

Подписано электронной подписью:  
Вержицкий Данил Григорьевич  
Должность: Директор КГПИ КемГУ  
Дата и время: 2025-04-23 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  
Факультет психологии и педагогики

УТВЕРЖДАЮ  
Декан ФПП  
Л. Я. Лозован  
«22» апреля 2025 г.

### **Рабочая программа дисциплины**

#### **К.М.02.05 Системы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности**

Направление подготовки

**44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование**

Направленность (профиль)

**«Дошкольная дефектология»**

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника

*бакалавр*

Форма обучения

*Очная, заочная*

Год набора 2022

Новокузнецк 2025

**Лист внесения изменений**  
**в РПД К.М.02.05 Системы искусственного интеллекта в профессиональной**  
**деятельности**

**Сведения об утверждении:**

для ОПОП 2022 год набора на 2022 / 2023 учебный год  
по направлению подготовки 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование  
направленность (профиль) Дошкольная дефектология

утверждена Ученым советом факультета психологии и педагогики  
(протокол Ученого совета факультета № 9 от 07.04.2022 г.)  
Одобрена на заседании методической комиссии факультета психологии и педагогики  
(протокол методической комиссии факультета № 6 от 04.04.2022 г.)  
Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры дошкольной и специальной педагогики и психологии  
(протокол № 7 от 24.03.2022 г.) зав.кафедрой ДиСПП Гребенищикова Т.В.

**Переутверждение на учебный год:**

**на 2023 / 2024 учебный год**

утверждена Ученым советом факультета психологии и педагогики  
(протокол Ученого совета факультета № 9 от 23.03.2023 г.)  
Одобрена на заседании методической комиссии факультета психологии и педагогики  
(протокол методической комиссии факультета № 6 от 22.03.2023 г.)  
Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры дошкольной и специальной педагогики и психологии  
(протокол № 7 от 16.03.2023 г.) зав.кафедрой ДиСПП Гребенищикова Т.В.

**на 2024 / 2025 учебный год**

утверждена Ученым советом факультета психологии и педагогики  
(протокол Ученого совета факультета № 8 от 29.03.2024 г.)  
Одобрена на заседании методической комиссии факультета психологии и педагогики  
(протокол методической комиссии факультета № 5 от 20.03.2024 г.)  
Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры дошкольной и специальной педагогики и психологии  
(протокол № 7 от 14.03.2024 г.) зав.кафедрой ДиСПП Гребенищикова Т.В.

**на 2025 / 2026 учебный год**

утверждена Ученым советом факультета психологии и педагогики (протокол Ученого совета факультета №9 от 22.04.25 г.)  
Одобрена на заседании методической комиссии факультета психологии и педагогики  
(протокол методической комиссии факультета № 5 от 28.03.2025 г.)  
Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры дошкольной и специальной педагогики и психологии  
(протокол № 7 от 27.03.2025 г.) зав.кафедрой ДиСПП Гребенищикова Т.В.

## Оглавление

|                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Цель дисциплины .....                                                                                                  | 4  |
| 1.1 Формируемые компетенции .....                                                                                        | 4  |
| 1.2 Индикаторы достижения компетенций .....                                                                              | 4  |
| 1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине .....                                                                     | 5  |
| 2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.....                          | 6  |
| 3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины. ....                                                                | 6  |
| 3.1 Учебно-тематический план .....                                                                                       | 6  |
| 3.2. Содержание занятий по видам учебной работы .....                                                                    | 7  |
| 4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации. .... | 8  |
| 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины. ....                                                                       | 9  |
| 5.1 Учебная литература .....                                                                                             | 9  |
| 5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины. ....                                                   | 10 |
| 5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы. ....                                   | 11 |
| 6 Иные сведения и (или) материалы. ....                                                                                  | 11 |
| 6.1. Темы письменных учебных работ.....                                                                                  | 11 |
| 6.2. Примерные вопросы и задания для промежуточной аттестации.....                                                       | 11 |

## 1 Цель дисциплины

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы бакалавриата (далее - ОПОП): ОПК-9.

