

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

Физико-математический факультет

Кафедра информатики и вычислительной математики

УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора по УР

М. Х. Чанкаев

«30» апреля 2025 г., протокол № 8

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

***Системы искусственного интеллекта***

*(наименование дисциплины (модуля))*

Направление подготовки

**01.03.02. «Прикладная математика и информатика»**

*(шифр, название направления)*

направленность (профиль):

**«Системное программирование и компьютерные технологии»**

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

***Год начала подготовки***

**2025**

Карачаевск, 2025

## КОМПЕТЕНЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Системы искусственного интеллекта»

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ОП ВО	Индикаторы достижения компетенций
<b>ОПК-6</b>	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные продукты, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-6.1. Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач  ОПК-6.2. Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач ОПК-6.3. Иметь практический опыт разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
<b>ОПК-7</b>	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных комплексов	ОПК-7.1 Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ОПК-7.2 Умеет разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач ОПК-7.3. Иметь практический опыт разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

## ТЕСТОВЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ИНДИКАТОРОВ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

№ задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
<b>ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА НА ДОПОЛНЕНИЕ</b>			
1		<b>Прочитайте текст и запишите правильный ответ.</b>  способность искусственно организованных систем познавать реально существующие объекты, описывать законы их функционирования и решать задачи, возникающие в процессе этого функционирования в условиях неполноты, неопределенности и сильной внешней зашумленности информации называют...	ОПК-7

2		<b>Прочитайте текст и запишите правильный ответ.</b> математическая модель, прототипом которой служит центральная нервная система человека или животного называют...	ОПК-7
3		<b>Прочитайте текст и запишите правильный ответ.</b> Модель абстрактного образа, которую программисты используют для хранения знаний о рассматриваемой предметной области называют...	ОПК-7
4		<b>Прочитайте текст и запишите правильный ответ.</b> Программа, предназначенная для моделирования деятельности эксперта(специалиста) в какой-либо предметной области называют...	ОПК-7
5		Языки, предназначенные для описания предметных областей, называются языками ... .	ОПК-7
<b>ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА СВОБОДНОГО ИЗЛОЖЕНИЯ С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ</b>			
6		<b>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.</b> Искусственный интеллект может использоваться в медицине для...	ОПК-7
7		<b>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.</b> Автономные транспортные средства используют ИИ для	ОПК-7
8		<b>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.</b> Искусственный интеллект используется в финансах для ...	ОПК-7
9		<b>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.</b> Основоположителем направления искусственный интеллект является ... .	ОПК-7
<b>ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ</b>			
10		<b>Прочитайте текст и установите последовательность.</b>  Работа с обучением модели делится на пять этапов: 1. Сбор данных 2. Обучение модели 3. Исследовательский анализ 4. Разметка данных 5. Тестирование и оценка  <b>Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо</b>	ОПК-6
11		<b>Прочитайте текст и упорядочить время появления:</b>  1. Появилась София — первый робот, который может менять выражение лица, видеть и разговаривать 2. Год прогресса для генеративных сетей (GAN), которые создают	ОПК-7

		<p>реалистичные изображения и видео, и больших языковых моделей (LLM), например ChatGPT.</p> <p>3. Facebook разработал двух чат-ботов для переговоров друг с другом. В процессе переговоров они обучались и совершенствовали тактики.</p> <p><b>Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо</b></p>	
12		<p><b>Прочитайте текст и установите последовательность.</b></p> <p>Упорядочить три основных направления в моделировании искусственного интеллекта.</p> <p><b>1. ...подход</b> объектом исследований являются структура и механизмы работы мозга человека, а конечная цель заключается в раскрытии тайн мышления.</p> <p><b>2. ... подход</b> ориентирован на создание смешанных человеко-машинных, или, как еще говорят, интерактивных интеллектуальных систем, на симбиоз возможностей естественного и искусственного интеллекта.</p> <p><b>3. ...подход</b> в качестве объекта исследования рассматривает искусственный интеллект. Здесь речь идет о моделировании интеллектуальной деятельности с помощью вычислительных машин.</p> <p><b>Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо</b></p>	ОПК-6
13		<p><b>Прочитайте текст и установите последовательность</b></p> <p><b>Упорядочить периоды разработок систем искусственного интеллекта:</b></p> <p>1. исследования по «общему интеллекту», попытки смоделировать общие интеллектуальные процессы, свойственные человеку: свободный диалог, решение разнообразных задач, доказательство теорем, различные игры (типа шашек, шахмат и т.д.), сочинение стихов и музыки и т.д.;</p> <p>2. разработка специализированных на определенных предметных областях интеллектуальных систем, имеющих прикладное практическое значение (экспертных систем);</p> <p>3. исследования и разработка подходов к формальному представлению знаний и умозаключений, попытки свести интеллектуальную деятельность к формальным преобразованиям символов, строк и т.д.;</p> <p><b>Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо</b></p>	ОПК-6
14		<p><b>Прочитайте текст и установите последовательность.</b></p> <p>Этапы развития ИИ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эвристический поиск</li> <li>2. Нейрон и нейронные сети</li> <li>3. Представление знаний</li> </ol> <p><b>Запишите соответствующую последовательность правильности</b></p>	ОПК-7

