

Подписано электронной подписью:  
Вержицкий Данил Григорьевич  
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»  
Дата и время: 2024-04-24 00:00:00  
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кемеровский государственный университет»  
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт  
*(Наименование филиала, где реализуется данная дисциплина)*

---

Факультет информатики, математики и экономики

«УТВЕРЖДАЮ»  
Декан ФИМЭ  
А.В. Фомина  
«11» апреля 2024г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**К.М.04.01 Информационные системы в управлении образовательной организацией**

Направление подготовки  
**44.04.01 Педагогическое образование**

Направленность (профиль) подготовки  
**Информационные технологии в образовании**

Программа *магистратуры*

Квалификация выпускника  
*магистр*

Форма обучения  
*заочная*

Год набора 2023

Новокузнецк 2024

## Оглавление

1 Цель дисциплины .....	4
1.1 Формируемые компетенции .....	4
1.2 Индикаторы достижения компетенций .....	4
1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине .....	6
2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации .....	8
3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины .....	9
3.1 Учебно-тематический план .....	9
3.2. Содержание занятий по видам учебной работы .....	11
4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации .....	14
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	15
5.1 Учебная литература .....	15
5.2 Программное и информационное обеспечение освоения дисциплины .....	16
5.2.1 Программное обеспечение .....	16
5.3.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....	16
6 Иные сведения и (или) материалы .....	17
6.1. Примерные темы письменных учебных работ .....	17
6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации .....	17

## 1 Цель дисциплины

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов целостного представления о современной системе образования как управляемой системе и готовности к решению профессиональных задач в области управленческой деятельности в соответствии с ФГОС ВО.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы магистратуры «Системы искусственного интеллекта в образовании»:

Содержание компетенций как планируемых результатов обучения по дисциплине см. таблицы 1 и 2.

### 1.1 Формируемые компетенции

Таблица 1 – Формируемые дисциплиной компетенции

Наименование вида компетенции (универсальная, общепрофессиональная, профессиональная)	Наименование категории (группы) компетенций	Код и название компетенции
Общепрофессиональная	Совместная и индивидуальная учебная и воспитательная деятельность обучающихся	ОПК-3 – Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями
профессиональная	Психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности	ПК-2 Способен применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам НОО, СПО, ВО и ДПП

### 1.2 Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
ОПК-3 – Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	ИОПК 3.1. Опирается в профессиональной деятельности на знание образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; технологий индивидуализации обучения. ИОПК 3.2. Взаимодействует с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносит виды учебной и воспитательной деятельности с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне	Инклюзивное образование Воспитательная деятельность в образовательной организации Профессиональная деятельность педагога в цифровой образовательной среде Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности Системы искусственного интеллекта в управлении образованием и профессиональной карьере Системы искусственного

	образования. ИО ИОПК 3.3. Владеет действиями оказания педагогического сопровождения учебной и воспитательной деятельности обучающихся с особыми образовательными потребностями на соответствующем уровне образования.	интеллекта в управлении образовательной организацией
ПК-2 Способен применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам НОО, СПО, ВО и ДПП	ИПК-2.1. Осуществляет образовательную деятельность на основе психолого-педагогических знаний и современных образовательных технологий НОО, профессионального образования (обучения предмету), включая технологии электронного и дистанционного обучения по программам СПО, ВО и ДПП. ИПК-2.2. Разрабатывает научно- и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ НОО, СПО, ВО и (или) ДПП. ИПК-2.3. Осуществляет диагностику и оценивание качества образовательного процесса по различным образовательным программам НОО, СПО, ВО и ДПП. ИПК 2.4. Разрабатывает контрольно-измерительные и контрольно-оценочные средства по программам НОО, СПО, ВО и (или) ДПП, интерпретирует результаты контроля и оценивания	Информационный менеджмент Дистанционные системы обучения Чат-боты и нейронные сети в обучении Системы искусственного интеллекта в управлении образованием и профессиональной карьере Системы искусственного интеллекта в управлении образовательной организацией Машинное обучение Теория и практика цифровизации образования Управление информационной образовательной средой

### 1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине

Таблица 3 – Знания, умения, навыки, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
----------------------------	--	---

