МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет компьютерных технологий и прикладной математики



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе, качеству образования – первый проректор
_____ Хагуров Т.А.
подпись

«02» июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.33 «Системы искусственного интеллекта»

Направление подготовки 54.03.03 Искусство костюма и текстиля

Направленность (профиль) Художественное проектирование костюма

Форма обучения очная

Квалификация бакалавр

Краснодар 2026

Рабочая программа дисциплины «Системы искусственного интеллекта» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 54.03.03 Искусство костюма и текстиля.

Программу составил:

Доцент кафедры анализа данных и искусственного интеллекта В.А. Акиньшина

подпись

Рабочая программа дисциплины «Системы искусственного интеллекта» утверждена на заседании кафедры анализа данных и искусственного интеллекта протокол №10 от 14.05.2026 г.

Заведующий кафедрой (разработчика)
А. В. Коваленко

подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета компьютерных технологий и прикладной математики протокол №3 от 15.05.2026 г.
факультета

Председатель УМК факультета
Н. Ю. Добровольская

Рецензенты:
Мостовой Евгений Викторович, генеральный директор ООО «Портал-Юг», e-mail: mostovoy@portal-yug.ru

Луценко Евгений Вениаминович, доктор экономических наук, кандидат технических наук, профессор кафедры компьютерных технологий и систем Федерального государственного бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», e-mail: prof.lutsenko@gmail.com

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины формирование представлений о системах искусственного интеллекта, их разновидностях и принципах работы; формирование первичных навыков практической работы с популярными системами искусственного интеллекта и создания собственных систем ИИ.

1.2 Задачи дисциплины

– раскрыть сущность понятия «искусственный интеллект»;
– определить виды систем искусственного интеллекта, а также особенности и принципы их создания;
– рассмотреть популярные существующие системы искусственного интеллекта;
– изучить основы программирования на Python;
– рассмотреть алгоритмы классического машинного обучения;
– рассмотреть принципы построения нейронных сетей и глубокого обучения.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системы искусственного интеллекта» относится к Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций: ОПК–6.3.

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных тех-нологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-6.3 Знает методы разработки оригинальных алгоритмов и программных решений с использованием современных технологий	Знает современные и перспективные цифровые технологии и программное обеспечение, используемые в дизайне (графические редакторы, пакеты для 3D-моделирования, программы для работы с цветом и типографикой, САПР и т.д.). Методы и принципы работы с различными техническими средствами и оборудованием для создания графических решений. Основы информационно-коммуникационных технологий и способы их применения для решения профессиональных задач в области дизайна
	Умеет выбирать и применять наиболее эффективные технические средства, методы и оборудование для реализации конкретной дизайнерской задачи. Использовать современные технологии для создания визуального контента, от эскиза до финальной презентации. Анализировать информацию и находить оптимальные дизайнерские решения с помощью доступных цифровых инструментов
	Владеет навыками практической работы с профессиональным дизайнерским программным обеспечением и оборудованием.

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
	Техниками создания и обработки графических изображений, макетов, прототипов с использованием современных цифровых технологий. Методами презентации и визуализации своих проектов с помощью технических средств и программных продуктов.

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ		Всего часов	Форма обучения			
			Очная		очно-заочная	заочная
		ОФО	5 семестр (часы)	6 семестр (часы)	X семестр (часы)	2 курс (часы)
Контактная работа, в том числе:		**34,2**	**34,2**		**-**	**-**
Аудиторные занятия (всего):						
занятия лекционного типа		16	16		-	-
лабораторные занятия		-	-		-	-
практические занятия		18	18		-	-
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)					-	-
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2		-	-
Самостоятельная работа, в том числе:		**34,2**	**34,2**		**-**	**-**
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, и т.д.)		37,8	37,8		-	-
Подготовка к текущему контролю		-	-	-	-	-
Контроль:		**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Подготовка к экзамену		-	-	-	-	-
Общая трудоемкость	**час.**	**72**	**72**		**-**	**-**
	в том числе контактная работа	**34,2**	**34,2**		**-**	**-**
	зач. Ед	**2**	**2**		**-**	**-**