		<b>следования условий в виде цифр слева направо</b>																										
15		<b>Прочитайте текст и установите последовательность.</b>  1. Автоматизированные обрабатывающие центры 2. Сингулярность 3. Робототехника 4. Обучающие машины  <b>Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо</b>		ОПК-7																								
<b>ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ</b>																												
16		<b>Установите соответствие между моделями по области применения:</b> <table border="1"><tr><td>А</td><td>Обучение без учителя</td><td>1</td><td>Специалист использует для обучения модели размеченные данные т.е., на каждый пример уже есть правильный ответ.</td></tr><tr><td>Б</td><td>Обучение с учителем</td><td>2</td><td>Для обучения используются неразмеченные данные — то есть такие, по которым нет никакой оценки. Машине нужно самой определить закономерности</td></tr><tr><td>В</td><td>Обучение с подкреплением</td><td>3</td><td>В этом случае задача — подобрать подходящий ответ в зависимости от действий пользователя</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table border="1"><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>		А	Обучение без учителя	1	Специалист использует для обучения модели размеченные данные т.е., на каждый пример уже есть правильный ответ.	Б	Обучение с учителем	2	Для обучения используются неразмеченные данные — то есть такие, по которым нет никакой оценки. Машине нужно самой определить закономерности	В	Обучение с подкреплением	3	В этом случае задача — подобрать подходящий ответ в зависимости от действий пользователя	А	Б	В				ОПК-6						
А	Обучение без учителя	1	Специалист использует для обучения модели размеченные данные т.е., на каждый пример уже есть правильный ответ.																									
Б	Обучение с учителем	2	Для обучения используются неразмеченные данные — то есть такие, по которым нет никакой оценки. Машине нужно самой определить закономерности																									
В	Обучение с подкреплением	3	В этом случае задача — подобрать подходящий ответ в зависимости от действий пользователя																									
А	Б	В																										
17		<b>Прочитайте текст и установите соответствие.</b> <table border="1"><tr><td>А</td><td>Классификация</td><td>1</td><td>задача, в которой необходимо присвоить числовое значение.</td></tr><tr><td>Б</td><td>Регрессия</td><td>2</td><td>задача, при которой нужно присвоить объекту класс: кошка, собака, машина, дома.</td></tr><tr><td>В</td><td>Кластеризация</td><td>3</td><td>это группировка на основе набора признаков</td></tr><tr><td>Г</td><td></td><td>4</td><td></td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table border="1"><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		А	Классификация	1	задача, в которой необходимо присвоить числовое значение.	Б	Регрессия	2	задача, при которой нужно присвоить объекту класс: кошка, собака, машина, дома.	В	Кластеризация	3	это группировка на основе набора признаков	Г		4		А	Б	В	Г					ОПК-6
А	Классификация	1	задача, в которой необходимо присвоить числовое значение.																									
Б	Регрессия	2	задача, при которой нужно присвоить объекту класс: кошка, собака, машина, дома.																									
В	Кластеризация	3	это группировка на основе набора признаков																									
Г		4																										
А	Б	В	Г																									
18		<b>Прочитайте текст и установите соответствие.</b> <table border="1"><tr><td>А</td><td>2011 год</td><td>1</td><td>Apple выпустила Siri, виртуального помощника, который с помощью технологии NLP</td></tr><tr><td>Б</td><td>2016 год</td><td>2</td><td>Facebook разработал двух чат-ботов для переговоров друг с другом.</td></tr></table>		А	2011 год	1	Apple выпустила Siri, виртуального помощника, который с помощью технологии NLP	Б	2016 год	2	Facebook разработал двух чат-ботов для переговоров друг с другом.	ОПК-7																
А	2011 год	1	Apple выпустила Siri, виртуального помощника, который с помощью технологии NLP																									
Б	2016 год	2	Facebook разработал двух чат-ботов для переговоров друг с другом.																									