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<br>(универсальная, общепрофессиональная, профессиональная) | Наименование категории (группы) компетенций                                 | Код и название компетенции                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Общепрофессиональная                                                                     | Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности | ОПК-9.<br>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. |

### 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-9.<br>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-9.1.<br>Описывает принципы работы и требования к современным информационным технологиям, информационным системам, системам искусственного интеллекта, используемым в профессиональной деятельности (по профилю программы) в условиях цифровой экономики в РФ.<br>ОПК-9.2.<br>Использует возможности современных информационных технологий, информационных систем для решения типовых задач профессиональной деятельности (по профилю программы).<br>ОПК-9.3.<br>Демонстрирует владение способами работы с информационными технологиями, информационными системами при решении типовых задач профессиональной деятельности (по | — Информационные системы и цифровые сервисы в профессиональной деятельности. |

| Код и название компетенции | Индикаторы достижения компетенции по ОПОП | Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП |
|----------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                            | профилю программы).                       |                                                     |

### 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-9.<br>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-9.1.<br>Описывает принципы работы и требования к современным информационным технологиям, информационным системам, системам искусственного интеллекта, используемым в профессиональной деятельности (по профилю программы) в условиях цифровой экономики в РФ.<br>ОПК-9.2.<br>Использует возможности современных информационных технологий, информационных систем для решения типовых задач профессиональной деятельности (по профилю программы).<br>ОПК-9.3.<br>Демонстрирует владение способами работы с информационными технологиями, информационными системами при решении типовых задач профессиональной деятельности (по профилю программы). | <b>Знать:</b><br>— направления и задачи национальной программы «Искусственный интеллект», в том числе в профессиональной сфере;<br>— основные понятия, термины и требования ГОСТ и нормативных актов к современным СИИ;<br>— принципы, методы работы, возможности, типовые технологические операции и процессы в современных СИИ;<br>— СИИ, используемые в профессиональной деятельности для решения типовых профессиональных задач;<br>— способы и алгоритмы решения типовых профессиональных задач в профессиональной деятельности с использованием современных СИИ.<br><b>Уметь:</b><br>— применять СИИ в профессиональной деятельности (по профилю программы) для решения типовых профессиональных задач.<br><b>Владеть:</b><br>— способами и алгоритмами решения типовых профессиональных задач в профессиональной деятельности с использованием современных СИИ;<br>— навыками работы с СИИ для решения типовых профессиональных задач. |

## 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                            | ЗФО    |
| 1 Общая трудоёмкость дисциплины                                                                                                                              | 72                             | 72     |
| 2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)                                                                          | 24                             | 8      |
| Аудиторная работа (всего):                                                                                                                                   |                                |        |
| в том числе:                                                                                                                                                 |                                |        |
| лекции                                                                                                                                                       | 8                              | 4      |
| практические занятия, семинары                                                                                                                               | 16                             | 4      |
| 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)                                                                                                                 | 48                             | 60     |
| 4 Промежуточная аттестация обучающегося и объём часов, выделенный на промежуточную аттестацию                                                                | зачет                          | зачет  |
|                                                                                                                                                              | 4 сем.                         | 2 курс |
|                                                                                                                                                              |                                | 4 час. |

## 3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины

### 3.1 Учебно-тематический план

Таблица 5 – Учебно-тематический план

| № недели п/п | Разделы и темы дисциплины по занятиям       | Общая трудоёмкость<br>(всего час.) | Трудоёмкость занятий (час.) |        |     |                   |        |     |                   |        |     | Формы <sup>1</sup> текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости |
|--------------|---------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|--------|-----|-------------------|--------|-----|-------------------|--------|-----|------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                             |                                    | ОФО                         |        |     | ЗФО               |        |     | ОЗФО              |        |     |                                                                              |
|              |                                             |                                    | Аудиторн. занятия           |        | СРС | Аудиторн. занятия |        | СРС | Аудиторн. занятия |        | СРС |                                                                              |
|              |                                             |                                    | лекц.                       | практ. |     | лекц.             | практ. |     | лекц.             | практ. |     |                                                                              |
| Семестр 4    |                                             |                                    |                             |        |     |                   |        |     |                   |        |     |                                                                              |
| 1-2          | Введение в теорию искусственного интеллекта | 14                                 | 2                           | -      | 12  | 2                 | -      | 12  | 2                 | -      | 20  | Тест                                                                         |
| 3-5          | Модели представления                        | 34                                 | 4                           | 10     | 20  | 1                 | 4      | 29  | 1                 | 2      | 20  | Практические задания № 1-2                                                   |

