ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00A2C30F99EF9D0306EA3C0F012BEB925E
Владелец: Чанкаев Мурат Хасанович
Действителен: с 02.04.2026 до 26.06.2027

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

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

Рабочая программа дисциплины

Основы искусственного интеллекта
(наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

«Прикладная информатика в экономике»

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная / заочная

Год начала подготовки - 2023
(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 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 922 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования» - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» с изменениями и дополнениями от 8 февраля 2021 г., образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль – Прикладная информатика в экономике; 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) 6

5.2. Тематика лабораторных занятий 7

5.3. Примерная тематика курсовых работ 7

6. Образовательные технологии 7

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

7.2.1. Примерные вопросы к итоговой аттестации (экзамен) 9

7.2.3. Бально-рейтинговая система оценки знаний бакалавров 10

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса 11

9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля) 12

10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья 13

11. Лист изменений в РПД 14

1. Наименование дисциплины (модуля)

Основы искусственного интеллекта

Целями освоения дисциплины «Основы искусственного интеллекта» являются знакомство с базовыми понятиями искусственного интеллекта, с основными направлениями в развитии систем искусственного интеллекта.

Для достижения цели ставятся задачи:

- знакомство с основами искусственного интеллекта;
- знакомство с экспертными системами;
- знакомство с программными средствами, знание одного из языков логического программирования.

Цели и задачи дисциплины определены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «09.03.03.- Прикладная информатика» (квалификация – «Прикладная информатика в экономике»).

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) вариативной части Б1. Дисциплина (модуль) изучается на относится к Блоку 1 и реализуется в рамках

- по очной форме обучения в 8 семестре четвертого курса;
- по заочной форме обучения в зимнюю сессию пятого курса.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Индекс	Б1.В.ДВ.10.02
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по информатике.	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Дисциплина необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла и практик, формирующих компетенции ПК-1.	

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

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

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ПК-1	Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	ПК-1.1. Знает методику проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей ПК-1.2 Умеет выявлять информационные потребности пользовате-	**Знает** методику проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей **Умеет** выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информаци-

		лей, формировать требования к информационной системе ПК-1.3 Владеет методикой обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей	онной системе **Владеет** методикой обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей

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 3 ЗЕТ, 108 академических часа.

Объём дисциплины	Всего часов для очной формы обучения	Всего часов для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)	48	8
Аудиторная работа (всего):	48	8
в том числе:		
лекции	24	4
семинары, практические занятия	Не предусмотрено	Не предусмотрено
практикумы	Не предусмотрено	Не предусмотрено
лабораторные работы	24	4
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)	42	92
Контроль самостоятельной работы	18	8
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	**Экзамен**	**Экзамен**

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 очной формы обучения

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
		всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
			Лек.	Лаб.	Кон.			
1.	Введение в системы искусственного интеллекта.	16	4	4	2	6	ПК-1	Устный опрос, задание
2.	Данные и знания. Представление знаний в интеллектуальных системах.	16	4	4	2	6	ПК-1	Фронтальный опрос, задание
3.	Экспертные системы.	16	4	4	2	6	ПК-1	Устный опрос, задание
4.	Логическое программирование.	18	4	4	4	6	ПК-1	Устный опрос, задание
5.	Методология функционального Программирования.	20	4	4	4	8	ПК-1	Устный опрос, задание
6.	Краткое введение в исчисление предикатов и доказательство теорем.	22	4	4	4	10	ПК-1	Устный опрос, задание
Итого		**108**	**24**	**24**	**18**	**42**		

Для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
		всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
			Лек.	Лаб.	Кон.			
1.	Введение в системы искусственного интеллекта.	12	2	-	-	10	ПК-1	Задание
2.	Данные и знания. Представление знаний в интеллектуальных системах.	14	2	-	2	10	ПК-1	Задание
3.	Экспертные системы.	14	-	2	2	10	ПК-1	Задание
4.	Логическое программирование.	24	-	2	2	20	ПК-1	Задание
5.	Методология функционального Программирования.	20	-	-	-	20	ПК-1	Задание
6.	Краткое введение в исчисление предикатов и доказательство теорем.	24	-	-	2	22	ПК-1	Задание
7.		***108***	***4***	***4***	***8***	***92***		

5.2. Тематика лабораторных занятий

1. Функциональная структура системы искусственного интеллекта.
2. Модели представления знаний.
3. Разработка и использование экспертных систем.
4. Методология объектно-ориентированного программирования.
5. Методология функционального программирования.
6. Краткое введение в исчисление предикатов и доказательство теорем.