		<table><tr><td><b>В</b></td><td>2017 год</td><td><b>3</b></td><td>появилась София — первый робот, который может менять выражение лица, видеть и разговаривать</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td><td>Е</td><td>И</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	<b>В</b>	2017 год	<b>3</b>	появилась София — первый робот, который может менять выражение лица, видеть и разговаривать	А	Б	В	Г	Д	Е	И														
<b>В</b>	2017 год	<b>3</b>	появилась София — первый робот, который может менять выражение лица, видеть и разговаривать																								
А	Б	В	Г	Д	Е	И																					
19		<p><b>Прочитайте текст и установите соответствие.</b> Классификация нейронных сетей:</p> <table><tr><td><b>А</b></td><td>рекуррентные нейронные сети</td><td><b>1</b></td><td>собирают и обрабатывают информацию, которая меняется с течением времени;</td></tr><tr><td><b>Б</b></td><td>генеративные нейронные сети</td><td><b>2</b></td><td>создают контент — тексты, изображения.</td></tr><tr><td><b>В</b></td><td>многослойные нейронные сети, или перцептроны,</td><td><b>3</b></td><td>работают с изображениями;</td></tr><tr><td><b>Г</b></td><td>свёрточные нейронные сети</td><td><b>4</b></td><td>обрабатывают числовые данные;</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	<b>А</b>	рекуррентные нейронные сети	<b>1</b>	собирают и обрабатывают информацию, которая меняется с течением времени;	<b>Б</b>	генеративные нейронные сети	<b>2</b>	создают контент — тексты, изображения.	<b>В</b>	многослойные нейронные сети, или перцептроны,	<b>3</b>	работают с изображениями;	<b>Г</b>	свёрточные нейронные сети	<b>4</b>	обрабатывают числовые данные;	А	Б	В	Г					ОПК-7
<b>А</b>	рекуррентные нейронные сети	<b>1</b>	собирают и обрабатывают информацию, которая меняется с течением времени;																								
<b>Б</b>	генеративные нейронные сети	<b>2</b>	создают контент — тексты, изображения.																								
<b>В</b>	многослойные нейронные сети, или перцептроны,	<b>3</b>	работают с изображениями;																								
<b>Г</b>	свёрточные нейронные сети	<b>4</b>	обрабатывают числовые данные;																								
А	Б	В	Г																								
20		<p><b>Прочитайте текст и установите соответствие.</b></p> <table><tr><td><b>А</b></td><td>PyTorch</td><td><b>1</b></td><td>Библиотека, для глубокого машинного обучения</td></tr><tr><td><b>Б</b></td><td>Keras</td><td><b>2</b></td><td>Фреймворк, для глубокого обучения, ориентированный на гибкость и динамическое вычисление</td></tr><tr><td><b>В</b></td><td>TensorFlow</td><td><b>3</b></td><td>Библиотека для создания и обучения нейронных сетей на уровне высоких абстракций</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	<b>А</b>	PyTorch	<b>1</b>	Библиотека, для глубокого машинного обучения	<b>Б</b>	Keras	<b>2</b>	Фреймворк, для глубокого обучения, ориентированный на гибкость и динамическое вычисление	<b>В</b>	TensorFlow	<b>3</b>	Библиотека для создания и обучения нейронных сетей на уровне высоких абстракций	А	Б	В	Г					ОПК-7				
<b>А</b>	PyTorch	<b>1</b>	Библиотека, для глубокого машинного обучения																								
<b>Б</b>	Keras	<b>2</b>	Фреймворк, для глубокого обучения, ориентированный на гибкость и динамическое вычисление																								
<b>В</b>	TensorFlow	<b>3</b>	Библиотека для создания и обучения нейронных сетей на уровне высоких абстракций																								
А	Б	В	Г																								
21		<p><b>Прочитайте текст и установите соответствие между способами машинного обучения.</b></p> <table><tr><td><b>А</b></td><td>Нейронная сеть</td><td><b>1</b></td><td>Совокупность методов ИИ, с</td></tr></table>	<b>А</b>	Нейронная сеть	<b>1</b>	Совокупность методов ИИ, с	ОПК-7																				
<b>А</b>	Нейронная сеть	<b>1</b>	Совокупность методов ИИ, с																								

