Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.1 Методы принятия решений»

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки
09.04.04 Программная инженерия
(код и наименование направления подготовки)

Разработка информационно-телекоммуникационных систем
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Магистр

Форма обучения
Очная

Год набора 2026

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.В.1 Методы принятия решений*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем
наименование кафедры

протокол № 8 от 14.04.2026 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем
наименование кафедры *подпись* Д.В. Горбачев *расшифровка подписи*

Исполнители:
Доцент *должность* *подпись* Костин В.Н. *расшифровка подписи*

должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
09.04.04 Программная инженерия *код наименование* *личная подпись* Д.В. Горбачев *расшифровка подписи*

Научный руководитель магистерской программы *личная подпись* Д.В. Горбачев *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
личная подпись С.А. Биктимирова *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета *личная подпись* С.Н. Морозова *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Костин В.Н., 2026
© ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: овладение современными методами и моделями теории принятия решений для разработки программных средств поддержки принятия решений (СППР).

Задачи: углубить знания теории принятия решений, овладеть методами исследования операций в задачах принятия решений, сформировать умения разрабатывать программные компоненты СППР.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.5 Теория систем и системный анализ, Б1.Д.Б.6 Современные средства разработки программного обеспечения*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.4 Распределенные системы обработки информации*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-3 Способен выполнить постановку задач анализа и синтеза проектных решений с учетом технико-экономической эффективности	ПК*-3-В-1 Знает методологию системного анализа предметной области научного исследования для постановки задач на разработку новых проектных решений по автоматизации информационных процессов, методы и модели исследования операций в задачах принятия решений ПК*-3-В-2 Умеет выполнять системный анализ информационных процессов предметной области научных исследований и разрабатывать программные компоненты систем поддержки принятия решений ПК*-3-В-3 Владеет системным подходом к анализу предметной области научных исследований и синтезу программных компонентов систем поддержки принятия решений	**Знать:** принципы, методы и средства системного анализа для постановки задач на разработку новых проектных решений автоматизации информационных процессов **Уметь:** выполнять системный анализ информационных процессов предметной области научных исследований и разрабатывать программные компоненты систем поддержки принятия решений **Владеть:** системным подходом к анализу предметной области научных исследований и синтезу программных компонентов систем поддержки принятия решений

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	2 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**216**	**216**
Контактная работа:	**45,25**	**45,25**
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия (ПЗ)	14	14
Лабораторные работы (ЛР)	14	14
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- подготовка к лабораторным занятиям;* *- подготовка к практическим занятиям;* *- выполнение ИТЗ*	**170,75**	**170,75**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**экзамен**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Теоретические основы систем поддержки принятия решений	92	8	6	6	72
2	Методы принятия решений	124	8	8	8	100
	Итого:	216	16	14	14	172
	Всего:	216	16	14	14	172

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Теоретические основы систем поддержки принятия решений

Основы теории принятия решений. Технология принятия решений. Системный подход к выбору метода исследований объекта автоматизации. Основы управления. Формальное описание системы. Качество и эффективность систем. Концептуальные основы систем поддержки принятия решений (СППР). Архитектура систем поддержки принятия решений. Хранилище данных. Многомерный анализ данных – OLAP-технологии. Интеллектуальный анализ данных – технологии Data Mining. Основные принципы и закономерности моделирования систем. SADT методология функционального моделирования систем в стандарте IDEF0. Описание информационных потоков по методологии DFD.