<sup>1</sup> УО - устный опрос, УО-1 - собеседование, УО-2 - коллоквиум, УО-3 - зачет, УО-4 – экзамен, ПР - письменная работа, ПР-1 - тест, ПР-2 - контрольная работа, ПР-3 эссе, ПР-4 - реферат, ПР-5 - курсовая работа, ПР-6 - научно-учебный отчет по практике, ПР-7 - отчет по НИРС, ИЗ –индивидуальное задание; ТС - контроль с применением технических средств, ТС-1 - компьютерное тестирование, ТС-2 - учебные задачи, ТС-3 - комплексные ситуационные задачи (приведено по методическим рекомендациям МГУ и КемГУ)

| № недели п/п | Разделы и темы дисциплины по занятиям | Общая трудоёмкость<br>(всего час.) | Трудоемкость занятий (час.) |        |     |                   |        |     |                   |        |     | Формы <sup>1</sup> текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости |
|--------------|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|--------|-----|-------------------|--------|-----|-------------------|--------|-----|------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                       |                                    | ОФО                         |        |     | ЗФО               |        |     | ОЗФО              |        |     |                                                                              |
|              |                                       |                                    | Аудиторн. занятия           |        | СРС | Аудиторн. занятия |        | СРС | Аудиторн. занятия |        | СРС |                                                                              |
|              |                                       |                                    | лекц.                       | практ. |     | лекц.             | практ. |     | лекц.             | практ. |     |                                                                              |
| Семестр 4    |                                       |                                    |                             |        |     |                   |        |     |                   |        |     |                                                                              |
|              | знаний                                |                                    |                             |        |     |                   |        |     |                   |        |     | Лабораторные задания № 1-3                                                   |
| 6-7          | Основы функционирования СИИ           | 24                                 | 2                           | 6      | 16  | 1                 | 4      | 19  | 1                 | 2      | 20  | Лабораторные задания № 4-6                                                   |
|              | Промежуточная аттестация              |                                    |                             |        |     |                   |        |     |                   |        |     | Зачет                                                                        |
| Всего        |                                       | 72                                 | 8                           | 16     | 48  | 4                 | 8      | 60  | 4                 | 4      | 60  |                                                                              |
|              |                                       |                                    |                             |        |     |                   |        |     |                   |        |     |                                                                              |