5.3. Примерная тематика курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены.

6. Образовательные технологии

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

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
ПК-1					
Базовый	**Знает** методику проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей	Не знает методику проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей	В целом знает методику проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей	Знает методику проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей	
	Умеет выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	Не умеет выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	В целом умеет выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	Умеет выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	
	Владеет методикой обследования организации и выявления информационных потребностей	Не владеет методикой обследования организации и выявления информационных потребностей	В целом владеет методикой обследования организации и выявления информационных потребностей	Владеет методикой обследования организации и выявления информационных потребностей	
Повышенный	**Знает** методику проведения обследования ор-				В полном объеме знает методику проведения обсле-

	ганизации и выявления информационных потребностей пользователей				дования организации и выявления информационных потребностей пользователей
	Умеет выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе				В полном объеме умеет выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе
	Владеет методикой обследования организации и выявления информационных потребностей				В полном объеме владеет методикой обследования организации и выявления информационных потребностей

7.2.1. Примерные вопросы к итоговой аттестации (экзамен)
по учебной дисциплине курс по выбору «Основы искусственного интеллекта»

1. Основные направления исследований в области искусственного интеллекта.
2. Общее представление об искусственном интеллекте (ИИ).
3. Современное состояние искусственного интеллекта.
4. Система знаний. Данные и знания.
5. Модели представления знаний: логическая, сетевая, фреймовая, продукционная. Логико-лингвистические модели управления.
6. Декларативные модели представления знаний.
7. Понятие об экспертной системе (ЭС) или инженерия знаний. Общая характеристика и признаки ЭС.
8. Примеры классических экспертных систем. Типичные категории способов применения экспертных систем.
9. Виды ЭС и типы решаемых задач. Структура и режимы использования ЭС.
10. Классификация инструментальных средств ЭС и организация знаний в ЭС. Задачи, решаемые в предметной области. Поколения экспертных систем.
11. Интеллектуальные информационные ЭС.
12. Представление о логическом программировании. Хорновский дизъюнкт. Процесс доказательства.
13. Основы языка Prolog. Программирование в логике. Представление знаний о предметной области в виде фактов и правил базы знаний Пролога.
14. Арифметические выражения. Программы Prolog.
15. Рекурсия и структуры данных в программах на Прологе. Унификация и поиск с возвратом

16. Представление о функциональном программировании.
17. Разделы Турбо-Пролога.
18. Стандартные типы доменов Турбо-Пролога.
19. Описание предикатов.

7.2.3. Бально-рейтинговая система оценки знаний бакалавров

Согласно Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний бакалавров баллы выставляются в соответствующих графах журнала (см. «Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы») в следующем порядке:

«Посещение» - 2 балла за присутствие на занятии без замечаний со стороны преподавателя; 1 балл за опоздание или иное незначительное нарушение дисциплины; 0 баллов за пропуск одного занятия (вне зависимости от уважительности пропуска) или опоздание более чем на 15 минут или иное нарушение дисциплины.

«Активность» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем за демонстрацию студентом знаний во время занятия письменно или устно, за подготовку домашнего задания, участие в дискуссии на заданную тему и т.д., то есть за работу на занятии. При этом преподаватель должен опросить не менее 25% из числа студентов, присутствующих на практическом занятии.

«Контрольная работа» или «тестирование» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем по результатам контрольной работы или тестирования группы, проведенных во внеаудиторное время. Предполагается, что преподаватель по согласованию с деканатом проводит подобные мероприятия по выявлению остаточных знаний студентов не реже одного раза на каждые 36 часов аудиторного времени.

«Отработка» - от 0 до 2 баллов выставляется за отработку каждого пропущенного лекционного занятия и от 0 до 4 баллов может быть поставлено преподавателем за отработку студентом пропуска одного практического занятия или практикума. За один раз можно отработать не более шести пропусков (т.е., студенту выставляется не более 18 баллов, если все пропущенные шесть занятий являлись практическими) вне зависимости от уважительности пропусков занятий.

