

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный
университет имени М.М. Джембулатова»**

Экономический факультет

Кафедра информатики и цифровых технологий

Утверждаю
врио проректора по учебной работе и ДО
О. А. Османов
«22» сентя 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

**Б1.О.11 «ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В
АПК»**

Направление подготовки: 19.03.04 «Технология продукции и
организация общественного питания»

Направленность (профиль): «Технология и организация ресторанного
дела»

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Махачкала, 2026

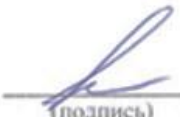
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 3DD1CBV4E0B557048CF85BF588D45CAA
Владелец: Кутаев Шихрагим Кутаевич
Действителен: с 21.08.2025 до 14.11.2026

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 17.08.2020 г. № 1047 (с изменениями от 26.11.2020 г. № 1456, от 19.07.2022 г. № 662, от 27.02.2023 г. № 208), зарегистрированного в Минюсте РФ 09.09.2020, рег. № 59723.

Составитель: Н.А. Юсуфов, к.э.н., доцент


(подпись)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информатики и цифровых технологий «10» июня 2026 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой: к.э.н., доцент Юсуфов Н.А.



Рабочая программа одобрена методической комиссией экономического факультета протокол № 10 от «17» июня 2026г.

Председатель методической комиссии
экономического факультета
к.ф.-м.н., Нурмагомедов А.А.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	7
4. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЁТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ С ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ	9
5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5.1. РАЗДЕЛЫ (МОДУЛИ) ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ ЗАНЯТИЙ В ЧАСАХ	10
5.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЛЕКЦИЙ	10
5.3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	10
5.4. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ	11
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	13
7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15
7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	15
7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	15
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	17
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	18
10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	20
12. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	22
13. ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ	23
ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ	25

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование у обучающихся знаний об основах технологий искусственного интеллекта (ИИ), методах машинного обучения и нейронных сетей, а также практических навыков применения интеллектуальных технологий для решения задач профессиональной деятельности в области технологии продукции и организации общественного питания, технологии и организации ресторанного дела.

Задачи изучения дисциплины:

- 1) изучение основных понятий, истории развития и направлений искусственного интеллекта;
- 2) освоение методов машинного обучения, включая обучение с учителем и без учителя;
- 3) изучение архитектуры нейронных сетей и принципов их обучения;
- 4) освоение методов компьютерного зрения и обработки изображений применительно к задачам контроля качества пищевой продукции и организации обслуживания в ресторанном деле;
- 5) формирование навыков работы с современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;
- 6) формирование навыков создания математических и информационных моделей процессов и явлений, относящихся к сфере технологии продукции и организации общественного питания;
- 7) освоение цифровых ресурсов и инструментов анализа данных для мониторинга качества и безопасности пищевых продуктов, прогнозирования потребительского спроса, оптимизации ресторанного бизнеса и принятия управленческих решений.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции	знать	уметь	владеть
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Основы ИИ. Применение ИИ в технологии продукции и организации общественного питания	основные принципы работы современных информационных технологий; виды и назначение программных средств для решения задач профессиональной деятельности в области технологии продукции и организации общественного питания	выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
ИД-5ОПК-1	Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного	Основы ИИ. Применение ИИ в технологии продукции и организации общественного питания	виды и назначение современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного	выбирать и обосновывать выбор информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного	навыками выбора и применения программных средств, в том числе отечественного производства, для решения

	производства, для решения задач профессиональной деятельности		о производства, для решения задач технологии продукции и организации общественног о питания	о производства, для решения задач профессиональной деятельности в области общественног о питания и ресторанного дела	задач профессиональной деятельности
ИД-6ОПК-1	Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности	Основы ИИ. Применение ИИ в технологии продукции и организации общественно го питания	цифровые ресурсы, доступные для сбора, обработки и анализа данных в области технологии продукции и организации общественног о питания; принципы работы с базами данных и облачными сервисами	использовать цифровые ресурсы для сбора, обработки и анализа данных при решении задач профессиональной деятельности в области общественног о питания и ресторанного дела	навыками использования цифровых ресурсов и инструментов анализа данных для решения задач профессиональной деятельности

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.11 «Технологии искусственного интеллекта в АПК» входит в перечень обязательных дисциплин базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания».