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 7 семестре *(очная форма обучения)*

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	Введение в искусственный интеллект и основные методы машинного обучения для работы с табличными данными	32	6	10	-	16
2.	Нейронные сети и глубокое обучение	26	6	4	-	16
3.	Обучение с подкреплением	3,8	4	4	-	5,8
	ИТОГО по разделам дисциплины	71,8	16	18	-	37,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)		-	-	-	
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	-	-	-	
	Подготовка к текущему контролю	-	-	-	-	-
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1.	Введение в искусственный интеллект и основные методы машинного обучения для работы с табличными данными	Основные задачи систем искусственного интеллекта. Тренды в ИИ. Классификация, кластеризация, регрессия. Типы машинного обучения: с учителем, без учителя, с частичным привлечением учителя, обучение с подкреплением. Классификация на примере алгоритма k-ближайших соседей (kNN). Метрики оценки классификации: полнота, точность, F1, ROC, AUC. Валидационная и тестовая выборка. Кросс-валидация. Работа с категориальными признаками. Регрессия. Метрики оценки регрессии: MSE, MAE, R2 – коэффициент детерминации. Линейная регрессия, полиномиальная регрессия. Переобучение и регуляризация, гребневая регрессия, LASSO, Elastic Net. Линейные модели для классификации. Перцептрон, логистическая регрессия, полносвязные нейронные сети, стохастический градиентный спуск и обратное распространение градиента. Кластеризация. k-means, DBSCAN.	Конспект лекции. Тестирование

		Метрики оценки кластеризации. Алгоритмы, основанные на применении решающих деревьев. Критерии разделения узла: информационный выигрыш, критерий Джини. Ансамбли решающих деревьев: случайный лес, градиентный бустинг. Метод опорных векторов. Наивный байесовский классификатор. Поиск ассоциативных правил. Алгоритм Apriori.	
2.	Нейронные сети и глубокое обучение	Нейронные сети. Функции ошибки нейронных сетей и обучение с помощью обратного распространения градиента. Понятие бэтча и эпохи. Работа с изображениями с помощью нейронных сетей. Сверточные нейронные сети. Операции сверток, max-pooling. Популярные архитектуры сверточных нейронных сетей: AlexNet, VGG, Inception (GoogLeNet), ResNet. Трансферное обучение. Обработка текстов. Работа с естественным языком с помощью нейронных сетей. Векторные представления для текста: word2vec, skipgram, CBOW, fasttext. Рекуррентные нейронные сети, LSTM. Трансформеры, BERT, GPT.	Конспект лекции. Тестирование
3.	Обучение с подкреплением	Понятия агента, среды, состояния, действий и награды. Функция ценности состояния (Value function) и функция качества действия (Qfuntion). Оптимизация стратегии с помощью максимизации функций ценности и качества. Q-обучение. Глубокое обучение с подкреплением.	Конспект лекции. Тестирование

2.3.2 Занятия семинарского типа (практические / лабораторные работы)

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий	Форма текущего контроля
1.	Введение в искусственный интеллект и основные методы машинного обучения для работы с табличными данными	Основы библиотеки Pandas для работы с табличными данными и проведения их первичного анализа. Основы библиотеки matplotlib для визуализации и библиотеки scikit-learn для классического машинного обучения	Практические работы 1-3
2.	Нейронные сети и глубокое обучение	Работа с простейшей нейросетью и метрики качества в библиотеке scikit-learn, изучение фреймворка pytorch для работы с изображениями. Библиотека pymorphy для работы с текстом.	Практические работы 4, 5

№	Наименование практических работ	Форма текущего контроля
1	2	3

1.	Методы работы с таблицами в Python. Агрегация и визуализация данных. Проведение первичного анализа данных.	Отчет по практической работе
2.	Использование и сравнение алгоритмов классификации: kNN, решающие деревья и их ансамбли, логистическая регрессия.	Отчет по практической работе
3.	Использование и оценка алгоритмов регрессии. Подбор оптимальных параметров регрессии.	Отчет по практической работе
4.	Классификация изображений и трансферное обучение.	Отчет по практической работе
5.	Работа с текстами и их векторными представлениями текстов.	Отчет по практической работе

При изучении дисциплины могут применятся электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в соответствии с ФГОС ВО.

