



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)

Глинкина Е.Ф.
«28» января 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «Системы искусственного интеллекта»

Направление подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль) Организация перевозок и управление на транспорте

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

Воронеж
2025

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 и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.4 Применение основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности	Знать принципы работы современных информационных технологий и использование их для решения задач профессиональной деятельности Уметь использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности Владеть основными автоматизированными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системы искусственного интеллекта» относится к обязательной части учебного плана направления подготовки 23.03.01. «Технология транспортных процессов», направленность (профиль) «Организация перевозок и управление на транспорте» и изучается на 3 курсе в 6 семестре по очной форме обучения и на 4 курсе в 7 семестре по заочной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «Математика», «Информатика», «Информационные технологии на транспорте».

Знания, полученные студентами по дисциплине «Системы искусственного интеллекта» могут использоваться при изучении дисциплины «Моделирование транспортных процессов» и при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 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	
		6			3	
Общая трудоемкость дисциплины	72	72		72	72	
Контактная работа обучающихся с преподавателем, всего						
в том числе:	34	34		8	8	
Лекции	17	17		4	8	
Практическая подготовка, всего в том числе:	17	17		4	8	
Лабораторные работы				-	-	
Практические занятия	17	17		4	4	
Тренажерная подготовка						
Самостоятельная работа, всего	38	38		60	60	
В том числе:						
Курсовая работа/проект						
Расчетно-графическая работа (задание)	8	8				
Контрольная работа						
Коллоквиум						
Реферат						
Другие виды самостоятельной работы	30	30		60	60	
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	Введение в искусственный интеллект	История и направления развития ИИ Новые информационные технологии и искусственный интеллект (ИИ)	5	
2	Базы знаний	Данные и знания. Модели представления знаний	6	2
3	Экспертные системы (ЭС): структура и квалификация	Технология разработки ЭС. Общение человека с системой ИИ (стратегия получения знаний)	6	2

4.2 Практическая подготовка

4.2.1 Практические/семинарские занятия

Таблица 4

Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование и содержание семинарских/ практических занятий	Трудоемкость в часах по формам обучения	
			Очная	Заочная
1	Введение в искусственный интеллект	Введение в искусственный интеллект	1	
2	Базы знаний	Базы знаний	8	2
3	Экспертные системы (ЭС): структура и квалификация	Экспертные системы (ЭС): структура и квалификация	8	2

5. Самостоятельная работа

Таблица 5

Самостоятельная работа

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Наименование работы и содержание
1	Подготовка к практическим занятиям, тестам, изучение учебной литературы и т.п	Решение задач, изучение рекомендованной литературы
2.	РГР	Расчёт грузового плана транспортного средства согласно заданию полученного от преподавателя
3	Самостоятельное изучение онлайн-курса	Онлайн-курс «Системы искусственного интеллекта» https://sdo-vfgumrf.ru

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 (ы)	Вид издания (учебник, учебное пособие)	Место издания, издательство, год издания, кол-во страниц
Основная литература			
Системы искусственного интеллекта	М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев.	учебник и практикум для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534- 17032-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544161

Системы искусственного интеллекта	И. А. Бессмертный	учебное пособие для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18416-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/534963
Интеллектуальные системы и технологии	Л. А. Станкевич	учебник и практикум для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16238-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536688
Дополнительная литература			
Символический искусственный интеллект: математические основы представления знаний	Ф. А. Новиков	учебное пособие для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00734-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537348
Системы поддержки принятия решений в 2 ч. Часть 1	Л. С. Болотова	учебник и практикум для вузов	Юрайт, 2024. — 257 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8250-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537230
Системы поддержки принятия решений в 2 ч. Часть 2	Л. С. Болотова	учебник и практикум для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8251-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537930
Учебно-методическая литература для самостоятельной работы			
Методические указания для самостоятельной работы	С. Н. Черняева	Методические указания	Воронеж: Воронежский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова», 2025

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.	– "Поддержка принятия решений"; – "Экспертные системы". – "Нейронные сети"; – "Генетические алгоритмы";	http://yandex.ru/yandsearch?text=knowledge+management&lr=35
2.	Национальная библиотека	www.nlr.ru
3.	Государственная научно-техническая библиотека	www.gpntb.ru
4.	OpenMachineLearningCourse	https://mlcourse.ai
5.	Введение в машинное обучение от «BioinformaticInstitute»	https://stepik.org/course/4852/promo
6.	Платформа для проведения соревнований по DataScience	https://www.kaggle.com

9. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Таблица 8

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование продукта ПО	Данные о лицензионном соглашении
1.	Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ»	№ ПК-35-2022 от 01.12.2022
2.	Пакет для решения матричных задач MatLab	Договор 319-243/15 от 07.11.2015
3.	Программа трассировки Cisco Packet Tracer 8.2.0 64Bit	Распространяется свободно, лицензия EULA, правообладатель Cisco SystemsInc.
4.	Пакет дополнительных системных библиотек к СУБД и к средам разработки Microsoft Visual C++ 2005...2019 Redistributable - x64... ч86	Распространяется свободно, лицензия MSDN , правообладатель Microsoft Corp.
5.	Дополнительное средство разработки MSXML 4.0 SP2 Parserand SDK	Распространяется свободно, лицензия EULA, правообладатель Microsoft Corp.
6.	Среда разработки Visual Studio 2017 Express для Desktop	Распространяется свободно, лицензия MSDN, правообладатель Microsoft Corp.
7.	Операционная система MicrosoftWindows 7 x64	Сублицензионный договор № ЮОС-2018-00146 от 05.02.2018г., ООО «Южная Софтверная Компания»
8.	Операционная система MicrosoftWindows 10 x64	Сублицензионный договор №ЮОС-2019-0146 от 05.02.2019 ООО «Южная Софтверная

		Компания»
9.	Офисный пакет программ Microsoft Office 2007 x64	Государственный контракт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»
10.	Серверная часть СУБД Microsoft SQL Server 2016 LocalDB	Распространяется свободно, лицензия MSDN, правообладатель MicrosoftCorp.
11.	Дополнительные компоненты СУБД Microsoft System CLR Types для SQL ServervNext CT	Распространяется свободно, лицензия MSDN, правообладатель MicrosoftCorp.
12.	Средаразработки Microsoft Visual Studio	Распространяется свободно, лицензия MSDN, правообладатель Microsoft Corp.
13.	Пакет для математического моделирования MathCAD	Договор 48-177/2012 от 16.08.2012
14.	Среда разработки Python	Распространяется свободно, лицензия PSFL, правообладатель Python Software Foundation
15.	Пакет моделирования Logisim	Распространяется свободно, лицензия GNU GPL v2, правообладатель CollabNet
16.	Конструктор нейросетей NeuroPro	Свободно распространяемая бета-версия, правообладатель Институт вычислительного моделирования СО РАН

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 31: - учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - проведения текущего контроля и промежуточной аттестации; - помещение для самостоятельной работы.	1. Столы - 15 шт. 2. Стулья офисные - 19 шт. 3. Персональный компьютеры (монитор, системный блок, клавиатура, мышь) – 11 шт. 4. Источник бесперебойного питания -10 шт. 5. Проекционный экран – 1шт. 6. Проектор BenQ - 1шт. 7. Принтер HP LaserJet MFP 135a – 7 шт. 8. Рециркулятор бактерицидный – 1 шт. 9. Видеокамера – 2 шт. 10. Сплит система LG - 1 шт. 11. Колонки – 1 копл. 12. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения
Помещения для самостоятельной работы		
1	аудитория 1(библиотека) Помещение для самостоятельной работы с доступом к сети «Интернет» и электронной информационно-образовательной	Доступ в Интернет. 1. Библиотечные стеллажи "Ангстрем" 2. Картотека ПРАКТИК -06 шкаф 6 секционный А5 и А 6, 553*631*1327, разделители продольный

	среде организации.	3. Шкаф полуоткрытый со стеклом - 4 шт. 4. Кресло "Престиж" – 5 шт. 5. Стул аудиторный - 17 шт. 6. Стол для совещаний - 1 шт. 5. стол компьютерный – 5шт. 7. Кондиционер 8.Телевизор Supra - 1 General ASG 18 R/U 9. Копир SHARP AR 5625 (копир/принтер с дуплексом, без тонера, деволпера) формат А3. 10. Копировальный аппарат MITA KM 1620 11. ДубликаторDuplo DP 205A (с интерфейсом) 12. Персональный компьютер – 6 шт. 13. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
--	---------------------------	---

Составитель: к.ф.-м.н., доцент Черняева С. Н.

Зав. кафедрой: к.ф.-м.н., доцент Черняева С. Н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры математики, информационных систем и технологий и утверждена на 2025/2026 учебный год.
Протокол № 5 от 20 января 2025 г.

Зав. кафедрой  Черняева С. Н.