

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра программного обеспечения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

*«ФТД.3 Системы искусственного интеллекта в профессиональной
деятельности»*

Уровень высшего образования
МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки
44.04.02 Психолого-педагогическое образование
(код и наименование направления подготовки)

Психологическое сопровождение образования
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Магистр

Форма обучения
Заочная

г. Орск 2026

2255843

Рабочая программа дисциплины «ФТД.3 Системы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры программного обеспечения
наименование кафедры

протокол № 6 от "04" 02 2026 г.

Заведующий кафедрой
программного обеспечения
наименование кафедры



А.С. Попов
расшифровка подписи

Исполнитель:

доцент
должность



подпись

А.С. Попов
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки
44.04.02 Психолого-педагогическое образование
код наименование



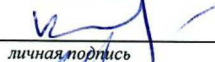
А.Ю. Швацкий
расшифровка подписи

Научный руководитель магистерской программы



А.Ю. Швацкий
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой



М.В. Камышанова
расшифровка подписи

Начальник ОИТ



М.В. Сапрыкин
расшифровка подписи

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- ознакомление с наиболее разработанными методами и моделями, лежащими в основе искусственного интеллекта (ИИ) и практически используемыми классами интеллектуальных систем.

Задачи:

- дать представление о концепциях и технологии ИИ с использованием современных языковых средств;

- познакомить с базовыми конструкциями и способами реализации поддержки абстрактных типов данных;

- получить умения в создании и использовании языков процедурного, объектно-ориентированного и логического программирования применительно к решению задач ИИ;

- овладеть навыками создания эффективного программного обеспечения с использованием методов ИИ

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является факультативной

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

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
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1-В-1 Понимает специфику осуществления критического анализа УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода УК-1-В-3 Вырабатывает стратегию действий после анализа проблемных ситуаций	<u>Знать:</u> специфику и методы осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода; приемы проектирования (разработки) стратегии действий после осуществления анализа проблемных ситуаций <u>Уметь:</u> осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода; проектировать (разрабатывать) стратегию действий на основе учета результатов проведенного анализа проблемных ситуаций <u>Владеть:</u> методологией осуществления критического анализа проблемных ситуаций в области педагогического образования на основе системного подхода и проектирования

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		(разработки) стратегии действий на основе учета результатов проведенного анализа проблемных ситуаций
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4-В-1 Понимает современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия УК-4-В-2 Готов применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия УК-4-В-3 Применяет современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Знать: специфику современных коммуникативных технологий и технологий искусственного интеллекта для академического и профессионального взаимодействия, базовые конструкции и способы реализации поддержки абстрактных типов данных Уметь: применять современные коммуникативные технологии, создавать и использовать языки процедурного, объектно-ориентированного и логического программирования применительно к решению задач искусственного интеллекта Владеть: навыками создания эффективного программного обеспечения с использованием методов искусственного интеллекта для решения задач академического и профессионального взаимодействия
ОПК-8 Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	ОПК-8-В-1 Понимает специфику педагогической деятельности на основе специальных научных знаний и результатов исследований ОПК-8-В-2 Определяет содержание педагогической деятельности на основе специальных научных знаний и результатов исследований ОПК-8-В-3 Проектирует педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	Знать: специфику применения технологий искусственного интеллекта в педагогической деятельности Уметь: применять современные технологии искусственного интеллекта при проектировании и организации педагогической деятельности Владеть: навыками проектирования педагогической деятельности с использованием методов искусственного интеллекта

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	3 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	4,25	4,25
Лекции (Л)	2	2
Практические занятия (ПЗ)	2	2
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	103,75	103,75
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;	50	50
- подготовка к практическим занятиям;	40	40
- подготовка к рубежному контролю и т.п.)	13,75	13,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Базовые понятия искусственного интеллекта	11	1			10
2	Автоматическое доказательство теорем	11	1			10
3	Системы распознавания образов	11		1		10
4	Эволюционная кибернетика	16				16
5	Генетический алгоритм	16				16
6	Представление знаний в интеллектуальных системах	16				16
7	Экспертные системы	11		1		10
8	Системы нечёткой логики	16				16
	Итого:	108	2	2		104
	Всего:	108	2	2		104

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Базовые понятия искусственного интеллекта

Определение ИИ; история развития систем ИИ; классификация интеллектуальных информационных систем; основные направления исследований в области ИИ.

Раздел 2 Автоматическое доказательство теорем

Исчисление высказываний; логическое следствие; метод резолюций; решение логических задач с использованием программирования.