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Изучение теоретического материала	Методические указания по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные УСФ, протокол №1 от 30.06.2025
2	Решение задач	Методические указания по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные УСФ, протокол №1 от 30.06.2025

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

Для развития и формирования профессиональных навыков студентов в процессе освоения дисциплины предусмотрены традиционные лекции, практические занятия, аудиторные самостоятельная работа с учебниками и учебными пособиями по основным темам курса.

Лекционные занятия (Л).

Лекции являются аудиторными занятиями, которые рассчитаны на максимальное использование творческого потенциала слушателей.

Вузовская лекция – главное звено дидактического цикла обучения. Её цель – формирование у обучающихся ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

– изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному;
– логичность, четкость и ясность в изложении материала;
– возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности обучающихся в ходе лекции;
– опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;
– тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью обучающихся;
– научность и информативность (современный научный уровень), доказательность и аргументированность, наличие достаточного количества ярких, убедительных примеров, фактов, обоснований, документов и научных доказательств;
– активизация мышления слушателей, постановка вопросов для размышления, четкая структура и логика раскрытия последовательно излагаемых вопросов;
– разъяснение вновь вводимых терминов и названий, формулирование главных мыслей и положений, подчеркивание выводов, повторение их;
– эмоциональность формы изложения, доступный и ясный язык.

Практические занятия (ПЗ).

Практические занятия являются также аудиторными, проводятся в виде семинаров по заранее известным темам и предполагают не только обязательную предварительную подготовку, но и активное включение в семинар с помощью современных методов обучения. Они предназначены для более глубокого изучения определенных аспектов лекционного материала и обучения решению проблемных вопросов на практике.

Данный вид занятий предназначены для проведения текущего контроля успеваемости студентов, а также контроля самостоятельной (внеаудиторной) работы в форме опросов, оценки рефератов, презентаций. Время на подготовку к семинарским занятиям предоставляется студенту в соответствии графиком самостоятельной работы.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Системы искусственного интеллекта».

Оценочные средства включают контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме, практических работ, презентации по проблемным вопросам, разноуровневых заданий, и **промежуточной аттестации** в форме вопросов и заданий к экзамену.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора	Результаты обучения	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ОПК-6.3 Знает методы разработки оригинальных алгоритмов и программных решений с использованием современных технологий	Знает виды систем искусственного интеллекта, а также алгоритмы и методы их разработки Умеет использовать популярные современные системы искусственного интеллекта в профессиональной области Владеет навыками разработки систем искусственного интеллекта	Вопросы для тестирования; практические задания к темам.	Вопросы к зачёту

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Пример тестирования

Что такое DeepBlue?

а) Компьютер, применявшийся для диагностики заболеваний в 1970-х годах
б) Компьютер, прошедший тест Тьюринга в 2014 году
в) Компьютер, победивший чемпиона мира по игре в го в 2015 году
г) Компьютер, победивший чемпиона мира по шахматам в 1997 году.

Что такое GPT-3?

а) Нейронная сеть, распознающая объекты на изображениях точнее человека
б) Нейронная сеть, победившая чемпиона мира по игре в го
в) Нейронная сеть, ставящая медицинские диагнозы с 99% точностью
г) Нейронная сеть, генерирующая тексты на естественном языке с уровнем качества близким к человеческому

Какое из перечисленных понятий НЕ входит в понятие ИИ?

а) Глубинное обучение
б) Аналитика данных
в) Экспертные системы
г) Машинное обучение

Выберите верное утверждение

а) Искусственный интеллект – это сложное понятие, не имеющее четкого определения и включающее различные области математики, информационных технологий и др.