<p>ОПК-3 – Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями</p>	<p>ИОПК 3.1. Опирается в профессиональной деятельности на знание образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; технологий индивидуализации обучения.</p> <p>ИОПК 3.2. Взаимодействует с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносит виды учебной и воспитательной деятельности с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования. ИО</p> <p>ИОПК 3.3. Владеет действиями оказания педагогического сопровождения учебной и воспитательной деятельности обучающихся с особыми образовательными потребностями на соответствующем уровне образования.</p>	<p>Знать: образовательные технологии (в том числе особенности их применения в условиях инклюзивного образовательного процесса); способы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; технологии индивидуализации обучения.</p> <p>Уметь: использовать образовательные технологии (в том числе особенности их применения в условиях инклюзивного образовательного процесса), технологии индивидуализации обучения; учитывать в организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности особенности различных категорий обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.</p> <p>Владеть: опытом участия в проектировании адаптированных ООП и ДОП.</p> <p>Уметь: взаимодействовать с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования.</p> <p>Владеть: опытом оказания педагогического сопровождения учебной и воспитательной деятельности обучающихся с особыми образовательными потребностями на соответствующем уровне образования.</p>
<p>ПК-2 Способен применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам НОО, СПО, ВО и ДПП</p>	<p>ИПК-2.1. Осуществляет образовательную деятельность на основе психолого-педагогических знаний и современных образовательных технологий НОО, профессионального образования (обучения предмету), включая технологии электронного и дистанционного обучения по программам СПО, ВО и ДПП.</p> <p>ИПК-2.2. Разрабатывает научно- и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ НОО, СПО, ВО и (или) ДПП.</p>	<p>Уметь: применять психолого-педагогические знания и современные образовательные технологии профессионального образования (обучения предмету), включая технологии электронного и дистанционного обучения по программам СПО, ВО и ДПП.</p> <p>Владеть: навыком применения современных образовательных технологий профессионального образования (обучения предмету); опытом использования технологии электронного и дистанционного обучения по программам СПО, ВО и ДПП.</p>

	<p>ИПК-2.3. Осуществляет диагностику и оценивание качества образовательного процесса по различным образовательным программам НОО, СПО, ВО и ДПП.</p> <p>ИПК 2.4. Разрабатывает контрольно-измерительные и контрольно-оценочные средства по программам НОО, СПО, ВО и (или) ДПП, интерпретирует результаты контроля и оценивания</p>	
--	---	--

## 2 Объем и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.

Таблица 4 – Объем и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоёмкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объём часов по формам обучения		
	ОФО	ОЗФО	ЗФО
1 Общая трудоёмкость дисциплины			144
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)			20
Аудиторная работа (всего):			20
в том числе:			
лекции			8
практические занятия, семинары			12
практикумы			
лабораторные работы			
в интерактивной форме			8
в электронной форме			
Внеаудиторная работа (всего):			
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем			
подготовка курсовой работы /контактная работа			
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем			
творческая работа (эссе)			
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)			84
4 Промежуточная аттестация обучающегося: зачет и объём часов, выделенный на промежуточную аттестацию			4

## 3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

### 3.1 Учебно-тематический план

Таблица 5 - Учебно-тематический план очной формы обучения

№		Общая	Трудоёмкость занятий (час.)		Формы <sup>1</sup> текущего
			ОФО	ЗФО	

	Разделы и темы дисциплины по занятиям	трудоемкость (всего час.)	Аудиторн. занятия		СРС	Аудиторн. занятия		СРС	контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			лекц.	практ.		лекц.	практ.		
	<b>Информационные системы</b>								
1	Введение в информационные системы Функциональная структура информационной системы. История развития информационных систем в управлении образованием в России. Направления развития информационных систем					2		10	ИЗ-1
2	Данные и знания. Модели представления знаний. Семантическая сеть представления знаний. Последовательность представления знаний с помощью семантической сети					2	2	10	ПР-1
3	Фреймовая модель представления знаний. Последовательность представления знаний с помощью фреймовой модели					2		10	УО
4	Продукционная модель представления знаний. Последовательность представления знаний с помощью продукционной модели.					2	2	10	ИЗ-2

	<b>Задачи и методы интеллектуального анализа данных</b>								
6	Классификация, кластеризация, распознавание образов						2	10	ИЗ-3
7	Управление проектами разработки информационных систем в образовании						2	10	ИЗ-4
8	Интеллектуальные информационные системы в научных исследованиях по педагогике						2	10	ИЗ-5
9	Интеллектуальные информационные системы в формировании образовательной траектории						2	14	ОУ
ИТОГО по семестру		109				8	12	84	4
Всего:									