Дисциплина Б1.О.11 «Технологии искусственного интеллекта в АПК» изучается на 2 курсе в 4 семестре в соответствии с учебным планом.

Предшествующими дисциплинами, на которых непосредственно базируется данная дисциплина, являются: математика, информатика, физика, химия, общая технология продукции общественного питания. Параллельно изучаются: пищевая химия, микробиология, физиология питания.

Дисциплина «Технологии искусственного интеллекта в АПК» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания; современный ресторанный бизнес; производственная практика (организационно-управленческая практика); производственная практика (научно-исследовательская работа); выпускная квалификационная работа.

Освоение компетенций в процессе изучения дисциплины способствует формированию знаний, умений и навыков, позволяющих осуществлять эффективную работу по следующим видам профессиональной деятельности: а) технологический; б) научно-исследовательский; в) организационно-управленческий.

Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых
-------	---	--

		дисциплин
1	Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания	1, 2
2	Современный ресторанный бизнес	1, 2
3	Производственная практика (организационно-управленческая практика)	1, 2
4	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	1, 2
5	Выпускная квалификационная работа	1, 2

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

Общая трудоёмкость (объём) дисциплины составляет 2 зачётные единицы (ЗЕТ), 72 академических часа.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 4
Общая трудоёмкость: часы / зачётные единицы	72 / 2	72 / 2
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	36	36
Лекции	10	10
Практические занятия (ПЗ)	26	26
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	36	36
подготовка к практическим занятиям	18	18
самостоятельное изучение тем	10	10
подготовка к текущему контролю знаний	8	8
Промежуточная аттестация	зачёт	зачёт

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы (модули) дисциплины и виды занятий в часах

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Лекции	ПЗ	Самостоятельная работа
1	Раздел 1. Основы искусственного интеллекта	36	4	14	18
2	Раздел 2. Применение ИИ в технологии продукции и организации общественного питания	36	6	12	18
	Всего	72	10	26	36

5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

№ п/п	Темы лекций	Количество часов
	Раздел 1. Основы искусственного интеллекта	
1	Лекция 1. Введение в искусственный интеллект. История развития, основные понятия и направления ИИ.	2
2	Лекция 2. Машинное обучение: основные понятия, виды (обучение с учителем, без учителя, с подкреплением).	2
	Раздел 2. Применение ИИ в технологии продукции и организации общественного питания	
3	Лекция 3. Нейронные сети и глубокое обучение: архитектура, принципы обучения, области применения в пищевом производстве.	2
4	Лекция 4. Компьютерное зрение и обработка изображений в задачах контроля качества пищевой продукции и организации обслуживания.	2
5	Лекция 5. Цифровые ресурсы, отечественные программные средства ИИ и экспертные системы для решения задач ресторанного дела. Перспективы ИИ в общественном питании.	2
	Всего	10

5.3. Тематический план практических занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Темы практических занятий	Количество часов
-------	---------------------------	------------------