6

				помощью которых можно создавать самообучающиеся компьютерные системы		
		<b>Б</b>	Машинное обучение	<b>2</b>	Математическая модель, имитирующая работу человеческого мозга	
		<b>В</b>	Обучение с подкреплением	<b>3</b>	Метод машинного обучения	
		<b>Г</b>		<b>4</b>		
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:						
			А	Б	В	Г

**ЗАДАНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ  
ОДНОГО ПРАВИЛЬНОГО ОТВЕТА**

22		<p><b>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</b>  Процедура взаимодействия эксперта с источником знаний, в результате которой становится явным процесс рассуждений экспертов при принятии решения и структура их представлений о предметной области называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) извлечение знаний;</li> <li>2) приобретение знаний;</li> <li>3) формирование знаний.</li> <li>4) получение знаний.</li> </ol>	ОПК-6
23		<p><b>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</b>  Укажите правильный вариант высказывания “Если у меня будет свободное время, то я почитаю книгу или посмотрю телевизор” записанного с использованием логики предикатов первого порядка:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <math>a \leftrightarrow (b \vee c)</math> .</li> <li>2) <math>a \rightarrow (b \vee c)</math> .</li> <li>3) <math>a \rightarrow (b \wedge c)</math> .</li> <li>4) <math>a \leftrightarrow (b \wedge c)</math> .</li> </ol>	ОПК-6
24		<p><b>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</b>  Восприятие фактов посредством полученной извне информации о некотором явлении с уже имеющимися данными, накопленными опытным путем или полученными в результате вычислений. Когда человек попадает в новую ситуацию, он вызывает из своей памяти основную структуру, называемую:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) правилом продукции;</li> <li>2) логической единицей;</li> <li>3) фреймом;</li> <li>4) семантической сетью.</li> </ol>	ОПК-6
25		<b>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</b>	ОПК-6

		<p>Выявление знаний из источников, преобразование знаний в нужную форму и перенос знаний в базу знаний искусственного интеллекта называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) извлечением знаний;</li> <li>2) приобретением знаний;</li> <li>3) формированием знаний.</li> <li>4) получением знаний.</li> </ol>	
26		<p><b>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</b>  <b>Нейронная сеть-это</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Модель, имитирующая работу человеческого мозга</li> <li>2) Система для хранения информации</li> <li>3) Алгоритм, оптимизирующий задачи</li> <li>4) Интерфейс для взаимодействия с пользователем</li> </ol>	ОПК-6
27		<p><b>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</b>          Примером метода машинного обучения является</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. HTML</li> <li>2. Линейная регрессия</li> <li>3. SQL</li> <li>4. CSS</li> </ol>	ОПК-6
28		<p><b>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</b>          метод машинного обучения для обучения модели на основе набора данных:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. обучение с учителем</li> <li>2. переобучение</li> <li>3. регрессия</li> </ol>	ОПК-6
<p align="center"><b>ЗАДАНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ НЕСКОЛЬКИХ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ</b></p>			
29		<p><b>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.</b>          Способы машинного обучения бывают:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. обучение с учителем</li> <li>2. метод обратной связи</li> <li>3. самообучение</li> <li>4. переобучение</li> </ol>	ОПК-6
30		<p><b>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.</b>          Принципы работы нейронной сети:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. постановка задачи</li> <li>2. сбор данных</li> <li>3. анализ данных</li> <li>4. наименовании полученной информации</li> </ol>	ОПК-6
31		<p><b>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.</b>          Элементы структуры экспертной системы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. модель представления знаний</li> <li>2. модель обучения модели</li> <li>3. механизм логического вывода</li> <li>4. механизм логического вывода</li> </ol>	ОПК-6



32		<p><b>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.</b></p> <p>Выберите модели представления знаний:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. продукционная модель</li> <li>2. фреймы</li> <li>3. статистическая модель</li> <li>4. сематическая модель</li> </ol>	ОПК-6
33		<p><b>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.</b></p> <p>Типы отношений в семантической сети:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. класс- подкласс</li> <li>2. свойство – значение</li> <li>3. тип - множество</li> </ol>	ОПК-6