

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»**

**Факультет экономики и управления
Кафедра экономики и прикладной информатики**

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора по УР
М. Х. Чанкаев
«29» апреля 2026 г., протокол № 7

Рабочая программа дисциплины

Системы искусственного интеллекта
(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки
49.03.03 – Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм
(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки
«Рекреационно-оздоровительная деятельность»

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
Заочная

Год начала подготовки - 2026
(по учебному плану)

Карачаевск, 2026

Программу составил(а): *канд. экон. наук, доцент Асхакова Ф.Х.*

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 49.03.03 – Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 №943, основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 49.03.03 Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм (направленность (профиль) подготовки «Рекреационно-оздоровительная деятельность»), локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры экономики и прикладной информатики на 2026-2027 уч. год

Протокол №8 от 15.04.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины (модуля).....	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	5
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	5
5.2. <i>Примерная тематика курсовых работ</i>	6
6. Основные формы учебной работы и образовательные технологии, используемые при реализации образовательной программы.....	6
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	8
7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций	8
7.2. Перевод бально-рейтинговых показателей оценки качества подготовки обучающихся в отметки традиционной системы оценивания.	12
7.3 <i>Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины</i>	12
7.3.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:	12
7.3.2. Примерные вопросы к промежуточной аттестации (зачет)	13
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса.....	14
9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)	15
9.1. <i>Общесистемные требования</i>	15
9.2. <i>Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины</i>	16
9.3. <i>Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения</i>	16
10. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	17
11. Лист регистрации изменений.....	18

1. Наименование дисциплины (модуля)

Системы искусственного интеллекта

Целью усвоения дисциплины является формирование компетенций в области обработки и анализа информации для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений на основе интеллектуальных систем.

Достижение данной цели предполагает решение следующих задач:

- ознакомить с современными исследованиями в области искусственного интеллекта и сферами применения экспертных систем;
- изучить концепции, составляющие основу современных интеллектуальных систем;
- изучить основные модели представления знаний на примере интеллектуальных систем;
- рассмотреть подходы и методы создания и эксплуатации экспертных систем;
- рассмотреть основные задачи решаемых системами искусственного интеллекта;
- ознакомить с особенностями практического использования интеллектуальных систем.

Цели и задачи дисциплины определены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системы искусственного интеллекта» (Б1.О.25) относится к базовой части. Дисциплина (модуль) изучается на 3 курсе в 5 семестре.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Индекс	Б1.О.25
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для освоения учебной дисциплины «Системы искусственного интеллекта» необходимы базовые знания по математике, информатике и ИКТ, а также «Информационные технологии в профессиональной сфере».	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Изучение дисциплины «Системы искусственного интеллекта» необходимо для успешного освоения дисциплин «Организация туристской деятельности», «Курортология» и другие.	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Системы искусственного интеллекта» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-16	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-16.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий, применяемых в профессиональной сфере ОПК-16.2. Применяет современные информационные технологии и использует их возможности для решения задач профессиональной деятельности

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 ЗЕТ, 72 академических часов.

Объем дисциплины	Всего часов
	для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)	
Аудиторная работа (всего):	8
в том числе:	
лекции	4
семинары, практические занятия	4
практикумы	-
лабораторные работы	-
Внеаудиторная работа:	
консультация перед зачетом	
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем), творческую работу (эссе), рефераты, контрольные работы и др.	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	60
Контроль самостоятельной работы	4
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	5 сем. - зачет

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая тру- доемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную ра- боту обучающихся и трудоемкость (в часах)					
		всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа	Планируемые результаты обучения	Формы текуще- го контроля
			Лек	Пр	Лаб			
1.	Тема 1. Введение в системы ис- кусственного интеллекта.	10	2			8	ОПК-16	Доклад с пре- зентацией
2.	Тема 2. Направления развития искусственного интеллекта.	8				8	ОПК-16	Дискуссия

3.	Тема 3. Данные и знания. Модели представления знаний.	10		2		8	ОПК-16	Устный опрос
4.	Тема 4. Экспертные системы. Структура, разработка и использование экспертных систем. Инструментальные средства построения экспертных систем. Технология разработки экспертной системы.	10				10	ОПК-16	Устный опрос
5.	Тема 5. Логическое программирование. Создание экспертных систем.	10	2			8	ОПК-16	Устный опрос
6.	Тема 6. Нейронные сети. Применение нейронных сетей. Обучение нейросети.	10				10	ОПК-16	Устный опрос
7.	Тема 7. Системы искусственного интеллекта в экономике и государственном управлении. Внедрение технологий ИИ. Обработка больших объемов данных. Использование защищенных технологий электронной идентификации и аутентификации. Облачные технологии. Обеспечение информационной безопасности.	10		2		8	ОПК-16	Устный опрос Дискуссия
8.	Контроль	4						
	Всего	72	4	4		60		