б) Искусственный интеллект - это робот для общения с людьми посредством текстового интерфейса, разработанный Аланом Тьюрингом в 1950 году

в) Искусственный интеллект - это четко определенное понятие, означающее создание машины, повторяющей умственные процессы человека

Для чего может быть полезно применять ИИ в банке (несколько правильных ответов)?

а) Автоматизация выдачи наличных средств
б) Автоматизация работы всего персонала банка
в) Автоматизация обработки документов
г) Автоматизация работы с клиентами

В чем состоит тест Тьюринга?

а) Человек получает ответы на вопросы от другого человека и от компьютера «вслепую» и должен определить, кто из собеседников – компьютер

б) Машина должна «выжить» в сложной, искусственно заданной среде, с которой она взаимодействует посредством некоторого механизма

в) Человеку показывают серию картин, и он должен выделить те, которые созданы машиной

В 50-х годах 20 века Фрэнк Розенблатт разработал персептрон Розенблатта. Что это такое?

а) Модель восприятия информации глазом человека
б) Модель восприятия информации мозгом человека
в) Модель человеческой руки
г) Модель восприятия информации мозгом мыши

Продолжите фразу:

Общий искуственный интеллект

а) Решает разнообразные сложные интеллектуальные и творческие задачи (на сегодня не представляется возможным разработать)

б) Решает конкретные интеллектуальные задачи (разработаны системы для различных задач)

в) Решает четко поставленные задачи, для которых известны конкретные эффективные алгоритмы (используется повсеместно)

Продолжите фразу:

Узко-специализированный искуственный интеллект

а) Решает разнообразные сложные интеллектуальные и творческие задачи (на сегодня не представляется возможным разработать)

б) Решает конкретные интеллектуальные задачи (разработаны системы для различных задач)

в) Решает четко поставленные задачи, для которых известны конкретные эффективные алгоритмы (используется повсеместно)

Продолжите фразу:

Программирование

а) Решает разнообразные сложные интеллектуальные и творческие задачи (на сегодня не представляется возможным разработать)

б) Решает конкретные интеллектуальные задачи (разработаны системы для различных задач)

в) Решает четко поставленные задачи, для которых известны конкретные эффективные алгоритмы (используется повсеместно)

Выберите верное утверждение: Современный искусственный интеллект основывается на…

а) Обучении алгоритмов, способных решать задачи, аналогичные тем, что решает человек

б) Изучении и компьютерном повторении структуры человеческого мозга

в) Создании искусственного мозга на основе биотехнологий

Перечень компетенций (части компетенции), проверяемых оценочным средством: ОПК-6.3

Примеры практических работ

Практическая работа по теме: «Классификация изображений и трансферное обучение»

1. Модифицируйте свёрточную нейросеть для распознавания рукописных цифр под задачу классификации видов одежды (датасет FashionMNIST).
2. Используйте предобученную сеть (перенос обучения).

Перечень компетенций (части компетенции), проверяемых оценочным средством: ОПК-6.3

Практическая работа по теме: «Работа с текстами и их векторными представлениями текстов»

1. Выберите текст для проведения анализа.
2. Проведите морфологический анализ с помощью библиотеки pymorphy.

Перечень компетенций (части компетенции), проверяемых оценочным средством: ОПК-6.3

Примерные задания с использованием ИКТ

Задание. Представить электронную презентацию (не менее 15 слайдов) по одной из тем курса (по выбору студента).

