

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ушвицкий Лев Исакович  
Должность: и.о. директора Института экономики и управления  
Дата подписания: 18.06.2026 09:37:40  
Уникальный программный ключ:  
46f7031a7046958ffdb4e91f81e17726331d25a8

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего**  
**образования**  
**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор института  
экономики и управления,  
доктор экономических наук,  
профессор  
Ушвицкий Л.И.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Искусственный интеллект в профессиональной сфере

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| Направление подготовки   | 38.03.02 Менеджмент |
| Направленность (профиль) | Управление бизнесом |
| Год начала обучения      | 2026                |
| Форма обучения           | Очная               |
| Реализуется в семестре   | 5                   |

**Разработано:**

кандидат экономических наук, доцент, доцент  
кафедры цифровых бизнес-технологий и  
систем учета  
Передереева Е.В.

Ставрополь 2026 г.

### 1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является освоение студентами основных методов теории интеллектуальных систем, приобретение навыков по использованию интеллектуальных систем, изучение основных методов представления знаний и моделирования рассуждений.

Задача дисциплины – помочь студентам овладеть навыками и знаниями в области искусственного интеллекта.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Искусственный интеллект в профессиональной сфере» относится к факультативным дисциплинам.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код, формулировка компетенции                                                                                                        | Код, формулировка индикатора                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | ИД-1 УК-1 выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода;<br>ИД-2 УК-1 осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации; ИД-3 УК-1 определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения. | Применяет знания о принципах работы современных информационных технологий, способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач..<br>Осуществляет проектирование ИТ-решений с использованием искусственного интеллекта |

### 4. Объем учебной дисциплины и формы контроля\*

|                                                     |                         |
|-----------------------------------------------------|-------------------------|
| Объем занятий: всего: 3 з.е. 108 академ.ч.          | ОФО,<br>в академ. часах |
| <b>Контактная работа:</b>                           | 54                      |
| Лекции/из них практическая подготовка               | 18/-                    |
| Лабораторных работ/из них практическая подготовка   | 36/0                    |
| Практических занятий/из них практическая подготовка | -                       |
| <b>Самостоятельная работа</b>                       | 54                      |
| <b>Формы контроля</b>                               |                         |
| Зачет                                               | +                       |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| Зачет с оценкой | -     |
| Курсовая работа | (нет) |

\* Дисциплина предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

## 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

### 5. 1. Тематический план дисциплины

| № | Раздел (тема) дисциплины                                                                                                                                                                                                                                       | Формируемые компетенции, индикаторы    | очная форма                                           |                      |                     |                              | Форма текущего контроля успеваемости |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|------------------------------|--------------------------------------|
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                        | Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов |                      |                     | Самостоятельная работа часов |                                      |
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                        | Лекции                                                | Практические занятия | Лабораторные работы |                              |                                      |
| 1 | <b>Нечеткие экспертные системы для управления сложным объектом в системе FIS MATLAB</b><br>1. Нечеткие экспертные системы<br>2. Пример проектировани<br>я нечеткой экспертной системы для управления кондиционером воздуха в помещении<br>3.Проектирова<br>ние | ИД -1 УК-1<br>ИД -2 УК-1<br>ИД -3 УК-1 | 2                                                     |                      | 4                   | 6                            | Собеседование                        |

|   |                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |   |  |   |   |               |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---|--|---|---|---------------|
|   | нечетких<br>экспертных<br>систем в<br>MATLAB                                                                                                                                                                                               |                                        |   |  |   |   |               |
| 2 | <b>Нейросетевое моделирование в аналитической платформе DEDUCTOR.</b><br>1. Решение задачи классификации, аппроксимации функции и прогнозирования<br>2. Обучение искусственных нейронных сетей<br>3. Обучение нейронных сетей «с учителем» | ИД -1 УК-1<br>ИД -2 УК-1<br>ИД -3 УК-1 | 2 |  | 4 | 6 | Собеседование |
| 3 | <b>Нейросетевая кластеризация</b><br>1. С помощью сетей кохонена в аналитической платформе <i>DEDUCTOR</i> и системе <i>MATLAB</i>                                                                                                         | ИД -1 УК-1<br>ИД -2 УК-1<br>ИД -3 УК-1 | 2 |  | 4 | 6 | Собеседование |

|   |                                                                                                                                                                                                                      |                                        |   |  |   |   |               |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---|--|---|---|---------------|
|   | 2. Нейронные сети кохонена<br>3. Самоорганизующиеся карты признаков<br>4. Особенности построения карт кохонена в аналитической платформе DEDUCTOR                                                                    |                                        |   |  |   |   |               |
| 4 | <b>Нейро-нечеткое моделирование в системе ANFIS MATLAB 1.</b><br>Нейро сетевые нечеткие системы<br>2. Нейро-нечеткое моделирование в ANFIS MATLAB                                                                    | ИД -1 УК-1<br>ИД -2 УК-1<br>ИД -3 УК-1 | 2 |  | 4 | 6 | Собеседование |
| 5 | <b>Генетические алгоритмы для решения задач оптимизации в системе MATLAB</b><br>1. Решение задач оптимизации с помощью генетических алгоритмов<br>2. Основные понятия генетических алгоритмов<br>3. Этапы нахождения | ИД -1 УК-1<br>ИД -2 УК-1<br>ИД -3 УК-1 | 2 |  | 4 | 6 | Собеседование |

|   |                                                                                                                                                                                                                               |  |   |  |   |   |               |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|--|---|---|---------------|
|   | <p>оптимального решения задачи с помощью генетического алгоритма</p> <p>4. Генетические алгоритмы в редакторе GENETIC ALGORITHM</p> <p>5. Утилиты OPTIMIZATION TOOLBOX системы MATLAB</p>                                     |  |   |  |   |   |               |
| 6 | <p><b>Разработка модели знаний простейшей экспертной системы</b></p> <p>1. Этапы разработки экспертных систем</p> <p>2. Разработка прототипа экспертной системы</p> <p>3. Коллектив разработчиков интеллектуальных систем</p> |  | 2 |  | 4 | 6 | Собеседование |
| 7 | <p><b>Основы логического программирования в среде Prolog</b></p> <p>1. Теоретические аспекты работы в среде Prolog.</p> <p>2. Реализация в среде Prolog решение поставленных задач.</p>                                       |  | 2 |  | 4 | 6 | Собеседование |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |    |  |    |    |               |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----|--|----|----|---------------|
| 8 | <p><b>Создание простейших проектов в среде Prolog.</b></p> <p>1. Этапы разработки экспертных систем.</p> <p>2. Разработка прототипа экспертной системы.</p> <p>3. Коллектив разработчиков интеллектуальных систем.</p>                                                                                                                                                                   |  | 2  |  | 4  | 6  | Собеседование |
| 9 | <p><b>Создание экспертных систем средствами Prolog</b></p> <p>1. Цели, принципы и парадигмы технологий разработки программного обеспечения</p> <p>2. Модели жизненного цикла интеллектуальных систем.</p> <p>3. Языки представления знаний и проектирования искусственного интеллекта.</p> <p>4. Инструментальные пакеты для искусственного интеллекта.</p> <p>5. WorkBench-системы.</p> |  | 2  |  | 4  | 6  | Собеседование |
|   | ИТОГО за 5 семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | 18 |  | 36 | 54 |               |

|  |       |  |    |  |    |    |  |
|--|-------|--|----|--|----|----|--|
|  | ИТОГО |  | 18 |  | 36 | 54 |  |
|--|-------|--|----|--|----|----|--|

## **6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины. ФОС является приложением к данной программе дисциплины.

## **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Лекционный материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Пальмов, С.В. Интеллектуальные системы и технологии Электронный ресурс : учебное пособие / С.В. Пальмов. - Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2023. - 195 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. 2. Сысоев, Д. В. Введение в теорию искусственного интеллекта : учебное пособие / Д. В. Сысоев, О. В. Курипта, Д. К. Проскурин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 170 с. — ISBN 978-5-4497-1092-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108282.html>

### **8.1.2. Перечень дополнительной литературы:**

1. Аверченков, В. И. Система формирования знаний в среде Интернет : Монография / Аверченков В. И. - Брянск : Брянский государственный технический университет, 2012. - 181

с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 5-89838-328-X 2. Павлов, С. И. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие : [16+] / С. И. Павлов.

– Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники,

2011. – Часть 1. – 175 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208933>

3. Павлов, С. И. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие / С. И. Павлов.

–

Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011.

– Часть 2. – 194 с. – Режим доступа: по подписке.

– URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208939> 4. Сергеев, Н. Е.

Системы искусственного интеллекта : учебное пособие : [16+] / Н. Е. Сергеев.

– Таганрог : Южный федеральный университет, 2016. – Часть 1. – 123 с. : схем., ил., табл.

– Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493307>

5. Сотник, С. Л. Проектирование систем искусственного интеллекта : учебное пособие / С. Л. Сотник. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-4497-0868-7. — Текст :

электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102054.html>

## **8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Искусственный интеллект в профессиональной сфере» для студентов направления подготовки 38.03.02 Менеджмент [Электронная версия].

## **8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. <http://www.garant.ru> - Информационно-правовой портал.
2. [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) – Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».
3. [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru) - Электронно-библиотечная система «IPRbooks»
4. <http://www.consultant.ru> - Официальный сайт компании «Консультант Плюс»
5. Профессиональная база данных «Всероссийская система данных о компаниях и бизнесе «За честный бизнес» // Режим доступа: <https://zachestnyibiznes.ru>
6. Профессиональная база данных Росстата // Режим доступа: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/databases/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/)

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях студенты

представляют комплект практических работ, презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

1. intuit.ru

Программное обеспечение:

1. Альт Рабочая станция 10
2. Альт Рабочая станция К
3. Альт «Сервер»
4. Пакет офисных программ - Р7-Офис

#### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

|                        |                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекционные занятия     | Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.                                                                                        |
| Лабораторные занятия   | Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет.                 |
| Самостоятельная работа | Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета |

#### **11. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорнодвигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; - по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

## **12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения**

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-

телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационнообразовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (МТС-Линк), а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.