5.2. Примерная тематика курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

6. Основные формы учебной работы и образовательные технологии, используемые при реализации образовательной программы

Лекционные занятия. Лекция является основной формой учебной работы в вузе, она является наиболее важным средством теоретической подготовки обучающихся. На лекциях рекомендуется деятельность обучающегося в форме активного слушания, т.е. предполагается возможность задавать вопросы на уточнение понимания темы и рекомендуется конспектирование основных положений лекции. Основная дидактическая цель лекции - обеспечение ориентировочной основы для дальнейшего усвоения учебного материала. Лекторами активно используются: лекция-диалог, лекция - визуализация, лекция - презентация. Лекция - беседа, или «диалог с аудиторией», представляет собой непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Ее преимущество состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей аудитории. Участие обучающихся в лекции – беседе обеспечивается вопросами к аудитории, которые могут быть как элементарными, так и проблемными.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру дисциплины и его разделы, а в дальнейшем указывать начало каждого раздела (модуля), суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим. Содержание лекций определяется настоящей рабочей про-

граммой дисциплины. Для эффективного проведения лекционного занятия рекомендуется соблюдать последовательность ее основных этапов:

1. формулировку темы лекции;
2. указание основных изучаемых разделов или вопросов и предполагаемых затрат времени на их изложение;
3. изложение вводной части;
4. изложение основной части лекции;
5. краткие выводы по каждому из вопросов;
6. заключение;
7. рекомендации литературных источников по излагаемым вопросам.

Лабораторные работы и практические занятия. Дисциплины, по которым планируются лабораторные работы и практические занятия, определяются учебными планами. Лабораторные работы и практические занятия относятся к основным видам учебных занятий и составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки. Выполнение студентом лабораторных работ и практических занятий направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин математического и общего естественно-научного, общепрофессионального и профессионального циклов;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;
- выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива. Методические рекомендации разработаны с целью единого подхода к организации и проведению лабораторных и практических занятий.

Лабораторная работа — это форма организации учебного процесса, когда студенты по заданию и под руководством преподавателя самостоятельно проводят опыты, измерения, элементарные исследования на основе специально разработанных заданий. Лабораторная работа как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных аудиториях. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы. Дидактические цели лабораторных занятий:

- формирование умений решать практические задачи путем постановки опыта;
- экспериментальное подтверждение изученных теоретических положений, экспериментальная проверка формул, расчетов;
- наблюдение и изучения явлений и процессов, поиск закономерностей;
- изучение устройства и работы приборов, аппаратов, другого оборудования, их испытание;
- экспериментальная проверка расчетов, формул.

Практическое занятие — это форма организации учебного процесса, направленная на выработку у студентов практических умений для изучения последующих дисциплин (модулей) и для решения профессиональных задач. Практическое занятие должно проводиться в учебных кабинетах или специально оборудованных помещениях. Необходимыми структурными элементами практического занятия, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются анализ и оценка выполненных работ и степени овладения студентами запланированными умениями. Дидактические цели практических занятий: формирование умений (аналитических, проектировочных, конструктивных), необходимых для изучения последующих дисциплин (модулей) и для будущей профессиональной деятельности.

Семинар - форма обучения, имеющая цель углубить и систематизировать изучение наиболее важных и типичных для будущей профессиональной деятельности обучаемых тем и разделов учебной дисциплины. Семинар - метод обучения анализу теоретических и практических проблем, это коллективный поиск путей решений специально созданных проблемных ситуаций. Для студентов главная задача состоит в том, чтобы усвоить содержание учебного материала темы, которая выносится на обсуждение, подготовиться к выступлению и дискуссии. Семинар - активный метод обучения, в применении которого должна преобладать продуктивная деятельность студентов. Он должен развивать и закреплять у студентов навыки самостоятельной работы, умения составлять планы теоретических докладов, их тезисы, готовить развернутые сообщения и выступать с ними перед аудиторией, участвовать в дискуссии и обсуждении.

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Образовательные технологии. При проведении учебных занятий по дисциплине используются традиционные и инновационные, в том числе информационные образовательные технологии, включая при необходимости применение активных и интерактивных методов обучения.