Перечень компетенций (части компетенции), проверяемых оценочным средством: ОПК-6.3

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен/зачет)

Вопросы к зачёту

1. История развития ИИ. Основные этапы.
2. Области искусственного интеллекта
3. Интеграция в бизнес-процессы. Направления, кейсы и условия применения.
4. Задача классификации. Постановка задачи, входные данные и алгоритм
5. Задача регрессии. Линейные модели. Переобучение
6. Метрики качества классификации
7. Метрики качества регрессии
8. Постановка задачи кластеризации. Основные алгоритмы кластеризации
9. Мягкая и жесткая кластеризация
10. Задача понижения размерности. Отбор признаков. Выделение признаков. Визуализация данных
11. Ассоциативные правила и рекомендательные системы
12. Задача обучения с подкреплением. Кумулятивная награда. Алгоритмы обучения с подкреплением
13. Ансамблевые методы: стекинг, бэггинг, бустинг. Решающие деревья. Ансамблирование. Виды ансамблей
14. Введение в нейронные сети и история развития НС
15. Обучение нейронных сетей. Алгоритм обратного распространения ошибки
16. Нейронные сети в задачах машинного обучения
17. Популярные архитектуры нейронных сетей
18. Нейронные сети для анализа изображений. Задачи анализа изображений
19. Задача генерации изображений
20. Нейросети для работы с текстом. Анализ текстов. Векторные представления слов
21. Архитектуры нейросетей для анализа текстов
22. Задачи анализа и генерации текстов
23. Свёрточные нейронные сети. Введение. Операция свёртки. Свёрточный и пулинг слои. Техника Transfer Learning. Архитектуры
24. Рекуррентные нейронные сети. Введение. Forward pass. Backward pass. Примеры задач. Проблемы. Архитектура рекуррентного нейрона-LSTM. Схема LSTM-нейрона-GPU. Двунаправленные рекуррентные нейронные сети

Перечень компетенций (части компетенции), проверяемых оценочным средством: ОПК-6.3

Критерии оценивания результатов обучения

зачтено	оценку «зачтено» заслуживает студент, освоивший основные знания, умения, компетенции и теоретический материал (Разделы 1-3), что проверяется либо при написании студентом тестирования во время семестра, либо при ответе на зачётные вопросы во время сессии; выполнивший все практические работы, но возможно с небольшими недочётами; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.

незачтено	оценку «незачтено» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, практические работы выполнил не все, либо все, но с большими недочётами, практические навыки не сформированы.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачёте;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

5.1 Основная литература:

1. Степанов, Ю. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие : [16+] / Ю. А. Степанов, А. В. Вылегжанина, Л. Н. Бурмин ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2024. – 102 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=733201 (дата обращения: 26.06.2026). – Библиогр.: с. 97-100. – ISBN 978-5-8353-3166-6. – Текст : электронный.

2. Евстафьев, В. А. Искусственный интеллект и нейросети : практика применения в рекламе : учебное пособие / В. А. Евстафьев, М. А. Тюков. – 4-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2026. – 426 с. : ил., табл. – (Учебные издания для вузов). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=731187 (дата обращения: 26.06.2026). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-06387-9. – Текст : электронный.

3. Евстафьев, В. А. Креатив в рекламе : учебник для вузов : [16+] / В. А. Евстафьев, А. Л. Абаев, М. А. Тюков. – 3-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2026. – 390 с. : ил. – (Учебные издания для вузов). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=731175 (дата обращения: 26.06.2026). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-06319-0. – Текст : электронный.

5.2 Дополнительная литература:

4. Акай, О. М. Основы теории и практики мультимодального перевода мультимедийного контента : учебное пособие : [16+] / О. М. Акай. – Москва : Директ-Медиа, 2026. – 132 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=731428 (дата обращения: 26.06.2026). – Библиогр.: с. 122-127. – ISBN 978-5-4499-5768-9. – DOI 10.23681/731428. – Текст : электронный.

5. Интеллектуальные системы : учебное пособие / А. Семенов, Н. Соловьев, Е. Чернопрудова, А. Цыганков ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013. – 236 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259148 (дата обращения: 26.06.2026). – Текст : электронный.