### 3.2. Содержание занятий по видам учебной работы

Таблица 6 – Содержание дисциплины

| № п/п                                  | Наименование раздела, темы дисциплины                               | Содержание занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Содержание лекционного курса</i>    |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>1</b>                               | <b>Введение в теорию искусственного интеллекта</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.1                                    | Введение в теорию искусственного интеллекта. Основная терминология. | История возникновения и развития теории искусственного интеллекта. Задачи и проблемы теории искусственного интеллекта. Архитектура систем искусственного интеллекта. Направления разработки СИИ. Направления и задачи национальной программы «Искусственный интеллект», в том числе в профессиональной сфере.                          |
| <b>2 Модели представления знаний</b>   |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.1.                                   | Логические и графические модели представления знаний                | Знания и их свойства. Основные модели представления знаний: логические, продукционные, семантические сети, фреймы, вероятностные, критериальные.                                                                                                                                                                                       |
| 2.2.                                   | Нейронные сети. Эволюционные алгоритмы                              | Биологический прототип искусственных нейронных сетей. Основные идеи и области применения. Основные компоненты. Архитектура. Обучение. Теория эволюции. Классификация эволюционных алгоритмов. Схемы работы.                                                                                                                            |
| <b>3</b>                               | <b>Основы функционирования СИИ</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.1.                                   | Экспертные системы.                                                 | Теоретические и практические вопросы создания и эксплуатации экспертных систем. Структура и принципы функционирования экспертных систем. Классификация экспертных систем. Область применения. Технологии инженерии знаний. Использование экспертных систем в профессиональной деятельности для решения типовых профессиональных задач. |
| <i>Содержание практических занятий</i> |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>2 Модели представления знаний</b>   |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.1.                                   | Логические модели представления знаний                              | Анализ задачи. Выделение сущностей и отношений. Запись задачи в виде уравнений математической логики. Преобразование уравнений к удобному для решения виду.                                                                                                                                                                            |
| 2.2                                    | Вероятностные модели представления знаний                           | Вероятностные рассуждения. Нечеткая логика. Байесовские сети.                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| № п/п                                   | Наименование раздела, темы дисциплины | Содержание занятия                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.3                                     | Логическое моделирование в «Prolog»   | Основные синтаксические конструкции языка. Разработка базы знаний на основе продукционной модели в «Prolog». Составление запросов к базе знаний.                       |
| 2.4                                     | Семантические сети                    | Факты и правила в семантической сети. Построение простейших семантических сетей. Методы выводов на сетях. Работа с информационной системой на базе семантической сети. |
| 2.5                                     | Нейронные сети                        | Построение, обучение и прогнозирование с помощью нейронной сети.                                                                                                       |
| <b>3</b>                                | <b>Основы функционирования СИИ</b>    |                                                                                                                                                                        |
| 3.1                                     | Экспертные системы                    | Разработка базы знаний в оболочке экспертной системы. на основе байесовской модели.                                                                                    |
| 3.2                                     | Системы искусственного интеллекта     | Накопление обучающей выборки. Обучение системы. Различные архитектуры нейронных сетей.                                                                                 |
| 3.3                                     | распознавания образов                 | Проведение экспериментов по распознаванию образов на контрольной выборке.                                                                                              |
| Промежуточная аттестация – <i>зачет</i> |                                       |                                                                                                                                                                        |

#### 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 работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице 7.

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

| Учебная работа<br>(виды)                                                                                      | Сумма<br>баллов | Виды и результаты<br>учебной работы | Оценка в аттестации                                                                                                                                                                      | Баллы          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Семестр 4</b>                                                                                              |                 |                                     |                                                                                                                                                                                          |                |
| Текущая<br>учебная работа<br>в семестре<br>(Посещение<br>занятий по<br>расписанию и<br>выполнение<br>заданий) | <b>80</b>       | Тест                                | <b>За тест от 5 до:</b><br><b>5 баллов</b> (выполнено 51 - 65%<br>заданий)<br><b>7 балла</b> (выполнено 66 - 85%<br>заданий)<br><b>10 баллов</b> (выполнено 86 - 100%<br>заданий)        | 5- 10          |
|                                                                                                               |                 | Лабораторные<br>задания<br>(6)      | <b>За одно занятие от 5 до:</b><br><b>5 баллов</b> (выполнено 51 - 65%<br>заданий) <b>3 7 балла</b> (выполнено 66 -<br>85% заданий)<br><b>10 баллов</b> (выполнено 86 - 100%<br>заданий) | 25 - 60        |
|                                                                                                               |                 | Практические задания<br>(2)         | <b>За одно занятие от 2 до:</b><br><b>3 баллов</b> (выполнено 51 - 65%<br>заданий) <b>3 4 балла</b> (выполнено 66 -<br>85% заданий)<br><b>5 баллов</b> (выполнено 86 - 100%<br>заданий)  | 5 - 10         |
| <b>Итого по текущей работе в семестре</b>                                                                     |                 |                                     |                                                                                                                                                                                          | <b>41 - 80</b> |



|                                                                  |    |                                  |                                                                    |            |
|------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------|
| Промежуточная аттестация (зачет)                                 | 20 | Ответ на теоретический вопрос    | 5 балла (пороговое значение)<br>10 баллов (максимальное значение)  | 5 - 10     |
|                                                                  |    | Выполнение практического задания | 5 баллов (пороговое значение)<br>10 баллов (максимальное значение) | 5 - 10     |
| Итого по промежуточной аттестации в семестре (зачету )           |    |                                  |                                                                    | 10 – 20 б. |
| Суммарная оценка по дисциплине в семестре:                       |    |                                  |                                                                    |            |
| Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации      51 – 100 б. |    |                                  |                                                                    |            |

В промежуточной аттестации оценка выставляется в ведомость в 100-балльной шкале и в буквенном эквиваленте (таблица 8).