Традиционные образовательные технологии реализуются, преимущественно, в процессе лекционных и практических (семинарских, лабораторных) занятий. Инновационные образовательные технологии используются в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов в виде применения активных и интерактивных методов обучения. Информационные образовательные технологии реализуются в процессе использования электронно-библиотечных систем, электронных образовательных ресурсов и элементов электронного обучения в электронной информационно-образовательной среде для активизации учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

Практические занятия могут проводиться в форме групповой дискуссии, «мозговой атаки», разборка кейсов, решения практических задач, публичная презентация проекта и др. Прежде, чем дать группе информацию, важно подготовить участников, активизировать их ментальные процессы, включить их внимание, развивать кооперацию и сотрудничество при принятии решений.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивание			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
ОПК-16					
Базовый	Знать: - принципы и характер работы	Не знает принци- пы и характер работы современ-	В целом знает принци- пы и характер работы	Знает принципы и характер работы современных ин-	

современных информационных технологий; - принципы и методы осуществления поиска, анализа, отбора технологических новаций и современных программных продуктов в профессиональной деятельности в сфере туризма и гостеприимства; - туристский продукт, в т.ч. на основе современных информационно-коммуникативных технологий, а также с учетом индивидуальных и специальных требований туриста	ных информационных технологий; принципы и методы осуществления поиска, анализа, отбора технологических новаций и современных программных продуктов в профессиональной деятельности в сфере туризма и гостеприимства; туристский продукт, в т.ч. на основе современных информационно-коммуникативных технологий, а также с учетом индивидуальных и специальных требований туриста	современных информационных технологий; принципы и методы осуществления поиска, анализа, отбора технологических новаций и современных программных продуктов в профессиональной деятельности в сфере туризма и гостеприимства; туристский продукт, в т.ч. на основе современных информационно-коммуникативных технологий, а также с учетом индивидуальных и специальных требований туриста	формационных технологий; принципы и методы осуществления поиска, анализа, отбора технологических новаций и современных программных продуктов в профессиональной деятельности в сфере туризма и гостеприимства; туристский продукт, в т.ч. на основе современных информационно-коммуникативных технологий, а также с учетом индивидуальных и специальных требований туриста	
Уметь: - использовать современные информационно-коммуникативные технологии для решения задач профессиональной деятельности; - использовать технологические новации и специализированные программные продукты в сфере туризма и гостеприимства; - организует продажу туристского продукта и отдельных туристских услуг; - выявлять и анализировать особенности того или иного туристского продукта	Не умеет использовать современные информационно-коммуникативные технологии для решения задач профессиональной деятельности; использовать технологические новации и специализированные программные продукты в сфере туризма и гостеприимства; организует продажу туристского продукта и отдельных туристских услуг; выявлять и анализировать особенности того или иного туристского продукта	В целом умеет использовать современные информационно-коммуникативные технологии для решения задач профессиональной деятельности; использовать технологические новации и специализированные программные продукты в сфере туризма и гостеприимства; организует продажу туристского продукта и отдельных туристских услуг; выявлять и анализировать особенности того или иного туристского продукта	Умеет использовать современные информационно-коммуникативные технологии для решения задач профессиональной деятельности; использовать технологические новации и специализированные программные продукты в сфере туризма и гостеприимства; организует продажу туристского продукта и отдельных туристских услуг; выявлять и анализировать особенности того или иного туристского продукта	
Владеть: - способностью применять со-	Не владеет способностью применять современ-	В целом владеет способностью применять современ-	Владеет способностью применять современные ин-	