5.3. Периодические издания и конференции:

1. Базы данных компании «Ист Вью» http://dlib.eastview.com
2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU https://grebennikon.ru/

5.4. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» https://urait.ru/
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» http://www.biblioclub.ru/
3. ЭБС «BOOK.ru» https://www.book.ru
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» https://e.lanbook.com

Профессиональные базы данных

1. Scopus http://www.scopus.com/
2. ScienceDirect https://www.sciencedirect.com/
3. Журналы издательства Wiley https://onlinelibrary.wiley.com/
4. Научная электронная библиотека (НЭБ) http://www.elibrary.ru/
5. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН http://archive.neicon.ru
6. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) https://rusneb.ru/
7. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина https://www.prlib.ru/
8. База данных CSD Кембриджского центра кристаллографических данных (CCDC) https://www.ccdc.cam.ac.uk/structures/
9. Springer Journals: https://link.springer.com/
10. Springer Journals Archive: https://link.springer.com/
11. Nature Journals: https://www.nature.com/
12. **Spring**er Nature **Protocols and Methods**: https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols
13. Springer Materials: http://materials.springer.com/
14. Nano Database: https://nano.nature.com/
15. Springer eBooks (i.e. 2020 eBook collections): https://link.springer.com/
16. "Лекториум ТВ" http://www.lektorium.tv/
17. Университетская информационная система РОССИЯ http://uisrussia.msu.ru

Бесплатные образовательные ресурсы

1. Jupyter Notebook – интерактивные вычисления
2. Visual Studio Code – редактор кода с поддержкой Python
3. Google Scholar/arXiv – доступ к научным публикациям

Ресурсы свободного доступа

1. Официальная документация по TensorFlow https://www.tensorflow.org/?hl=ru
2. Официальная документация по Keras https://www.tensorflow.org/guide/keras?hl=ru
3. Официальная документация по pyTorch https://docs.pytorch.org/docs/stable/index.html
4. КиберЛенинка http://cyberleninka.ru/;
5. Американская патентная база данных http://www.uspto.gov/patft/
6. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации https://www.minobrnauki.gov.ru/;
7. Федеральный портал "Российское образование" http://www.edu.ru/;
8. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" http://window.edu.ru/;
9. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/ .
10. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" https://pushkininstitute.ru/;
11. Справочно-информационный портал "Русский язык" http://gramota.ru/;
12. Служба тематических толковых словарей http://www.glossary.ru/;
13. Словари и энциклопедии http://dic.academic.ru/;
14. Образовательный портал "Учеба" http://www.ucheba.com/;
15. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ

1. Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/Web
2. Электронная библиотека трудов ученых КубГУ http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=ToDb&idb=6
3. Среда модульного динамического обучения http://moodle.kubsu.ru
4. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций http://infoneeds.kubsu.ru/
5. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий http://mschool.kubsu.ru;
6. Электронный архив документов КубГУ http://docspace.kubsu.ru/
7. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" http://icdau.kubsu.ru/

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

В процессе самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя, студент должен:

– освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем в соответствии с Государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования.

– планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем.

– самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя.

– выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

студент может:

сверх предложенного преподавателем (при обосновании и согласовании с ним) и минимума обязательного содержания, определяемого ФГОС ВО:

– самостоятельно определять уровень (глубину) проработки содержания материала;

– предлагать дополнительные темы и вопросы для самостоятельной проработки;

– в рамках общего графика выполнения самостоятельной работы предлагать обоснованный индивидуальный график выполнения и отчетности по результатам самостоятельной работы;

– предлагать свои варианты организационных форм самостоятельной работы;

– использовать для самостоятельной работы методические пособия, учебные пособия, разработки сверх предложенного преподавателем перечня;

– использовать не только контроль, но и самоконтроль результатов самостоятельной работы в соответствии с методами самоконтроля, предложенными преподавателем или выбранными самостоятельно.

Самостоятельная работа студентов должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется студентом самостоятельно. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине. Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

Изучение дисциплины «Системы искусственного интеллекта» осуществляется в форме учебных занятий под руководством профессорско-преподавательского состава кафедры и самостоятельной подготовки обучающихся. Основными видами учебных занятий по изучению данной дисциплины являются: лекционное занятие; практическое занятия; консультация преподавателя (индивидуальная, групповая). При проведении учебных занятий используются элементы классических и современных педагогических технологий.

