Минобрнауки России

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

Кафедра общей и профессиональной педагогики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.4 Интеллектуальные системы и технологии»

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки
44.04.01 Педагогическое образование
(код и наименование направления подготовки)

Менеджмент и интеллектуальные системы в образовании
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Магистр

Форма обучения
Очная

Год набора 2026

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.В.4 Интеллектуальные системы и технологии*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра общей и профессиональной педагогики
наименование кафедры

протокол № 9 от "27" марта 2026 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра общей и профессиональной педагогики _____ В.В. Неволина
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнитель:
Доцент кафедры общей и профессиональной педагогики _____ О.Н. Мазина
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
44.04.01 Педагогическое образование _____ В.В. Неволина
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Научный руководитель магистерской программы _____ В.В. Неволина
личная подпись *расшифровка подписи*

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

Уполномоченный по качеству факультета
_____ Е.А. Шагойко
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Мазина О.Н., 2026
© ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

формирование у магистрантов профессиональных компетенций в области проектирования, внедрения и сопровождения интеллектуальных систем и технологий в образовательной среде для повышения эффективности управления образовательными процессами и индивидуализации обучения.

Задачи:

- изучить теоретические основы интеллектуальных систем, их структуру, принципы функционирования и классификацию;
- освоить современные методы и технологии искусственного интеллекта, применяемые в образовательной сфере;
- сформировать умение применять интеллектуальные технологии для персонализации обучения, мониторинга образовательных результатов и прогнозирования развития образовательных процессов;
- обеспечить понимание этических, правовых и организационных аспектов внедрения интеллектуальных систем в образовании.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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	**Знать:** - основные понятия системного анализа и критического мышления в контексте образовательных задач; - принципы работы и архитектуру интеллектуальных систем поддержки принятия решений; - этапы проектирования и внедрения интеллектуальных систем в образовательной организации; - критерии оценки эффективности, рисков и ограничений при выборе технологических решений в образовании. **Уметь:** - выявлять и формулировать управленческие и педагогические проблемы, требующие применения интеллектуальных систем;

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		- применять методы системного анализа для структурирования информации о проблемной ситуации в образовательной среде; - анализировать возможности и ограничения различных интеллектуальных технологий для решения конкретных задач. **Владеть:** - навыками критического анализа информации о состоянии образовательных процессов с использованием данных из LMS и других источников; - навыками стратегического планирования цифровизации управленческих и образовательных процессов на основе интеллектуальных технологий.
ПК*-2 Готов исследовать, организовывать и оценивать управленческий процесс с использованием инновационных технологий менеджмента, соответствующих общим и специфическим закономерностям развития управляемой образовательной системы	ПК*-2-В-1 Исследует управленческий процесс с использованием инновационных технологий менеджмента, соответствующих общим и специфическим закономерностям развития управляемой системы ПК*-2-В-2 Организовывает управленческий процесс с использованием инновационных технологий менеджмента, соответствующих общим и специфическим закономерностям развития управляемой системы ПК*-2-В-3 Оценивает управленческий процесс с использованием инновационных технологий менеджмента, соответствующих общим и специфическим закономерностям развития управляемой системы	**Знать:** - современные инновационные технологии менеджмента в образовании, включая цифровые и интеллектуальные инструменты; - принципы организации управленческой деятельности с применением инновационных технологий; - критерии и показатели эффективности управленческих решений, реализуемых с помощью инновационных инструментов. **Уметь:** - проектировать и организовывать управленческие процессы на основе современных технологий (интеллектуальные системы, цифровые платформы, аналитические инструменты); - применять инновационные технологии для поддержки принятия управленческих решений, планирования и контроля. **Владеть:** - навыками исследования и анализа управленческих ситуаций в образовательной системе с использованием цифровых и интеллектуальных инструментов; - способностью организовывать управленческий процесс на основе инновационных технологий, адаптированных к специфике