Раздел 2 Методы принятия решений

Общая характеристика методов научных исследований. Методы количественного оценивания. Принятие решений в условиях определенности. Принятие решений в условиях стохастической неопределенности. Принятие решений в стахостически неопределенных ситуациях. Методика принятия решений на основе проверки статистических гипотез. СППР на основе проверки статистических гипотез. СППР в задачах прогнозирования. Методический аппарат принятия

решений на основе регрессионного анализа. Методика принятия решений в задачах прогнозирования. СППР в задачах классификации. Методический аппарат принятия решений на основе кластерного анализа. Методика принятия решений в задачах классификации. СППР в задачах идентификации. Методический аппарат принятия решений на основе дискриминантного анализа. Методика принятия решений в задачах идентификации

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Декомпозиция концептуальных моделей СППР по технологии BPMN.	6
2	2	Разработка средств СППР в условиях определенности	4
2	2	Разработка средств СППР в условиях неопределенности	4
		Итого:	14

4.4 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Аналитическое моделирование	2
2	1	Эмпирическое моделирование	4
3	1	Имитационно-аналитическое моделирование	4
5	2	Выбор метода и типовой модели	4
		Итого:	14

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. **Исследование операций в задачах программной инженерии [**Текст] : учебное пособие / Н. А. **Соловьев** [и др.]. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 164 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература) - ISBN 978-5-8114-3770-2.

2. **Соловьев, Н.А. Основы теории принятия решений для программистов:** [Электронный ресурс] : Уч. пособие / Е.Н. Чернопрудова, Д.А. Лесовой; под ред. Н.А. Соловьев. – Оренбург: ООО ИПК «Университет», 2012. - 187 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/3198_20120626.pdf

5.2 Дополнительная литература

1 Соловьев, Н.А. Разработка средств поддержки принятия решений [Электронный ресурс] : методические указания для студентов, обучающихся по программам высшего образования по направлениям подготовки 09.03.04 Программная инженерия и 09.03.01 Информатика и вычислительная техника / Н. А. Соловьев, Е. Н. Чернопрудова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. прогр. обеспечения вычисл. техники и автоматизир. систем. - Оренбург : Университет. - 2015. - 57 с- Загл. с тит. Экрана

Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/9456_20160111.pdf

2 Соловьев, Н. А. Системы поддержки принятия решений [Электронный ресурс]: электронный курс лекций / Н. А. Соловьев; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ. - 2019. - 7 с- Загл. с тит. экрана.

Режим доступа: https://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=-details&ufer_id=1954

5.3 Периодические издания

1. Вестник компьютерных и информационных технологий: журнал. - М.: Изд. "Спектр", 2024
2. Информационные технологии: журнал. - М.: Изд. "Новые технологии", 2024/

5.4 Интернет-ресурсы

1. Овчаров А.О. Методология научного исследования: учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://new.znanium.com]. — (Высшее образование: Магистратура). — www.dx.doi.org/10.12737/357. - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/989954
2. Учебный комплекс INTUIT.RU (версия 1.0) Интернет-университет Информационных технологий (www.intuit.ru): Второе высшее образование дома: «Проектирование информационных систем»; Учебный проект: «Разработка РИС предприятия».

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС.
2. Пакет офисных приложений «МойОфис Образование».
3. Для работы с ресурсами Интернет - веб-браузер Яндекс https://yandex.ru.
4. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - http://aist.osu.ru.
5. База данных стандартов проектирования: «Полнотекстовая база данных Гост», http://www.standards.ru/collection.aspx?control=40&id=5302914&catalogid=OKS-sbor-edu
6. Языки программирования, средства разработки ПО, СУБД:

1) Свободная интегрированная среда разработки с открытым исходным кодом приложений (IDE) на языках программирования Java, Python, PHP, JavaScript, C, C++, Ада[3] и ряда других, NetBeans. Доступна бесплатно – лицензия Apache License 2.0. IDE Разработчик NetBeans Community/ Режим доступа https://netbeans.apache.org//

2) Свободная интегрированная среда разработки и обучения на языке Python - IDLE Python и интерпретатор Python. Режим доступа: python.org

3) Свободная интегрированная среда разработки IDE Geany. Лицензия GNU GPL, v2. Режим доступа: geany.org

4) Свободная интегрированная среда разработки IDE VSCodium. Режим доступа: https://vscodium.com/

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения практических и лабораторных занятий используется компьютерный класс, оснащенный компьютерной техникой, удовлетворяющей требованиям к конфигурации аппаратного обеспечения используемых программ.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.