Предусматриваются следующие формы работы обучающихся:

- прослушивание лекционного курса;
- чтение и конспектирование рекомендованной литературы;
- проведение практических занятий.

Внеаудиторная работа предполагает выполнение индивидуальных и групповых заданий по дисциплине, а также самостоятельную работу студентов. Индивидуальные занятия предполагают работу каждого студента по индивидуальному (групповому) заданию и личный устный/письменный отчет и презентацию результатов группе и преподавателю во время практических занятий.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания практических занятий

Одной из важных форм самостоятельной работы является подготовка к практическому занятию. При подготовке к практическим занятиям студент должен придерживаться следующей технологии:

1. внимательно изучить основные вопросы темы и план практического занятия, определить место темы занятия в общем содержании, ее связь с другими темами;
2. найти и проработать соответствующие разделы в рекомендованных нормативных документах, учебниках и дополнительной литературе;
3. после ознакомления с теоретическим материалом ответить на вопросы для самопроверки;
4. продумать свое понимание сложившейся ситуации в изучаемой сфере, пути и способы решения проблемных вопросов;
5. продумать развернутые ответы на предложенные вопросы темы, опираясь на лекционные материалы, расширяя и дополняя их данными из учебников, дополнительной литературы.

Критерии оценки:

оценка «зачтено» ставится студенту продемонстрировавшему**:**

- глубокие знания всего программного материала, логически последовательные, полные, грамматически правильные и конкретные ответы на вопросы по теме;

- твёрдые и достаточно полные знания материала, последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при свободном реагировании на замечания по отдельным вопросам;

- знание и понимание основных вопросов программы, наличие ошибок при недостаточной способности их корректировки, наличие определенного количества (не более 50%) ошибок в освещении отдельных вопросов;

оценка «незачтено» ставится студенту, продемонстрировавшему**:**

- непонимание сущности излагаемых вопросов, грубые ошибки в ответе, неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Методические рекомендации, определяющие процедуру оценивания презентации

1. Презентация – это сжатое изложение информации по проблеме, актуальной для профессиональной деятельности.
2. Подготовка презентации предполагает сбор информации по проблеме из различных источников, анализ полученных данных и их обобщенное изложение в виде слайдов. Доклад по подготовленной презентации исключает дословное чтение слайдов.
3. Презентация составляется в программе Microsoft Power Point (версия 2007 и др.).
4. Количество слайдов определяется структурой ответа на вопрос, сформулированный в теме.
5. Слайды оформляются в единой цветовой гамме, оформление определяется одним из форматов, предлагаемых конструктором программы.
6. Фотографии и рисунки непременно подписываются. Если студент не является автором текста, а приводит его дословно или в пересказе, пользуется статистическими данными, то необходимо привести библиографическое описание источника с указанием автора/авторов, дать ссылку на страницы цитируемого издания, указать электронный адрес материала в сети Интернет.
7. Список источников и материалов из сети Интернет оформляется в соответствии с нормами составления библиографического описания (см. методические указания к оформлению курсовых и дипломных работ)

Структура презентации (типовая)

1) Тема – слайд 1
2) Цель и задачи презентации – слайд 2
3) Структура презентации (содержание, где после названия раздела указывается номер слайда/слайдов) – слайд 3 (3-4, если разделов много)
4) Название раздела – слайд 5 (6)
5) Серия слайдов к разделу, таблицы, схемы графики приводятся на отдельных слайдах и непременно озаглавливаются, если используются материалы из других источников, это указывается в примечаниях к слайду – слайды 7-10 (7-...). В случаях сравнения, сопоставления данных «до» и «после», приведение динамических показателей роста/снижения чего-либо слова и фразы заменяются символами (пиктограммами, рисунками).
6) Слайды следующего раздела …
7) Список источников (оформляется в соответствии с правилами: см. методические указания к оформлению курсовых и дипломных работ, ГОСТ 2003 г.)
8) Сведения об авторе презентации (не приветствуется шумовой эффект аплодисментов, художественное фото автора)