	временные информационно-коммуникативные технологии в соответствии с решаемыми задачами профессиональной деятельности; - навыками осуществления поиска, анализа, отбора технологических новаций и современных программных продуктов в профессиональной деятельности в сфере туризма и гостеприимства; - навыками продажи туристского продукта и отдельных туристских услуг; - навыками ведения переговоров с партнерами, согласования условий взаимодействия по реализации туристских продуктов; - навыками продвижения туристского продукта с использованием современных технологий	ные информационно-коммуникативные технологии в соответствии с решаемыми задачами профессиональной деятельности; навыками осуществления поиска, анализа, отбора технологических новаций и современных программных продуктов в профессиональной деятельности в сфере туризма и гостеприимства; навыками продажи туристского продукта и отдельных туристских услуг; навыками ведения переговоров с партнерами, согласования условий взаимодействия по реализации туристских продуктов; навыками продвижения туристского продукта с использованием современных технологий	временные информационно-коммуникативные технологии в соответствии с решаемыми задачами профессиональной деятельности; навыками осуществления поиска, анализа, отбора технологических новаций и современных программных продуктов в профессиональной деятельности в сфере туризма и гостеприимства; навыками продажи туристского продукта и отдельных туристских услуг; навыками ведения переговоров с партнерами, согласования условий взаимодействия по реализации туристских продуктов; навыками продвижения туристского продукта с использованием современных технологий	формационно-коммуникативные технологии в соответствии с решаемыми задачами профессиональной деятельности; навыками осуществления поиска, анализа, отбора технологических новаций и современных программных продуктов в профессиональной деятельности в сфере туризма и гостеприимства; навыками продажи туристского продукта и отдельных туристских услуг; навыками ведения переговоров с партнерами, согласования условий взаимодействия по реализации туристских продуктов; навыками продвижения туристского продукта с использованием современных технологий	
Повышенный	Знать: - принципы и характер работы современных информационных технологий; - принципы и методы осуществления поиска, анализа, отбора технологических новаций и современных программных продуктов в профессиональной деятельности в сфере туризма и гостеприимства;				В полном объеме знает принципы и характер работы современных информационных технологий; принципы и методы осуществления поиска, анализа, отбора технологических новаций и современных программных продуктов в профессиональной деятельности в сфере туризма и гостеприимства; туристский про-

	туристский продукт, в т.ч. на основе современных информационно-коммуникативных технологий, а также с учетом индивидуальных и специальных требований туриста				дукт, в т.ч. на основе современных информационно-коммуникативных технологий, а также с учетом индивидуальных и специальных требований туриста
	Уметь: - использовать современные информационно-коммуникативные технологии для решения задач профессиональной деятельности; - использовать технологические новации и специализированные программные продукты в сфере туризма и гостеприимства; - организует продажу туристского продукта и отдельных туристских услуг; - выявлять и анализировать особенности того или иного туристского продукта				В полном объеме умеет использовать современные информационно-коммуникативные технологии для решения задач профессиональной деятельности; использовать технологические новации и специализированные программные продукты в сфере туризма и гостеприимства; организует продажу туристского продукта и отдельных туристских услуг; выявлять и анализировать особенности того или иного туристского продукта
	Владеть: - способностью применять современные информационно-коммуникативные технологии в соответствии с решаемыми задачами профессиональной деятельности; - навыками осуществления поиска, анализа, отбора технологических новаций и современных программных продуктов в профессиональ-				В полном объеме владеет способностью применять современные информационно-коммуникативные технологии в соответствии с решаемыми задачами профессиональной деятельности; навыками осуществления поиска, анализа, отбора технологических новаций и современных программных продуктов в профессиональ-

ной деятельности в сфере туризма и гостеприимства; - навыками продажи туристского продукта и отдельных туристских услуг; - навыками ведения переговоров с партнерами, согласования условий взаимодействия по реализации туристских продуктов; - навыками продвижения туристского продукта с использованием современных технологий				тельности в сфере туризма и гостеприимства; навыками продажи туристского продукта и отдельных туристских услуг; навыками ведения переговоров с партнерами, согласования условий взаимодействия по реализации туристских продуктов; навыками продвижения туристского продукта с использованием современных технологий
--	--	--	--	---

7.2. Перевод бально-рейтинговых показателей оценки качества подготовки обучающихся в отметки традиционной системы оценивания.

Порядок функционирования внутренней системы оценки качества подготовки обучающихся и перевод бально-рейтинговых показателей обучающихся в отметки традиционной системы оценивания проводится в соответствии с положением КЧГУ «Положение о бально-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся», размещенным на сайте Университета по адресу: <https://kchgu.ru/inye-lokalnye-akty/>

7.3 Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

7.3.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:

1. Тема: Системы автоматизации проектных работ (САПР).
2. Тема: Экспертные системы, их применение для решения задач различных предметных областей.
3. Тема: Системы искусственного интеллекта, классификация, особенности.
4. Тема: Роль автоматизированных систем поддержки принятия решений в управлении экономическими объектами.
5. Тема: Области применения нейронных сетей, классы задач, решаемых благодаря их использованию.
6. Тема: Формализация и структурирование знаний при проектировании баз знаний. Модели знаний.
7. Тема: Автоматизированные информационные технологии и системы для интеллектуальной поддержки финансового управления и проведения финансового анализа состояния предприятия.
8. Тема: Назначение и области применения правовых информационно – поисковых справочных систем.
9. Тема: Электронные программы – словари.
10. Тема: Программы перевода текстов с одних языков на другие.