Раздел 3 Системы распознавания образов

Основные понятия и определения; задачи, решаемые при построении систем распознавания; классификация систем распознавания.

Раздел 4 Эволюционная кибернетика

Области исследования, решаемые задачи; модель квазивидов Эйгена; спин-стекольная модель Шеррингтона-Киркпатрика; эволюционные модели искусственной жизни; прикладное эволюционное моделирование.

Раздел 5 Генетический алгоритм

Предпосылки возникновения; операторы генетического алгоритма; геометрическая интерпретация; практическое применение.

Раздел 6 Представление знаний в интеллектуальных системах

Понятие и классификация знаний; особенности знаний; способы извлечения знаний; модели представления знаний (продукционная, фреймовая, формальная логическая, семантическая).

Раздел 7 Экспертные системы

Основные понятия и структура ЭС; классификация; ограничения в применении ЭС; преимущества ЭС перед человеком-экспертом; этапы проектирования ЭС; жизненный цикл ЭС.

Раздел 8 Системы нечёткой логики

Предпосылки появления; основные понятия; определение нечёткого множества; нечёткие и лингвистические переменные; основные характеристики нечётких множеств; актуальность теории нечётких множеств; практическое применение.

4.3 Практические занятия (семинары)

4.3.2 Заочная форма обучения

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	3	Системы распознавания образов	1
1	7	Экспертные системы	1
		Итого:	2

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Трофимов, В. В. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений. Цифровая трансформация, искусственный интеллект : учебник для вузов / В. В. Трофимов, Е. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 199 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21777-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590642>

2. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 478 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20363-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583592>

3. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20734-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583859>

5.2 Дополнительная литература

1. Галушкин, А. И. Нейронные сети: основы теории [Текст] / А. И. Галушкин. - Москва : Горячая линия-Телеком, 2014. - 496 с. : ил - ISBN 978-5-9912-0082-0. (20)

2. Элементарное введение в технологию нейронных сетей с примерами программ [Текст] / Р. Тадеусевич [и др.]. - Москва : Горячая линия-Телеком, 2011. - 408 с. : ил - ISBN 978-5-9912-0163-6. (10)

3. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17032-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/588642>

5.3 Периодические издания

1 Вы и ваш компьютер архив 2015-2020г.

2 Открытые системы. СУБД архив 2018-2021г.

5.4 Интернет-ресурсы

1. КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru/>

2. eLIBRARY.RU - www.elibrary.ru Доступ свободный. Необходима индивидуальная регистрация в локальной сети вуза.

3. Научная библиотека Оренбургского государственного университета имени В.А. Бондаренко - <https://lib.osu.ru/>

4. Министерство науки и высшего образования РФ - minobrnauki.gov.ru

5. Сайт газеты «1 сентября»: www.1september.ru

6. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Операционная система РЕД ОС (для рабочих станций)	Образовательная лицензия от 26.06.2025 г. на 3 года для 250 рабочих мест в рамках соглашения о сотрудничестве с ООО «Ред Софт» № 305/06-22У от 28.06.2022 г.
Офисный пакет	LibreOffice	Свободное ПО, https://libreoffice.org/download/license/
Комплекс программ для создания тестов, организации онлайн тестирования и предоставления доступа к учебным материалам	SunRav WEB Class	Лицензионный сертификат от 12.02.2014 г., сетевой доступ через веб-браузер к корпоративному portalу http://sunrav.og-ti.ru/
Просмотр и печать файлов в формате PDF	Atril	Свободное ПО, является компонентом среды MATE для ОС на базе ядра Linux, https://github.com/matedesktop/atril?tab=GPL-2.0-1-ov-file#readme
Интернет-браузер	Яндекс.Браузер	Бесплатное ПО, https://yandex.ru/legal/browser_agreement/
	Chromium	Свободное ПО, https://www.chromium.org/HomeChromium Свободное ПО, https://www.chromium.org/Home

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, лабораторных работ, 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.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ.

Наименование помещения	Материально-техническое обеспечение
Учебные аудитории: - для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, лабораторных работ - для групповых и индивидуальных консультаций; - для текущего контроля и промежуточной аттестации (1-230, 1-232)	Учебная мебель, классная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук с выходом в сеть «Интернет»)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (1-318)	Учебная мебель, компьютеры (3) с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, программное обеспечение

Для проведения занятий лекционного типа используются следующие наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия:

- презентации к курсу лекций.