*Примечание. УО-4 – экзамен; ПР-1 - тест, ИЗ - индивидуальное задание; ТС-3 - комплексные ситуационные задачи.*

### 3.2. Содержание занятий по видам учебной работы

Таблица 6 – Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
Содержание лекционного курса		
1	<b>Информационные системы</b>	

1.1	Лекция 1	Введение в системы искусственного интеллекта. Функциональная структура системы искусственного интеллекта. История развития искусственного интеллекта. ИИ в России
1.2	Лекция 2	Направления развития искусственного интеллекта Данные и знания. Модели представления знаний. Семантическая сеть представления знаний. Последовательность представления знаний с помощью семантической сети Фреймовая модель представления знаний. Последовательность представления знаний с помощью фреймовой модели
1.3	Лекция 3	Продукционная модель представления знаний. Последовательность представления знаний с помощью продукционной модели. Логика предикатов 1 порядка. Представление знаний с помощью логики предикатов 1 порядка. Нечеткие знания. Представление нечетких знаний.
Содержание практических занятий		
1	<b>Информационные системы в управлении образованием</b>	
1.1	Лабораторная работа 1	Обработка естественного языка (NLP): векторное представление слов, анализ текста, принципы текстового поиска, применение глубокого обучения в NLP (сети RNN, LSTM и GRU)
1.2	Лабораторная работа 2	Управление информационным процессом
1.3	Лабораторная работа № 3.	Управление образовательной организацией при наличии ограничений
1.4	Лабораторная работа № 4.	Планирование учебного процесса в образовательной организации
2	<b>Задачи и методы интеллектуального анализа данных</b>	
2.1	Лабораторная работа № 5.	ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5. Планирование образовательной траектории
2.2	Лабораторная работа № 6.	Планирование объема работ
2.3	Лабораторная работа № 7.	Нахождение парето-оптимальных решений
2.4	Лабораторная работа № 8	Критерии максимального ожидаемого выигрыша и минимального риска
	Промежуточная аттестация - экзамен	

#### **4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.**

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов

Таблица 7 – Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы (7 недель)
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	<b>60</b>	Лекционные занятия (конспект) (6 занятий)	<b>1 балл</b> – посещение 1 лекционного занятия (пороговое значение) <b>2 балла</b> – составление подробного конспекта одного вопроса лекции (максимальное значение)	2 – 5
		Практические работы (отчет о выполнении практической работы) (12 работ).	<b>1 балл</b> – посещение 1 практического занятия и выполнение работы на 50-65% (пороговое значение) <b>2 балла</b> – посещение 1 занятия и выполнение работы на 66-85% <b>4 баллов</b> – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 86-100% (максимальное значение)	24 - 60
		Выполнение индивидуальных заданий по темам (5 индивидуальных заданий)	<b>3 балл</b> – выполнение индивидуального задания на 50-65% <b>5 балла</b> – выполнение индивидуального задания на 66-85% (пороговое значение) <b>7 балла</b> – выполнение индивидуального задания на 86-100% (максимальное значение)	25 - 35
<b>Итого по текущей работе в семестре</b>				<b>51 - 100</b>
Промежуточная аттестация (зачет)	40 (100% /баллов приведенной шкалы)	Ответ на теоретический вопрос по первому разделу	<b>5 баллов</b> (пороговое значение) <b>10 баллов</b> (максимальное значение)	5-10
		Ответ на теоретический вопрос по второму разделу	<b>5 баллов</b> (пороговое значение) <b>10 баллов</b> (максимальное значение)	5-10
		Выполнение практического задания по первому разделу	<b>5 баллов</b> (пороговое значение) <b>10 баллов</b> (максимальное значение)	5-10
		Выполнение практического задания по второму разделу	<b>5 баллов</b> (пороговое значение) <b>10 баллов</b> (максимальное значение)	5-10

<b>Итого по промежуточной аттестации (экзамен)</b>	51 - 100% по приведенной шкале <b>20 – 40</b>
<b>Суммарная оценка по дисциплине:</b> Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации 51 – 100 б.	