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		образовательной организации.
ПК*-4 Готов использовать индивидуальные и групповые технологии принятия решений в управлении организацией, осуществляющей образовательную деятельность	ПК*-4-В-1 Понимает специфику технологий принятия решений в управлении организацией, осуществляющей образовательную деятельность ПК*-4-В-2 Отбирает индивидуальные и групповые технологии принятия решений в управлении организацией, осуществляющей образовательную деятельность ПК*-4-В-3 Использует индивидуальные и групповые технологии принятия решений в управлении организацией, осуществляющей образовательную деятельность	**Знать:** - сущность, структуру и этапы процесса принятия управленческих решений в образовательной организации; - методы и приемы, применяемые на различных этапах принятия решений (диагностика проблемы, генерация альтернатив, оценка, выбор, реализация); - особенности применения интеллектуальных систем и цифровых инструментов для поддержки индивидуальных и групповых решений. **Уметь:** - подбирать и применять адекватные индивидуальные или групповые технологии для решения конкретной управленческой проблемы; - использовать интеллектуальные системы и аналитические инструменты для сбора данных, моделирования последствий и оценки альтернатив. **Владеть:** - навыками системного анализа управленческих ситуаций и выбора оптимальной технологии принятия решения; - опытом использования современных цифровых платформ для совместной работы, обмена мнениями и поддержки коллективных решений.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**144**	**144**
Контактная работа:	**35,5**	**35,5**
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
Самостоятельная работа: *- выполнение курсовой работы (КР);* *- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ);* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- изучение разделов курса в системе электронного обучения;* *- подготовка к практическим занятиям;* *- подготовка к рубежному контролю)*	**108,5** +	**108,5**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**диф. зач.**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение в интеллектуальные системы: основные понятия, классификация и области применения в образовании	16	2	2		12
2	Основы искусственного интеллекта: история развития, современные подходы и перспективы	16	2	2		12
3	Архитектура и принципы работы интеллектуальных систем поддержки принятия решений	16	2	2		12
4	Адаптивные и персонализированные обучающие системы: проектирование и внедрение	16	2	2		12
5	Интеллектуальные системы мониторинга и оценки качества образования	16	2	2		12
6	Методы и алгоритмы машинного обучения для анализа образовательных данных	16	2	2		12
7	Применение нейросетевых технологий в образовательной аналитике и прогнозировании	16	2	2		12
8	Этические, правовые и организационные аспекты внедрения интеллектуальных систем в образовании	16	2	2		12
9	Перспективы развития интеллектуальных систем и технологий в управлении образовательными организациями	16	2	-		14
	Итого:	144	18	16		110
	Всего:	144	18	16		110

4.2 Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Введение в интеллектуальные системы: основные понятия, классификация и области применения в образовании.

Определение интеллектуальных систем, их отличие от традиционных программ. Ключевые признаки интеллектуальных систем. Классификация интеллектуальных систем (экспертные, адаптивные, обучающие и др.). Архитектура и компоненты интеллектуальных систем. Области применения интеллектуальных систем в образовании. Анализ существующих интеллектуальных систем в образовании. Преимущества и ограничения внедрения интеллектуальных систем.

Тема 2. Основы искусственного интеллекта: история развития, современные подходы и перспективы.

Определение искусственного интеллекта (ИИ). Основные задачи, решаемые с помощью ИИ. Роль ИИ в современном обществе и образовании. История развития искусственного интеллекта. Основные направления и современные подходы (символический, нейросетевой, гибридный). Перспективы развития ИИ в образовании.

Тема 3. Архитектура и принципы работы интеллектуальных систем поддержки принятия решений.

Введение в интеллектуальные системы поддержки принятия решений. Структура и компоненты интеллектуальных систем поддержки принятия решений. Алгоритмы и методы, используемые в интеллектуальных системах поддержки принятия решений. Примеры внедрения в управлении образовательными процессами. Преимущества и ограничения интеллектуальных систем поддержки принятия решений.

Тема 4. Адаптивные и персонализированные обучающие системы: проектирование и внедрение.

Определения: адаптивность, персонализация, индивидуализация обучения. Отличие адаптивных систем от традиционных LMS. Цели и задачи внедрения адаптивных систем в образовании. Принципы построения адаптивных обучающих систем. Методы персонализации образовательного контента. Этапы проектирования и внедрения адаптивных систем.

Тема 5. Интеллектуальные системы мониторинга и оценки качества образования.

Введение в мониторинг и оценку качества образования. Понятие качества образования и его компоненты. Цели и задачи мониторинга в образовательной организации. Отличие интеллектуальных систем от традиционных методов оценки. Архитектура интеллектуальных систем мониторинга. Примеры автоматизированных систем оценки качества образования.

Тема 6. Методы и алгоритмы машинного обучения для анализа образовательных данных.

Определение машинного обучения (ML) и его роль в анализе образовательных данных. Основные задачи ML в образовании: прогнозирование, классификация, кластеризация, выявление закономерностей. Типы данных: успеваемость, посещаемость, активность в LMS, результаты тестов. Основные методы машинного обучения (классификация, кластеризация, регрессия). Применение алгоритмов для анализа успеваемости, прогнозирования результатов обучения. Инструменты и платформы для реализации методов машинного обучения. Вопросы конфиденциальности и защиты персональных данных. Прозрачность и объяснимость моделей машинного обучения. Роль педагога в интерпретации результатов анализа.

Тема 7. Применение нейросетевых технологий в образовательной аналитике и прогнозировании.

Искусственные нейронные сети: определение, история развития, основные принципы работы. Отличие нейросетевых подходов от классических методов машинного обучения. Актуальность нейросетей для анализа сложных и больших образовательных данных. Архитектура и типы нейронных сетей. Основы нейросетевых технологий и их возможности. Примеры использования нейросетей в образовании. Инструменты для реализации нейросетевых моделей в образовании.

Тема 8. Этические, правовые и организационные аспекты внедрения интеллектуальных систем в образовании.

Этические вопросы использования ИИ в образовании (конфиденциальность, справедливость, ответственность). Правовое регулирование применения интеллектуальных систем. Организационные изменения при внедрении новых технологий.

Тема 9. Перспективы развития интеллектуальных систем и технологий в управлении образовательными организациями.

Современные тренды и инновации в области интеллектуальных систем для образования. Влияние цифровизации на управление образовательными процессами. Прогнозы развития интеллектуальных технологий в образовательной сфере.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Введение в интеллектуальные системы: основные понятия, классификация и области применения в образовании	2
2	2	Основы искусственного интеллекта: история развития, современные подходы и перспективы	2
3	3	Архитектура и принципы работы интеллектуальных систем поддержки принятия решений	2
4	4	Адаптивные и персонализированные обучающие системы: проектирование и внедрение	2
5	5	Интеллектуальные системы мониторинга и оценки качества образования	2
6	6	Методы и алгоритмы машинного обучения для анализа образовательных данных	2
7	7	Применение нейросетевых технологий в образовательной аналитике и прогнозировании	2
8	8	Этические, правовые и организационные аспекты внедрения интеллектуальных систем в образовании	2
		Итого:	16

4.4 Курсовая работа (1 семестр)

1 Применение интеллектуальных систем для индивидуализации образовательного процесса в школе.

2 Использование технологий искусственного интеллекта в управлении образовательной организацией.

3 Адаптивные обучающие системы: проектирование и внедрение в образовательную практику.

4 Интеллектуальные системы поддержки принятия решений для руководителей образовательных учреждений.

5 Анализ эффективности внедрения чат-ботов в образовательный процесс.

6 Персонализация обучения на основе интеллектуальных рекомендательных систем.

7 Использование нейросетевых технологий для оценки и прогнозирования успеваемости студентов.

8 Интеллектуальные системы мониторинга и анализа качества образования.

9 Разработка модели интеллектуальной системы управления учебным расписанием.

10 Этические и правовые аспекты применения искусственного интеллекта в образовании.

11 Интеллектуальные технологии в дистанционном обучении: опыт и перспективы.

12 Системы искусственного интеллекта для выявления и поддержки одаренных обучающихся.

13 Автоматизация управленческих процессов в образовательной организации с помощью интеллектуальных систем.

14 Интеллектуальные системы анализа больших данных в образовательной аналитике.

15 Применение технологий машинного обучения для формирования индивидуальных образовательных траекторий.

16 Интеллектуальные системы оценки компетенций педагогических работников.

17 Виртуальные ассистенты и их роль в организации самостоятельной работы студентов.

18 Интеллектуальные системы для раннего выявления рисков отчисления студентов.

19 Моделирование образовательных процессов с использованием интеллектуальных технологий.