Матрица оценки презентации (до 50 баллов)

№ п/п	Критерий	Максимальное количество баллов					
		0*	1	2	3	4	5
1)	Цветовое решение (фон, цвет шрифта, сочетаемость цветов, учет психологических особенностей реципиента),соответствие фирменным цветам компании	0	1	2	3	4	5
2)	Удобочитаемость (кегль шрифта, количество строк в слайде, тень, «засечки»)	0	1	2	3	4	5

3)	«Прозрачная» структура презентации, ее соответствие плану, сформулированным цели и задачам, разделам сайта компании	0	1	2	3	4	5
4)	Грамотность	0	1	2	3	4	5
5)	Ссылки на источники данных и цитат в презентации /сноски	0	1	2	3	4	5
6)	Наличие схем/таблиц/графиков/авторских рисунков-пиктограмм = заменителей текста	0	1	2	3	4	5
7)	Вид схем, графиков, таблиц, диаграмм, их авторство	0	1	2	3	4	5
8)	Иллюстрации (фотографии, рисунки) (наличие/отсутствие подписей к ним, качество)	0	1	2	3	4	5
9)	Оформление библиографического описания	0	1	2	3	4	5
10)	Оформление сведений об авторе	0	1	2	3	4	5
	Итого баллов						50
* 0 баллов – если этот компонент отсутствует							

Презентация засчитывается, если студент набрал минимально 25 баллов.

Оценка «**зачтено**» при защите презентации ставится, если:

- презентация представлена грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения студента обоснована, в работе присутствуют ссылки на нормативно-правовые акты, примеры из практики, мнения известных учёных в данной области. Студент демонстрирует готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

Оценка **«незачтено»** выставляется, если:

- студент не выполнил задание, или выполнил его формально, ответил на заданный вопрос, при этом не ссылался на мнения учёных, не высказывал своего мнения, не проявил способность к анализу, то есть в целом цель учебного проекта не достигнута.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания на зачёте:

Зачёт – форма выявления и оценки результатов учебного процесса. Цель зачёта сводится к тому, чтобы завершить курс изучения данной дисциплины, проверить сложившуюся у студента систему знаний.

Повторяя, обобщая, закрепляя и дополняя полученные знания, поднимает их на качественно-новый уровень – уровень системы совокупных данных, что позволяет ему понять логику всего предмета в целом. Новые знания студент получает в ходе самостоятельного изучения того, что не было изложено в лекциях и на семинарских занятиях.

Зачёт проводится объективно, доброжелательно, с уважительным отношением к личности и мнению студента, он имеет большое воспитательное значение. В этом случае зачёты стимулируют у студентов трудолюбие, принципиальность, ответственное

отношение к делу, развивают чувство справедливости, собственного достоинства, уважения к науке и преподаванию.

Среди основных критериев оценки ответа студента можно выделить следующие:

• правильность ответа на вопрос, то есть верное, четкое и достаточно глубокое изложение идей, понятий, фактов;

• полнота и одновременно лаконичность ответа;

• новизна учебной информации, степень использования последних научных достижений и нормативных источников;

• умение связать теорию с практикой и творчески применить знания к оценке сложившейся ситуации;

• логика и аргументированность изложения;

• грамотное комментирование, приведение примеров и аналогий;

• культура речи.

Критерии оценки указаны в п.4

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания тестов: оценку «тест зачтён» получает студент, правильно ответивший на 70 и более процентов вопросов.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачёте;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (441, 308, 408, 209)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер (ноутбук)	Microsoft Office 2019, Photoshop, InDesign, Антивирус Касперский
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (307, 308, 404, 407, 406)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер (ноутбук)	Microsoft Office 2019, Photoshop, InDesign, Антивирус Касперский

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 410)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Office 2019, Photoshop, InDesign, Антивирус Касперский