11. Тема: Инструментальные средства и языки программирования, применяемые для разработки систем искусственного интеллекта.
12. Тема: Общая характеристика классов задач, решаемых с помощью систем искусственного интеллекта.
13. Тема: Общая характеристика и основные компоненты автоматизированных систем поддержки принятия решений модельного типа.
14. Тема: Гипертекстовые поисковые Internet – системы.
15. Тема: Интеллектуальные обучающие программы по дисциплинам средней и высшей школы, специальным курсам.
16. Тема: Основные понятия теории предикатов, её использование для представления знаний.
17. Тема: Нечёткие множества, операции над ними. Использование нечётких выводов в экспертных системах.
18. Тема: Определение и методы построения когнитивных карт. Принятие решений с помощью когнитивных карт.
19. Тема: Применение автоматизированных систем поддержки принятия решений модельного типа в управлении предприятиями.
20. Тема: Применение систем искусственного интеллекта для статистического анализа данных и прогнозирования поведения объектов и систем.
21. Тема: OLAP – технологии.
22. Тема: Информационные хранилища: принципы построения, основные компоненты.
23. Тема: CASE – технологии: назначение, примеры.
24. Тема: Классификация систем искусственного интеллекта.
25. Тема: Контекстные системы поиска: назначение, примеры.

Критерии оценки доклада, сообщения, реферата:

Отметка «отлично» за письменную работу, реферат, сообщение ставится, если изложенный в докладе материал:

- отличается глубиной и содержательностью, соответствует заявленной теме;
- четко структурирован, с выделением основных моментов;
- доклад сделан кратко, четко, с выделением основных данных;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы.

Отметка «хорошо» ставится, если изложенный в докладе материал:

- характеризуется достаточным содержательным уровнем, но отличается недостаточной структурированностью;
- доклад длинный, не вполне четкий;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы только после наводящих вопросов, или не на все вопросы.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если изложенный в докладе материал:

- недостаточно раскрыт, носит фрагментарный характер, слабо структурирован;
- докладчик слабо ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по теме доклада не были получены ответы или они не были правильными.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если:

- доклад не сделан;
- докладчик не ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по выполненной работе не были получены ответы или они не были правильными.

7.3.2. Примерные вопросы к промежуточной аттестации (зачет)

1. Основные направления исследований в области ИИ
2. Знания и данные, необходимость управления знаниями. Общая структура систем, основанных на знаниях.
3. Модели представления знаний (логические, продукционные, семантические сети, фреймовые, нейросетевые) и их краткая характеристика
4. Модели представления знаний (логические, продукционные, семантические сети, фреймовые, нейросетевые) и их краткая характеристика
5. Понятие среды и агента как носителя ИИ.
6. Постановка задачи поиска целевых состояний на языке логики высказываний, дерево переходов.
7. Постановка задачи поиска и формализация вывода средствами логики высказываний.
8. Стратегии поиска для продукционных систем в ИИ, их классификация. Процедуры безвозвратного поиска и поиска с возвратом.
9. Общая процедура поиска на графе.
10. Поиск на игровых деревьях. Минимаксная процедура.
11. Применения альфа-бета процедуры для поиска на игровых деревьях.
12. Понятие нечеткого множества (НМ). Характеристическая функция принадлежности.
13. Понятие нечеткой и лингвистической переменной.
14. Общая структура системы, основанной на нечетких выводах.
15. Этапы нечеткого логического вывода. Способы получения нечетких выводов.
16. Нечеткие отношения, (max-min) композиция нечетких отношений.
17. Обратный нечеткий вывод.

Критерии оценки устного ответа на вопросы по дисциплине «Системы искусственного интеллекта»:

✓ 5 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 4 - балла - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 3 балла – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ 2 балла – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса

8.1. Основная литература:

1. Информационные системы и цифровые технологии : учебное пособие. Часть 2 / под общ. ред. проф. В.В. Трофимова и В.И. Кияева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 270 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-109771-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1786660> – Режим доступа: по подписке.