Таблица 8 – Соотнесение 100-балльной шкалы и буквенного эквивалента оценки

| Сумма набранных баллов | Уровни освоения дисциплины и компетенций | Экзамен |                      | Зачет                |
|------------------------|------------------------------------------|---------|----------------------|----------------------|
|                        |                                          | Оценка  | Буквенный эквивалент | Буквенный эквивалент |
| 86 - 100               | Продвинутый                              | 5       | отлично              | Зачтено              |
| 66 - 85                | Повышенный                               | 4       | хорошо               |                      |
| 51 - 65                | Пороговый                                | 3       | удовлетворительно    |                      |
| 0 - 50                 | Первый                                   | 2       | неудовлетворительно  | Не зачтено           |

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

### 5.1 Учебная литература

#### Основная учебная литература

- Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для вузов / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07467-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490657> (дата обращения: 14.02.2022).
- Пятаева, А. В. Интеллектуальные системы и технологии : учеб. пособие / А. В. Пятаева, К. В. Раевич. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 144 с. - ISBN 978-5-7638-3873-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1032131> (дата обращения: 25.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

#### Дополнительная учебная литература

- Иванов, В. М. Интеллектуальные системы : учебное пособие для вузов / В. М. Иванов ; под научной редакцией А. Н. Сесекина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 91 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00551-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492094> (дата обращения: 14.02.2022).
- Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 256 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14916-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/485440> (дата обращения: 14.02.2022).
- Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 165 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07779-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491107> (дата обращения: 14.02.2022).

4. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02126-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489694> (дата обращения: 14.02.2022).
5. «Интеллектуальные системы» - Москва: Издательство Механико-математический факультет, кафедра математической теории интеллектуальных систем МГУ – Текст электронный // Научная электронная библиотека elibrary.ru - URL: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=8734](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8734)
6. «Интеллектуальные системы. Теория и приложения.» - Москва: Издательство Общество с ограниченной ответственностью "Интеллектуальные системы" - Текст электронный // Научная электронная библиотека elibrary.ru - URL: [https://elibrary.ru/title\\_about\\_new.asp?id=54513](https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=54513)
7. «Перспективные информационные технологии и интеллектуальные системы» - Москва: Издательство Технологический институт Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Южный федеральный университет" в г. Таганроге – Текст электронный // Научная электронная библиотека elibrary.ru - URL: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=10536](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=10536)

## 5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ».

| Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>207 Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- занятий лекционного типа;</li> <li>- занятий семинарского (практического) типа;</li> <li>- групповых и индивидуальных консультаций;</li> <li>- текущего контроля и промежуточной аттестации.</li> </ul> <p><b>Специализированная (учебная) мебель:</b> доска маркерно-меловая, столы, стулья.</p> <p><b>Оборудование:</b> <i>стационарное</i> – компьютер преподавателя, проектор, экран, акустическая система.</p> <p><b>Используемое программное обеспечение:</b> MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), антивирусное ПО ESET EndpointSecurity, лицензия №EAV-0267348511 до 30.12.2022 г.;MozillaFirefox (свободно распространяемое ПО), GoogleChrome (свободно распространяемое ПО), Opera (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), WinDjView (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО).</p> <p><b>Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</b></p> | <p>654027, Кемеровская область – Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом. 2</p>                    |

