2. Стулья - 25 шт. 3. Шкаф 3 двери – 1 шт. 3. Доска аудиторная - 1 шт. 4. Сплит система LG - 1 шт. 5. Рециркулятор бактерицидный – 1 шт. 6. Интерактивная доска ActivBoard PRomethean - 1 шт. 7. Проектор Epson H469B - 1 шт. 8. Персональный компьютер (системный блок, клавиатура, мышь беспроводная) - 1 шт. 9. Электронный тир. 10. Комплект плакатов по праву 11. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
	<p>Специализированная многофункциональная аудитория 29:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа;</li> <li>- учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций;</li> <li>- учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.</li> </ul>	Доступ в Интернет. 1. Столы - 9 шт. 2. Столы компьютерные – 11 шт. 3. Стулья 28 шт. 4. Шкаф со стеклом – 1 шт. 5. Доска аудиторная 1 6. Проекционный экран – 1 шт. 7. Проектор BenQ - 1 шт. 8. Колонки DEXP R140 - 1 компл. 9. Персональный компьютер (монитор, системный блок, клавиатура, мышь) - 11 шт. 10. Рециркулятор бактерицидный – 1 шт. 11. Видеокамера – 1 шт. 12. Сплит система LG - 1 шт. 13. Источники бесперебойного питания – 8 шт. 14. Набор лабораторный Механика - 1 компл. 15. методические указания Механика - 1 компл. 16. Набор лабораторный Механика 2 17. Набор лабораторный Оптика 1 18. методические указания Оптика 1 компл.

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
		<p>19. Набор лабораторный Оптика 2 методические указания Оптика 1 компл.</p> <p>20. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.</p>
	<p>Специализированная многофункциональная аудитория 30:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лаборатория информационных технологий;</li> <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> <p>1. Стол компьютерный - 10 шт.</p> <p>2. Стол для совещаний - 1 шт.</p> <p>3. Стул офисный - 18 шт.</p> <p>4. Шкаф полуоткрытый со стеклом - 1 шт.</p> <p>5. Шкаф металлический 12 ячеек - 1 шт.</p> <p>6. Персональный компьютер (монитор, системный блок, клавиатура) - 10 шт.</p> <p>7. Интерактивная доска Triumph Board - 1 шт</p> <p>8. Доска аудиторная - 1 шт.</p> <p>9. Рециркулятор бактерицидный – 1 шт.</p> <p>10. Видеокамера – 1 шт.</p> <p>11. Сплит система LG - 1 шт.</p> <p>12. Источники бесперебойного питания – 10 шт.</p> <p>13. Мультимедиа-проектор Mitsubishi XD500U DLP 200Lm XGA 2000:1 - 1 шт.</p> <p>14. Колонки DEXP R140 - 1 компл.</p> <p>15. Учебный комплект Инженерная графика 8. Виды резьб Инграф-8</p> <p>16. Учебный комплект Инженерная графика 11. Цилиндрические детали с вырезами Инграф 11.</p> <p>17. Комплект учебных плакатов по начертательной геометрии и инженерной графике на полимерной основе (25 шт) Плакат-полимер- Инграф-25.</p> <p>18. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.</p>
<b>Помещения для самостоятельной работы</b>		
1	<p>Специализированная многофункциональная аудитория 1:</p> <p>Помещения для самостоятельной работы с доступом к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде организации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- курсового проектирования (выполнения курсовых работ);</li> </ul>	<p>Доступ в Интернет.</p> <p>1. Библиотечные стеллажи "Ангстрем"</p> <p>2. Картотека ПРАКТИК -06 шкаф 6 секционный А5 и А 6, 553*631*1327, разделители продольный</p> <p>3. Шкаф полуоткрытый со стеклом - 4 шт.</p> <p>4. Кресло "Престиж" – 5 шт.</p>

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
		5. Стул аудиторный - 17 шт. 6. Стол для совещаний - 1 шт. 5. стол компьютерный – 5шт. 7. Кондиционер 18. Телевизор Supra - 1 General ASG 18 R/U 8. Копир SHARP AR 5625 (копир/принтер с дуплексом, без тонера, деволпера) формат А3. 9. Копировальный аппарат MITA KM 1620 10. Дубликатор Duplo DP 205A (с интерфейсом) 11. Персональный компьютер – 6 шт. 12. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

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 2020/2021 учебный год.  
 Протокол № 9 от 25 мая 2020.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины**  
**« Б1.В.ДВ.02.01 Системы поддержки принятия решений »**  
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, заочная

Год начала подготовки: 2020

Курс 4, 5

Семестр 7, 9

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)