«Пропуски в часах всего» - количество пропущенных занятий за отчетный период умножается на два (1 занятие=2 часам) (заполняется делопроизводителем деканата).

«Пропуски по неуважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Попуски по уважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Корректировка баллов за пропуски» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Итого баллов за отчетный период» - сумма всех выставленных баллов за данный период (графа заполняется делопроизводителем деканата).

Таблица перевода балльно-рейтинговых показателей в отметки традиционной системы оценивания

Соотношение часов лекционных и практических занятий	0/2	1/3	1/2	2/3	1/1	3/2	2/1	3/1	2/0	Соответствие отметки коэффициенту
Коэффициент соответствия балльных показателей	1,5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	«зачтено»
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	«удовлетворительно»

традиционной отметке	2	1,75	1,65	1,6	1,5	1,4	1,35	1,25	-	«хорошо»
	3	2,5	2,3	2,2	2	1,8	1,7	1,5	-	«отлично»

Необходимое количество баллов для выставления отметок («зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично») определяется произведением реально проведенных аудиторных часов (n) за отчетный период на коэффициент соответствия в зависимости от соотношения часов лекционных и практических занятий согласно приведенной таблице.

«Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы» заполняется преподавателем на каждом занятии.

В случае болезни или другой уважительной причины отсутствия студента на занятиях, ему предоставляется право отработать занятия по индивидуальному графику.

Студенту, набравшему количество баллов менее определенного порогового уровня, выставляется оценка "неудовлетворительно" или "не зачтено". Порядок ликвидации задолженностей и прохождения дальнейшего обучения регулируется на основе действующего законодательства РФ и локальных актов КЧГУ.

Текущий контроль по лекционному материалу проводит лектор, по практическим занятиям – преподаватель, проводивший эти занятия. Контроль может проводиться и совместно.

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

8.1. Основная литература:

1. **Андрейчиков, А. В.** Интеллектуальные информационные системы и методы искусственного интеллекта : учебник / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 530 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-020880-0. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2246664 . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

2. **Колмогорова, С. С.** Основы искусственного интеллекта : учебное пособие для студентов / С. С. Колмогорова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-9239-1308-8. —URL: https:ZZe.lanbook.com/book/257804 . — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

3. **Толмачёв, С. Г.** Основы искусственного интеллекта : учебное пособие / С. Г. Толмачёв. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2017. — 132 с. — ISBN 978-5-906920-53-9. —URL: https:ZZe.lanbook.com/book/121872 . — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

8.2. Дополнительная литература:

1. **Чесалин, А. Н.** Основы искусственного интеллекта с приложениями в информационной безопасности : учебное пособие / А. Н. Чесалин. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 155 с. — ISBN 978-5-7339-1589-0. —URL: https://e.lanbook.com/book/182429 . — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

2. **Чесалин, А. Н.** Основы искусственного интеллекта с приложениями в информационной безопасности. Практикум : учебное пособие / А. Н. Чесалин. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 75 с. —URL: https://e.lanbook.com/book/163838 . — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

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: https://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 № 249 эбс от 14.05.2025 г. Электронный адрес: https://znanium.ru/.	от 14.05.2025г. до 14.05.2026г.
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: - https://lib.kchgu.ru/.	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: https://rusneb.ru/.	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: https://elibrary.ru/.	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Электронный ресурс Polpred.comОбзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: https://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 оснащенности аудиторий можно ознакомиться на сайте университета, в разделе материально-технического обеспечения и оснащенности 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 ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная.

3. Microsoft Office (лицензия №60127446), бессрочная.
4. Microsoft Windows (лицензия №60290784), бессрочная.

9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - https://fgosvo.ru/.

10. Особенности организации образовательного процесса для 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 «Положение об организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья», размещённым на сайте Университета по адресу: https://kchgu.ru/.

11. Лист изменений в РПД

Изменение	Дата и номер ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения
Обновлены договоры: 1.Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 12 от 02.02.26г. Действует до 02.02.2027г.		03.06.2026г., протокол № 8
2.Обновлен договор №332 эбс ООО «Знаниум» от 02.06.2026 г. Действует с 02.06.2026г. до 02.06.2027г.		03.06.2026г., протокол № 8