### 5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

#### Перечень СПБД и ИСС по дисциплине

1. Сайт Российской ассоциации искусственного интеллекта. режим доступа: <http://www.raai.org/resurs/resurs.shtml>
2. Сайт Университета искусственного интеллекта. Демонстрация нейронных сетей. режим доступа: <https://demo.neural-university.ru/index.html>
3. Информационная система «Общероссийский математический портал», режим доступа : <http://www.mathnet.ru/>
4. Информационная система «Экспонента» - центр инженерных технологий и моделирования, режим доступа :<http://www.exponenta.ru>
5. База данных Science Direct (более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по математике и информатике), режим доступа :<https://www.sciencedirect.com>
6. Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам» <http://window.edu.ru/catalog/>
7. Базы данных и аналитические публикации на портале «Университетская информационная система Россия», режим доступа: <https://uisrussia.msu.ru/>

## 6 Иные сведения и (или) материалы

### 6.1. Темы письменных учебных работ

Таблица 9 – Темы письменных учебных работ

| Раздел                                         | Темы                                                        | Контрольные точки       |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1. Введение в теорию искусственного интеллекта | Основные понятия и термины теории искусственного интеллекта | Тест                    |
| 2. Модели представления знаний                 | Логические модели представления знаний                      | Практическое задание №1 |
|                                                | Вероятностные модели представления знаний                   | Практическое задание №2 |
|                                                | Логическое моделирование в «Prolog»                         | Лабораторное задание №1 |
|                                                | Семантические сети                                          | Лабораторное задание №2 |
|                                                | Нейронные сети                                              | Лабораторное задание №3 |
| 3. Основы функционирования СИИ                 | Работа с оболочкой экспертной системы                       | Лабораторное задание №4 |
|                                                | Обучение системы распознавания образов.                     | Лабораторное задание №5 |
|                                                | Проведение экспериментов по распознаванию образов           | Лабораторное задание №6 |

### 6.2. Примерные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Таблица 10 – Примерные теоретические вопросы и практические задания к зачету

| Разделы и темы              | Примерные теоретические вопросы                     | Примерные практические задания |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------|
| Раздел 1. Введение в теорию | 1. Какие основные этапы выделяют в истории развития |                                |

|                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| искусственного интеллекта                                                                                                                                                                                      | систем искусственного интеллекта<br>2. Какие направления исследований объединены теорией искусственного интеллекта?<br>3. Каковы основные задачи теории искусственного интеллекта?<br>4. Основные понятия и определения искусственного интеллекта.                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Раздел 2. Модели представления знаний<br>Тема 2.1. Логические и вероятностные модели представления знаний<br>Тема 2.2. Логическое моделирование в «Prolog»<br>Тема 2.3. Нейронные сети. Эволюционные алгоритмы | 5. Что такое данные и знания?<br>6. Какую классификацию знаний можно провести?<br>7. Какие модели знаний Вам известны?<br>8. Какие формы представления знаний Вам известны?<br>9. Опишите декларативные модели знаний.<br>10. Опишите процедурную модель знаний.<br>11. Опишите логическую форму представления знаний.<br>12. Опишите сетевые формы представления знаний.<br>13. Опишите построение нейросетевых моделей<br>14. Какая идея заложена в основу эволюционных алгоритмов? | 1. Построить продукционную модель представления знаний в профессиональной предметной области.<br>2. Построить сетевую модель представления знаний в профессиональной предметной области.<br>3. По итогам тестирования респондентов построить ассоциативную сеть представления знаний в профессиональной предметной области<br>4. Данные о предметной области из профессиональной сферы деятельности сведены в таблицу. Составить базу данных в среде программирования Пролог и выполнить запросы к базе.<br>5. Провести обучение нейронных сетей разной архитектуры |
| Раздел 3. Основы функционирования СИИ<br>Тема 3.1. Экспертные системы<br>Тема 3.2 Системы искусственного интеллекта распознавания образов                                                                      | 15. Какова классификация систем искусственного интеллекта?<br>16. Каковы основные задачи систем искусственного интеллекта?<br>17. Какие интеллектуальные системы Вам известны?                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6. Разработать базу знаний экспертной системы в предметной области из профессиональной сферы деятельности<br>7. Провести обучение системы искусственного интеллекта для распознавания образов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Составитель (и): Решетникова Е.В., канд.техн.наук, доцент  
(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))

Сликишина И.В., канд.пед.наук, доцент  
(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))

Дробахина А.Н., канд.пед.наук, доцент  
(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))