20 Перспективы развития интеллектуальных систем в управлении образовательной организацией.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

Болотова, Л.С. Системы искусственного интеллекта: модели и технологии, основанные на знаниях: учебник / Л.С. Болотова; Российский государственный университет инновационных технологий и предпринимательства, Научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций. – Москва: Финансы и статистика, 2023. – 664 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=708852

Кухаренко, Б. Г. Интеллектуальные системы и технологии: учебное пособие / Б.Г. Кухаренко; Московская государственная академия водного транспорта. – Москва: Альтаир: МГАВТ, 2015. – 115 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429758

Ясницкий, Л.Н. Интеллектуальные системы: учебник / Л.Н. Ясницкий. – 3-е изд., эл. – Москва: Лаборатория знаний, 2024. – 224 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=715191

5.2 Дополнительная литература

Баюк, Д.А. Правовые и этические проблемы искусственного интеллекта: учебник для магистратуры / Д.А. Баюк, А.В. Попова; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва: Прометей, 2022. – 300 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701038

Вариативное обучение основам искусственного интеллекта в общем образовании на основе интегративного подхода / С.Д. Каракозов, Н.Н. Самылкина, Е.А. Самохвалова, А.А. Салахова; Московский педагогический государственный университет. – Москва: Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2024. – 360 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=720833

Минаков, А.И. Искусственный интеллект и нейросети в образовании: учебник / А.И. Минаков. – Москва: Директ-Медиа, 2024. – 164 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=715303

Околелов, О.П. Искусственный интеллект в образовании: методическое пособие / О.П. Околелов. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – 82 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598849

Околелов, О.П. Искусственный интеллект и инновационные педагогические средства в образовании / О.П. Околелов. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – 182 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572444

Ручкин, В.Н. Системы искусственного интеллекта: нейросети и нейрокомпьютеры: учебник / В.Н. Ручкин, Б.В. Костров, А.Г. Свирина. – Москва: Курс, 2023. – 289 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=708263

Цифровая педагогика: технологии и методы: учебное пособие / Н.В. Соловова, Н.В. Суханкина, Д.С. Дмитриева, Д.С. Дмитриев; Самарский национальный исследовательский университет им. С.П. Королева. – Самара: Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева (Самарский университет), 2020. – 128 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611255

5.3 Периодические издания

1. Педагогика: журнал. – Москва: Агентство «Роспечать», 2018. – № 1-12, 2019 – № 1-9, 2020. – № 1-12, 2021. – № 1-12, 2022. – № 1-2, 2023. – № 1-10, 2024. – № 1-2, 2025. – № 1-6, 2026. – № 1-2.

2. Вестник Оренбургского государственного университета: журнал. – Оренбург: ОГУ, 2018. –

№ 1-6, 2019. – № 1, 2020. – № 1-5, 2021. – № 1-12, 2022. – № 1-2, 2023. – № 1-3, 2024. – № 1-3, 2025. – № 1-4, 2026. – № 1-2.

3. Вопросы психологии: журнал. – Москва: ООО «Вопросы психологии», 2021. – Т. 67, № 1-3, 2022. – Т. 68, № 1-6, 2023. – Т. 69, № 1-5, 2025. – № 1-4, 2026. – № 1-3.

5.4 Интернет-ресурсы

https://mooped.net/ – Портал онлайн-образования Поволжского РЦКОО;
https://universarium.org/ – Система электронного образования «Универсариум»;
https://www.intuit.ru – Национальный открытый университет «Интуит»;
https://www.lektorium.tv/ – «Лекториум»;
http://biblioclub.ru/ – Университетская библиотека ONLINE;
http://e.lanbook.com – Электронно-библиотечная система «Лань»;
https://biblio-online.ru – Электронная библиотека «Юрайт»;
http://www.edu.ru – Федеральный портал «Российское образование»;
https://rusneb.ru/ – Национальная электронная библиотека;
http://elibrary.ru – Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области в науки, технологии, образования, содержит рефераты, полные тексты научных статей и публикаций, электронные версии российских научно-технических журналов.

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. Платформа «DION» (Конфигурация «DION EDU») (договор № 2/223-3.7/40-03 от «10» марта 2026 г.; срок действия лицензий с 14.03.2026 г. по 14.03.2027 г.). – для проведения онлайн мероприятий и видеоконференций
5. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2026]. – Режим доступа в сети ОГУ http://garant.net.osu.ru
6. 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
7. Университетская платформа электронного обучения «Электронные курсы ОГУ в системе обучения Moodle». – Режим доступа: https://moodle.osu.ru

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

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