	Раздел 1. Основы искусственного интеллекта	
1	Практическое занятие №1. Обзор современных информационных технологий и программных средств ИИ. Работа с отечественными программными средствами.	2
2	Практическое занятие №2. Работа с цифровыми ресурсами для сбора и обработки данных в общественном питании.	2
3	Практическое занятие №3. Основы машинного обучения: подготовка данных, обучение моделей классификации.	2
4	Практическое занятие №4. Модели регрессии: прогнозирование спроса на блюда на основе исторических данных.	2
5	Практическое занятие №5. Кластеризация: сегментация клиентов ресторана по предпочтениям и поведению.	2
6	Практическое занятие №6. Создание простых нейронных сетей для классификации объектов (видов сырья, блюд).	2
7	Практическое занятие №7. Оценка качества моделей машинного обучения. Кросс-валидация и метрики.	2
	Раздел 2. Применение ИИ в технологии продукции и организации общественного питания	
8	Практическое занятие №8. Компьютерное зрение: распознавание дефектов пищевой продукции на изображениях.	2
9	Практическое занятие №9. Компьютерное зрение: идентификация блюд, контроль порций и оформление подачи.	2
10	Практическое занятие №10. Экспертные системы и системы поддержки принятия решений для подбора меню и ресторанных рекомендаций.	2
11	Практическое занятие №11. Прогнозирование потребительского спроса и оптимизация запасов предприятия питания.	2
12	Практическое занятие №12. Цифровые двойники предприятий общественного питания: моделирование процессов производства и обслуживания.	2
13	Практическое занятие №13. Работа с отечественными цифровыми платформами и программными средствами для решения задач ресторанного дела.	2
	Всего	26

5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенции
1	Основы искусственного интеллекта	Понятие искусственного интеллекта, история развития, направления исследований. Сильный и слабый ИИ. Машинное обучение: основные понятия, виды обучения (с учителем, без учителя, с подкреплением). Алгоритмы классификации и регрессии. Оценка качества моделей. Кластеризация и снижение размерности. Нейронные сети: архитектура, функции	ОПК-1, ИД-5ОПК-1, ИД-6ОПК-1

		активации, алгоритм обратного распространения ошибки. Современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства. Цифровые ресурсы для сбора и обработки данных в пищевой промышленности.	
2	Применение ИИ в технологии продукции и организации общественного питания	Компьютерное зрение в задачах контроля качества пищевой продукции: распознавание дефектов, идентификация блюд, контроль порций. Экспертные системы и системы поддержки принятия решений в ресторанном деле: подбор меню, рекомендации. Прогнозирование потребительского спроса и оптимизация запасов. Цифровые двойники предприятий общественного питания. Информационные модели процессов производства и обслуживания. Отечественные программные средства и цифровые платформы для решения задач профессиональной деятельности. Перспективы развития ИИ в общественном питании.	ОПК-1, ИД-5ОПК-1, ИД-6ОПК-1

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

Очная форма обучения

№ п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Основная	Дополнительная	Интернет-ресурсы
1	История развития искусственного интеллекта. Основные понятия и определения.	4	1, 2	1, 2	1–10
2	Современные информационные технологии и программные средства ИИ.	4	1, 2	1, 2	1–10
3	Отечественные программные средства для решения задач профессиональной деятельности.	4	2	1, 2	1–10
4	Цифровые ресурсы для сбора и обработки данных в общественном питании.	4	1, 2	1, 2	1–10
5	Машинное обучение: алгоритмы классификации и регрессии.	4	1, 2	1, 2	1–10
6	Нейронные сети: архитектура и обучение.	3	2	1, 2	1–10
7	Компьютерное зрение в задачах контроля качества пищевой продукции.	3	1, 2	1, 2	1–10
8	Экспертные системы и системы поддержки принятия решений в ресторанном деле.	3	2	1, 2	1–10
9	Математические модели прогнозирования спроса и оптимизации запасов.	4	1, 2	1, 2	1–10
10	Цифровые двойники предприятий общественного питания. Перспективы ИИ.	3	2	1, 2	1–10
	Всего	36			

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает следующие виды:

- конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
- проработку учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);

- изучение учебного материала, перенесённого с аудиторных занятий на самостоятельную проработку;
- выполнение практических заданий и решение задач;
- подготовку к зачёту.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1. Основная литература

1. Джамбулатов З.М. и др. Информационные технологии в АПК: учебное пособие. — Махачкала: ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ», 2023. — 220 с.
2. Баланов А.Н. Искусственный интеллект. Понимание, применение и перспективы: учебник для вузов. — СПб.: Лань, 2024. — 312 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/417782>.
3. Жаткина К.Н. Системы искусственного интеллекта: учебное пособие. — Кемерово: КемГУ, 2024. — URL: <https://e.lanbook.com/book/427532>.
4. Труфляк Е.В. Цифровые технологии в сельском хозяйстве и городской среде: учебник. — СПб.: Лань, 2024. — 448 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/401027>.
5. Лукин В.Д. Научные основы информационно-моделирующих систем в науке, образовании, технологии продуктов питания: учебное пособие. — СПб.: Лань, 2023. — 188 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276623>.
6. Романов П.С., Романова И.П. Системы искусственного интеллекта. Моделирование нейронных сетей в системе MATLAB. Лабораторный практикум: учебное пособие. — СПб.: Лань, 2022. — 140 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/202172>.