2. Дадян, Э. Г. Современные технологии программирования. Язык С# : учебник : в 2 томах. Том 2. Для продвинутых пользователей / Э.Г. Дадян. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 335 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1478383. - ISBN 978-5-16-016997-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1478383> . – Режим доступа: по подписке.
3. 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> . – Режим доступа: по подписке.
4. Трофимов, В. Б. Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами: учебное пособие / В. Б. Трофимов, С. М. Кулаков. - 2-е изд., испр. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 256 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-9729-0488-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167725> – Режим доступа: по подписке.
5. Ботуз, С. П. Интеллектуальные интерактивные системы и технологии управления удаленным доступом: методы и модели управления процессами защиты и сопровождения интеллектуальной собственности в сети Internet/Intranet : учебное пособие / С. П. Ботуз. - 3-е изд., доп. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2020. - 340 с. - ISBN 978-5-91359-132-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858776> (дата обращения: 13.07.2022). – Режим доступа: по подписке.
6. Андрейчиков, А. В. Интеллектуальные информационные системы и методы искусственного интеллекта : учебник / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 530 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/1009595. - ISBN 978-5-16-014883-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1864091>

8.2. Дополнительная литература:

1. Берджесс, Э. Искусственный интеллект - для вашего бизнеса : практическое руководство / Э. Берджесс. - Москва : Интеллектуальная Литература, 2021. - 232 с. - ISBN 978-5-907274-81-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1842395> (дата обращения: 13.07.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Авдеенко, Т. В. Введение в искусственный интеллект и логическое программирование. Программирование в среде Visual Prolog : учебное пособие / Т. В. Авдеенко, М. Ю. Целебровская. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. - 64 с. - ISBN 978-5-7782-4182-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1869259> (дата обращения: 13.07.2022). – Режим доступа: по подписке.
3. Кибанов, А. Я. Интеллектуальные ресурсы персонала и организации в целом / А. Я. Кибанов. - Текст : электронный // Кадровик. Кадровый менеджмент. - 2013. - №10. - С. 72-81. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/452857> (дата обращения: 13.07.2022). – Режим доступа: по подписке.
4. Гаврилова, Т. А. Интеллектуальные технологии в менеджменте: инструменты и системы [Электронный ресурс] : Учеб. пособие. 2-е изд. / Т. А. Гаврилова, Д. И. Муромцев; Высшая школа менеджмента СПбГУ : Санкт-Петербург : Изд-во «Высшая школа менеджмента»; Издат. дом С.-Петерб. гос. ун-та, 2008. . 488 с. - ISBN 978-5-9924-0017-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/504514> (дата обращения: 13.07.2022). – Режим доступа: по подписке.

9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)

9.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

Адрес официального сайта университета: <http://kchgu.ru>.

Адрес размещения ЭИОС ФГБОУ ВО «КЧГУ»: <https://do.kchgu.ru>.

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 332 ЭБС от 02.06.2026 г. Электронный адрес: https://znanium.com от	от 02.06.2026г. до 02.06.2027г.
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 12 от 02.02.2026 г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com	от 02.02.2026г. до 02.02.2027г.
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: http://lib.kchgu.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: http://rusneb.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: http://elibrary.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Электронный ресурс Polpred.com Обзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: http://polpred.com	Бессрочный

9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

Занятия проводятся в учебных аудиториях, предназначенных для проведения занятий лекционного и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с расписанием занятий по образовательной программе. С описанием оснащённости аудиторий можно ознакомиться на сайте университета, в разделе материально-технического обеспечения и оснащённости образовательного процесса по адресу: <https://kchgu.ru/sveden/objects/>

9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

1. ABBY FineReader (лицензия №FCRP-1100-1002-3937), бессрочная.
2. Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная.
3. Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная.
4. Kaspersky Endpoint Security (Договор №0379400000325000001/1 от 28.02.2025 г. Срок действия лицензии с 27.02.2025 г. по 07.03.2027 г.)
5. Microsoft Office (лицензия №60127446), бессрочная.
6. Microsoft Windows (лицензия №60290784), бессрочная.

9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Официальный сайт Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ) [Электронный ресурс]. - <https://wciom.ru/>.
2. Официальный сайт Аналитического центра ЛЕВАДА-ЦЕНТР [Электронный ресурс]. - <https://www.levada.ru/>.

10. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева» созданы условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Специальные условия для получения образования по ОПВО обучающимися с ограниченными возможностями здоровья определены «Положением об обучении лиц с ОВЗ в КЧГУ», размещенным на сайте Университета по адресу: <http://kchgu.ru>.

11. Лист регистрации изменений

Изменение	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения	Дата введения изменений
Обновлены договоры - на предоставление доступа к ЭБС ООО «Знаниум». Договор № 332 эбс от 02.06.2026 г. Действует до 02.06.2027 г.	03.06.2026 г., протокол № 8	03.06.2026 г.