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

### 5.1 Учебная литература

#### Основная учебная литература

1. Боровская, Е. В. Основы информационных систем : учебное пособие / Е. В. Боровская, Н. А. Давыдова. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 130 с. — ISBN 978-5-00101-908-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151502>
2. Толмачёв, С. Г. Основы информационных систем : учебное пособие / С. Г. Толмачёв. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2017. — 132 с. — ISBN 978-5-906920-53-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121872>

#### Дополнительная учебная литература

1. Братановский, С. Н. Система управления образованием в России и организационно-правовые аспекты её совершенствования [Электронный ресурс]: монография / С. Н. Братановский, Д. Н. Ермаченко. – Эл. текстовые данные. – Москва: РИОР, 2013. - 202 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=418618>
2. Мандель, Б.Р. Современный менеджмент в образовании [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2018. - 493 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477497>
3. Пырьев, Е.А. Психология труда [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.А. Пырьев. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 458 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436999>
4. Сальникова, Л.С. Репутационный менеджмент в помощь директору школы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.С. Сальникова. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2017. - 236 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458310>
5. Симонова А. А. Инновационно ориентированная подготовка к педагогическому менеджменту в непрерывном профессиональном образовании [Электронный ресурс]: монография / Симонова А.А. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электронные текстовые данные. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 134 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=537652>
6. Симонова, А. А. Готовность управляющей системы к осуществлению инновационных процессов в образовательном учреждении [Электронный ресурс]: монография / А.А. Симонова, И.О. Антипина. - 2-е изд., стереотипное. – Эл. текстовые данные. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 144 с. - (Научная мысль). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=534170>
7. Симонова, А. А. Инновационный менеджмент в образовании [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А. А. Симонова. – Электронные текстовые данные. - Екатеринбург: Ажур, 2011. - 228 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=534148>
8. Солнцева, Н.В. Управление в педагогической деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Солнцева. - Электронные текстовые данные. – Москва: Флинта, 2012. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115131>
9. Харченко, Л.Н. Программно-целевое управление региональными образова-

тельными системами [Электронный ресурс]: монография / Л.Н. Харченко. - Электронные текстовые данные. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2014. - 126 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256685>

10. Цибульникова, В.Е. Основы менеджмента в образовании [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс дисциплины / В.Е. Цибульникова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский педагогический государственный университет», Факультет педагогики и психологии, Кафедра педагогики и психологии профессионального образования имени академика РАО В.А. Сластёнина. - Москва: МПГУ, 2016. - 92 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469572>

## **5.2 Программное и информационное обеспечение освоения дисциплины.**

### **5.2.1 Программное обеспечение**

В обучении используются информационные технологии на базе компьютерных классов учебного корпуса №2 (пр. Пионерский,13). Лекционные и практические занятия ведутся с использованием презентаций и программного обеспечения мультимедиа демонстраций на основе лицензионного ПО:

- ОС Windows 7, 8.1 (лицензия Microsoft Imagine Premium 3 year по сублицензионному договору №1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.)

- Антивирусное ПО ESET Endpoint Security, лицензия №EAV-0267348511 до 30.12.2022г.

Свободно распространяемое ПО: Яндекс.Браузер (отечественное ПО).

### **5.3.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.**

Психологическая библиотека «Самопознание и саморазвитие» (Отборные тексты по психологии и смежным гуманитарным дисциплинам), режим доступа: <http://psylib.org.ua/index.html>

## **6 Иные сведения и (или) материалы.**

### **6.1.Примерные темы письменных учебных работ**

1. Определение и назначение ЭС. Структура экспертной системы. Классификация ЭС. Методы извлечения знаний. Представление знаний в ЭС.
2. Инструментальные средства построения ЭС
3. Создание ЭС на языке Prolog
4. Структура программы на языке Prolog.
5. Определение отношений на основе фактов. Определение отношений на основе правил.
6. Использование составных объектов.
7. Управление выводом в Prolog программах
8. Организация повторений на языке Prolog (метод отката, метод отсечения, простая рекурсия).
9. Списки на языке Prolog.
10. Множества
11. Файлы на языке Prolog. Стандартные предикаты для работы с файлами. Запись информации в файл. Чтение информации из файла. Переписывание информации из файла в файл.
12. Создание динамических баз данных на языке Prolog. Проекты "Телефонный справочник", "Словарь".
13. Решение логических задач