7.2. Дополнительная литература

1. Остроух А.В., Суркова Н.Е. Системы искусственного интеллекта: монография. — СПб.: Лань, 2021. — 228 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176662>.
2. Хливненко Л.В. Практика нейросетевого моделирования: учебное пособие. — СПб.: Лань, 2021. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208414>.

3. Колмогорова С.С. Обработка данных алгоритмами искусственного интеллекта в системе интернета вещей: учебное пособие. — СПб.: Лань, 2023. — URL: <https://e.lanbook.com/book/392418>.
4. Макшанов А.В. Большие данные. Big Data: учебное пособие. — СПб.: Лань, 2023. — URL: <https://e.lanbook.com/book/378522>.
5. Гизатов А.Я., Гизатова Н.В. Цифровые технологии и профильные программы в мясоперерабатывающей отрасли: учебное пособие. — СПб.: Лань, 2026.
6. Белокурова Е.С., Иванченко О.Б. Технология ферментированных продуктов из растительного сырья: учебное пособие. — СПб.: Лань, 2026.
7. Филимонов А.Б. Введение в глубокое обучение на Python: учебное пособие. — М.: РТУ МИРЭА, 2026. — URL: <https://e.lanbook.com/book/430102>.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ — <http://mcx.ru>
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU — <http://elibrary.ru>
3. Платформа для data science Kaggle — <https://kaggle.com>
4. Документация scikit-learn — <https://scikit-learn.org>
5. Документация TensorFlow — <https://tensorflow.org>
6. Документация Keras — <https://keras.io>
7. Образовательная платформа «Яндекс Практикум» — <https://practicum.yandex.ru>
8. Платформа «Цифровая сельскохозяйственная платформа» — <https://digital-agro.ru>
9. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) — <https://rospotrebnadzor.ru>
10. Технологическая платформа «Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК — продукты здорового питания» — <https://naukaros.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по подготовке к лекциям.

Лекции являются одним из основных источников новых знаний. При подготовке к лекциям обучающимся необходимо предварительно ознакомиться с темой лекции по учебнику, выделить ключевые понятия и термины. В ходе лекции рекомендуется вести конспект, фиксируя основные положения, определения, классификации и схемы. После лекции целесообразно перечитать конспект, дополнить его материалами из рекомендуемой литературы.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

Практические занятия направлены на закрепление теоретического материала и формирование практических навыков. При подготовке к практическому занятию необходимо: изучить теоретический материал по теме занятия, выполнить предложенные задания, подготовить вопросы преподавателю по непонятым темам. На занятиях используется программное обеспечение для машинного обучения и анализа данных (Python, scikit-learn, TensorFlow/Keras, OpenCV).

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы.

Самостоятельная работа является важной частью изучения дисциплины и составляет 36 часов. Обучающимся необходимо самостоятельно изучить темы, не вошедшие в аудиторные занятия, а также дополнительно проработать материал лекций и практических занятий. При работе с литературой рекомендуется:

Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла прочитанной информации её очень трудно запомнить.

Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.

Мысленное выделение ключевых слов, идей, раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного.

Составление конспекта изученного материала.

Методические рекомендации по подготовке к зачёту.

Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися зачёта. На зачёте определяется качество и объём усвоенных студентами знаний. Подготовка к зачёту — процесс индивидуальный. Тем не менее, существуют некоторые правила, знание которых может быть полезно для всех. В ходе подготовки к зачёту обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для зачёта содержится в разделе 13 данной рабочей программы.

10. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

— технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

— методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

— перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио- и видеоконференций, онлайн-энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе:

— Python 3.x (среда программирования);

— NumPy, Pandas (обработка и анализ данных);

— Scikit-learn (машинное обучение);

— TensorFlow / Keras (глубокое обучение, нейронные сети);

— OpenCV (компьютерное зрение);

— Matplotlib, Seaborn (визуализация данных);

— Jupyter Notebook / JupyterLab (интерактивная среда разработки);

— Справочная правовая система «КонсультантПлюс» —
<http://www.consultant.ru>

— Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

Стандартно-оборудованные лекционные аудитории для проведения лекций, аудитория 346 и 435, столы, стулья, доска, проектор, экран, ноутбук. Для проведения практических занятий используется компьютерный класс с установленным необходимым программным обеспечением, аудитория 433 по адресу г. Махачкала, ул. Магомета Гаджиева 180, главный корпус, 4 этаж. Наличие ноутбука, проектора и интерактивной доски. Плакаты и стенды.

Компьютерный класс должен быть оборудован:

- персональными компьютерами (не менее 15 рабочих мест) с установленным программным обеспечением для машинного обучения и анализа данных;
- доступом к сети Интернет;
- проектором и экраном для демонстрации материалов;
- интерактивной доской.

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

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

— на зачёте присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учётом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

— обеспечивается индивидуальное неограниченное время проведения зачёта (продолжительность не менее чем в 1,5 раза превышает стандартное время);

— для выполнения письменных заданий используется шрифт крупного размера.

б) для слабослышащих:

— обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры на лекциях и практических занятиях;

— предоставляются конспекты лекций до начала занятия.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

— письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.

— по желанию студента зачёт проводится в устной форме.

13. Вопросы к зачёту

1. Понятие искусственного интеллекта. История развития ИИ.
2. Направления исследований в области искусственного интеллекта.
Сильный и слабый ИИ.
3. Машинное обучение: основные понятия и виды.
4. Обучение с учителем: алгоритмы классификации и регрессии.
5. Обучение без учителя: кластеризация и снижение размерности.
6. Оценка качества моделей машинного обучения.
7. Нейронные сети: архитектура, типы слоёв, функции активации.
8. Алгоритм обратного распространения ошибки.
9. Глубокое обучение: свёрточные нейронные сети.
10. Современные информационные технологии и программные средства ИИ.
11. Отечественные программные средства для решения задач профессиональной деятельности.
12. Цифровые ресурсы для сбора и обработки данных в общественном питании.
13. Компьютерное зрение: основные задачи и методы.
14. Применение компьютерного зрения для контроля качества пищевой продукции.
15. Распознавание дефектов пищевой продукции на изображениях.
16. Идентификация блюд и контроль порций с применением компьютерного зрения.
17. Экспертные системы и системы поддержки принятия решений в ресторанном деле.
18. Прогнозирование потребительского спроса методами машинного обучения.

19. Оптимизация запасов предприятия общественного питания на основе данных.

20. Сегментация клиентов ресторана методами кластеризации.

21. Цифровые двойники предприятий общественного питания.

22. Информационные модели процессов производства и обслуживания.

23. Применение ИИ для подбора меню и рекомендаций в ресторанном деле.

24. Перспективы развития технологий ИИ в общественном питании.

25. Цифровая трансформация предприятий ресторанного бизнеса.

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесённые изменения на 20__/20__ учебный год

УТВЕРЖДАЮ

Врио проректора по учебной работе и ДО

_____ О.А. Османов

«____» _____ 20__ г.

В программу дисциплины «Технологии искусственного интеллекта в АПК» по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» вносятся следующие изменения:

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № ____ от _____ г.

Заведующий кафедрой

Юсуфов Н.А. / к.э.н., доцент / _____

Одобрено

Председатель методической комиссии факультета

_____ / «____» _____ 20__ г.

Лист регистрации изменений в РПД

п/п	Номера разделов, где произведены изменения	Документ, в котором отражены изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменений