

**ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет
народного хозяйства»**

*Утверждена решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол № 9
от 24 марта 2025 г.*

Кафедра гуманитарных дисциплин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ И ИСКУССТВЕННЫЙ
ИНТЕЛЛЕКТ В РЕГИОНАЛЬНОМ РАЗВИТИИ»**

по специальности 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика

**Уровень образования: подготовка научных и научно-
педагогических кадров в аспирантуре**

Махачкала, 2025

Рабочая программа дисциплины **«Цифровые платформы и искусственный интеллект в региональном развитии»** составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

Рабочая программа по дисциплине «Цифровые платформы и искусственный интеллект в региональном развитии» размещена на официальном сайте www.dgunh.ru

Гасанова З.А., Кобзаренко Д.Н. Рабочая программа по дисциплине «Цифровые платформы и искусственный интеллект в региональном развитии» по специальности 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика. – Махачкала: ДГУНХ, 2025 г., 25 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 10 марта 2025 г.

Одобрена на заседании кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» 24 февраля 2025 г., протокол № 7.

Аннотация

Дисциплина «Цифровые платформы и искусственный интеллект в региональном развитии» составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование у аспирантов системы компетенций для управления социально-экономическим развитием регионов с использованием современных цифровых технологий и инструментов ИИ.

Задачи дисциплины:

- изучение понятийного аппарата в сфере цифровой экономики, экосистемных платформ и технологий ИИ.
- разбор национальных программ, стандартов и правовых аспектов внедрения ИИ в госуправлении.
- знакомство с архитектурой платформ Smart City («Умный город») и сервисов электронного правительства.
- формирование навыков сбора и интеллектуального анализа Big Data для моделирования развития регионов.
- освоение методик расчета цифровой зрелости отраслей и социально-экономического эффекта от ИТ-проектов.
- получение опыта разработки стратегий цифровой трансформации для конкретных территорий.
- анализ лучших российских и мировых практик применения ИИ в ЖКХ, транспорте и медицине.
- выявление угроз информационной безопасности и этических проблем при автоматизации управления.

2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Цифровые платформы и искусственный интеллект в региональном развитии» относится к обязательному блоку образовательного компонента программы аспирантуры. Дисциплина является дисциплиной, изучаемой по выбору обучающегося и дополняет знания и компетенции, формируемые основными дисциплинами.

Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен владеть знаниями в области экономики и информационных технологий в объеме программы высшего образования (специалитет или магистратура). Знания, полученные в ходе изучения дисциплины, являются фундаментом для научно-исследо-

вательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации).

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

В результате освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

- способность осуществлять эффективное управление в цифровой среде и применять сквозные цифровые технологии в публичном управлении;
- способность принимать обоснованные управленческие решения на основе анализа больших данных и интеллектуальных систем;
- способность разрабатывать и реализовывать стратегии цифровой трансформации регионов и муниципальных образований;
- способность Способность организовывать платформенное взаимодействие между государством, бизнесом и гражданами (G2B, G2C) на региональном уровне.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать: тренды развития сквозных цифровых технологий (ИИ, большие данные, блокчейн) и принципы функционирования концепции «Государство как платформа» (GaaP) на уровне субъектов РФ; методы сбора, хранения и аналитической обработки больших данных (Big Data) в организационно-экономической сфере, а также архитектуру современных систем поддержки принятия решений (СППР); нормативно-правовую базу цифровизации РФ (нацпрограмму «Цифровая экономика РФ», Стратегию развития ИИ до 2030 года), а также методики оценки цифровой зрелости регионов; экономические и сетевые эффекты платформенных моделей, принципы краудсорсинга и партисипаторного (инициативного) бюджетирования с использованием ИТ.

Уметь: определять приоритетные направления для внедрения искусственного интеллекта и платформенных решений в отраслях регионального хозяйства (ЖКХ, транспорт, экология); интерпретировать аналитические отчеты, декомпозировать комплексные региональные проблемы для их решения с помощью алгоритмов машинного обучения; проводить аудит текущего состояния цифровизации отраслей региона, проектировать архитектуру взаимодействия участников на базе отраслевых цифровых платформ; внедрять цифровые инструменты вовлечения граждан в управление регионом (платформы обратной связи, ПОС, системы инцидент-менеджмента).

Владеть: навыками работы с государственными цифровыми платформами, региональными геоинформационными системами (ГИС) и системами межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ); навыками работы с аналитическими панелями (BI-дашбордами) ситуационных центров и АРМ руководителей регионов для мониторинга КРІ субъекта РФ; методологией разработки дорожных карт и программ цифровой трансформации для органов

государственной власти и местного самоуправления; методами оценки удовлетворенности населения качеством предоставления массовых социально значимых государственных услуг в цифровом виде.

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

4.2. Структура дисциплины.

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Контроль самост. раб.		
1	Архитектура цифровых платформ в публичном управлении.	2	2			5	Знание категориального минимума, вопросов изучаемой темы
2	Правовое регулирование и государственные стратегии в сфере ИИ и данных.	2	2			5	Знание категориального минимума, вопросов изучаемой темы
3	Большие данные и предиктивная аналитика в региональной экономике.	2	2			5	Знание категориального минимума, вопросов изучаемой темы
4	Технологии искусственного интеллекта в отраслях регионального хозяйства.	2	2			5	Знание категориального минимума, вопросов изучаемой темы
5	Концепции «Умный город» (Smart City) и «Умный регион».	2	2			5	Знание категориального минимума, вопросов изучаемой темы
6	Цифровые платформы вовлечения граждан и обратной связи.	2	2			5	Знание категориального минимума, вопросов изучаемой темы
7	Оценка цифровой зрелости	2	2			5	Знание категориального минимума, вопросов изучаемой темы

	регионов и управление ИТ-проектами.						ального минимума, вопросов изучаемой темы
8	Цифровая безопасность, импортозамещение и риски цифровизации.	2	2			5	Знание категориального минимума, вопросов изучаемой темы
	ИТОГО:	16	16			40	Зачет

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам.

Тема 1. Архитектура цифровых платформ в публичном управлении. Понятие цифровой платформы и экосистемы. Модели взаимодействия: G2C (государство — гражданам), G2B (государство — бизнесу), G2G (межведомственное взаимодействие). Концепция «Государство как платформа» (GaaP).

Тема 2. Правовое регулирование и государственные стратегии в сфере ИИ и данных.

Национальная программа «Цифровая экономика РФ». Стратегия развития искусственного интеллекта в России до 2030 года. Международный опыт правового регулирования (Акт об ИИ Европейского союза). Национальные стандарты и этика применения ИИ в госсекторе.

Тема 3. Большие данные и предиктивная аналитика в региональной экономике.

Источники данных регионального масштаба (мобильные операторы, транзакции, ГИС-системы). Инструменты прогнозирования социально-экономических показателей субъектов РФ. Построение BI-дашбордов ситуационных центров губернаторов.

Тема 4. Технологии искусственного интеллекта в отраслях регионального хозяйства.

Применение машинного обучения (ML) и компьютерного зрения (CV) в управлении городской инфраструктурой. Интеллектуальные транспортные системы (ИТС), оптимизация маршрутов и трафика. ИИ в экологии, региональном здравоохранении и ЖКХ.

Тема 5. Концепции «Умный город» (Smart City) и «Умный регион».

Стандарты и методология расчета индекса «IQ городов» Минстроя России. Цифровые двойники городов и регионов (Digital Twins): мониторинг ресурсов и моделирование чрезвычайных ситуаций в реальном времени.

Тема 6. Цифровые платформы вовлечения граждан и обратной связи.

Платформы обратной связи (ПОС), госуслуги, региональные порталы «активного гражданина». Инцидент-менеджмент: автоматическая обработка жалоб населения с помощью нейросетей (NLP) и маршрутизация задач исполнителям.

Тема 7. Оценка цифровой зрелости регионов и управление ИТ-проектами.

Методики оценки уровня цифровой трансформации субъектов РФ. Оценка

социально-экономической эффективности внедрения ИИ. Разработка региональных дорожных карт и стратегий цифровизации.

Тема 8. Цифровая безопасность, импортозамещение и риски цифровизации.

Защита критической информационной инфраструктуры (КИИ) региона [2.3]. Проблемы импортозамещения ПО и обеспечение технологического суверенитета. Социальные риски: цифровое неравенство регионов (Digital Divide) и алгоритмическая предвзятость ИИ.

5. Оценочные средства для текущего контроля и аттестации обучающегося

Тематика рефератов:

Модуль 1. Архитектура цифровых платформ в публичном управлении

1. Концепция «Государство как платформа» (GaaP) как основа для построения межведомственных экосистем на региональном уровне.

2. Архитектурные особенности платформ взаимодействия власти и бизнеса (G2B): барьеры и эффекты внедрения.

3. Модели интеграции региональных информационных систем со СМЭВ и Госуслугами: технологический и управленческий аспекты.

Модуль 2. Правовое регулирование и государственные стратегии в сфере ИИ и данных

4. Эволюция нормативно-правового регулирования сквозных технологий: сравнительный анализ Национальной стратегии развития ИИ в РФ и Акта об ИИ Европейского союза (EU AI Act).

5. Проблемы юридической ответственности за решения, принимаемые интеллектуальными системами в государственном секторе.

6. Этические кодексы и стандарты использования больших данных граждан в муниципальном и региональном управлении.

Модуль 3. Большие данные и предиктивная аналитика в региональной экономике

7. Использование альтернативных данных (Big Data мобильных операторов, ОФД и транзакций) для анализа макроэкономических показателей субъектов РФ.

8. Предиктивное моделирование рынка труда и миграционных потоков внутри региона методами машинного обучения.

9. Проектирование BI-дашбордов ситуационных центров губернаторов: принципы отбора и визуализации KPI региона.

Модуль 4. Технологии искусственного интеллекта в отраслях регионального хозяйства

10. Интеллектуальные транспортные системы (ИТС): применение компьютерного зрения для оптимизации трафика в крупных городских агломерациях.

11. Внедрение прогнозных моделей ИИ в сферу регионального здравоохранения для оптимизации распределения ресурсов.

12. Возможности искусственного интеллекта в оптимизации систем ЖКХ и предиктивном ремонте коммунальной инфраструктуры городов.

Модуль 5. Концепции «Умный город» (Smart City) и «Умный регион»

13. Методология расчета индекса «IQ городов» Минстроя России и его влияние на инвестиционную привлекательность территорий.

14. Создание и использование цифровых двойников (Digital Twins) городов для моделирования техногенных рисков и чрезвычайных ситуаций.

Модуль 6. Цифровые платформы вовлечения граждан и обратной связи

15. Применение больших языковых моделей (LLM) и технологий NLP для автоматической маршрутизации и обработки жалоб населения на Платформах обратной связи (ПОС).

16. Инструменты цифровой демократии и партисипаторного (инициативного) бюджетирования: региональный и мировой опыт.

Модуль 7. Оценка цифровой зрелости регионов и управление ИТ-проектами

17. Методики оценки уровня цифровой зрелости ключевых отраслей экономики субъектов РФ: проблемы объективности интегральных метрик.

18. Специфика управления портфелями ИТ-проектов в органах государственной власти при переходе на гибкие (Agile) подходы.

Модуль 8. Цифровая безопасность, импортозамещение и риски цифровизации

19. Стратегии обеспечения безопасности критической информационной инфраструктуры (КИИ) региона в условиях гибридных киберугроз.

20. Риски «цифрового неравенства» (Digital Divide) регионов и подходы к их нивелированию при масштабировании федеральных цифровых платформ.

Примеры заданий для текущего контроля и промежуточного контроля:

Тестовые задания

Тема 1. Архитектура цифровых платформ в публичном управлении

1. Какая модель платформенного взаимодействия описывает предоставление государственных услуг и сервисов непосредственно гражданам?
 - а) G2B
 - б) G2G
 - в) G2C
 - г) B2B
2. Что является ключевым признаком концепции Государство как платформа (GaaP)?
 - а) Перевод всех бумажных архивов в формат PDF-документов
 - б) Создание единой технологической экосистемы с открытыми API для взаимодействия государства, бизнеса и граждан

- в) Замена всех государственных служащих на автоматизированные скрипты
 - г) Использование исключительно локальных серверов без сетевого доступа
3. Какую роль в архитектуре цифрового государственного управления играет СМЭВ (Система межведомственного электронного взаимодействия)?
- а) Визуализация КРІ региона для губернатора
 - б) Обеспечение защищенного обмена данными между ведомствами без участия гражданина
 - в) Сбор биометрических данных населения
 - г) Фильтрация спама на региональных порталах
4. К какому типу цифровых платформ относится региональный инвестиционный портал, позволяющий бизнесу подбирать земельные участки и подавать заявки на льготы?
- а) G2C
 - б) G2G
 - в) G2B
 - г) C2C

Тема 2. Правовое регулирование и государственные стратегии в сфере ИИ и данных

5. Каким нормативно-правовым актом в Российской Федерации утверждены основные цели и принципы внедрения искусственного интеллекта на долгосрочную перспективу?
- а) Федеральный закон Об информации, информационных технологиях и о защите информации
 - б) Национальная программа Цифровая экономика РФ
 - в) Национальный кодекс этики в сфере искусственного интеллекта
 - г) Национальная стратегия развития искусственного интеллекта (в редакции Указа Президента)
6. Какая международная модель регулирования ИИ (в частности, реализованная в Европейском союзе через EU AI Act) является наиболее жесткой и классифицирует системы ИИ по уровням риска?
- а) Либеральная рыночная модель
 - б) Риск-ориентированная модель
 - в) Государственно-центричная модель
 - г) Модель полного саморегулирования отрасли
7. В чем заключается юридическая проблема субсидиарной ответственности при использовании систем ИИ в публичном управлении?
- а) Системы ИИ требуют слишком много электроэнергии
 - б) Сложно определить виновного в случае ошибки алгоритма — разработчик, эксплуатант или сам ИИ
 - в) Роботы не могут самостоятельно оплачивать административные штрафы

- г) Законодательство полностью запрещает использовать ИИ чиновникам
- 8. Какую юридическую силу имеет Кодекс этики в сфере искусственного интеллекта в РФ?
 - а) Является федеральным конституционным законом с жесткими уголовными санкциями
 - б) Является актом мягкого права (соглашением о добровольном соблюдении принципов)
 - в) Это внутренний технический регламент Министерства цифрового развития
 - г) Не имеет никакого отношения к государственным органам

Тема 3. Большие данные и предиктивная аналитика в региональной экономике

- 9. Что из перечисленного относится к альтернативным источникам больших данных (Big Data) для анализа реальных миграционных потоков внутри региона?
 - а) Данные официальной ежегодной переписи населения Росстата
 - б) Обезличенные агрегированные данные операторов сотовой связи (геоаналитика)
 - в) Письменные обращения граждан в канцелярию мэрии
 - г) Сведения из трудовых книжек сотрудников администраций
- 10. Какой инструмент предиктивной аналитики чаще всего используется в ситуационных центрах для визуализации ключевых показателей эффективности (KPI) региона в реальном времени?
 - а) Текстовый процессор
 - б) Электронная таблица со статичными графиками
 - в) BI-дашборд (Business Intelligence)
 - г) Диаграмма связей (Mind Map)
- 11. Для решения какой управленческой задачи на региональном уровне применяется прогнозное (предиктивное) моделирование?
 - а) Фиксация текущих кассовых расходов бюджета за прошлый месяц
 - б) Оценка вероятного дефицита мест в школах через 5 лет на основе динамики выданных разрешений на строительство
 - в) Публикация новостей на официальном сайте правительства
 - г) Заполнение кадровых документов при приеме на госслужбу
- 12. В рамках концепции больших данных свойство Variety (разнообразие) означает:
 - а) Высокую скорость обновления и обработки информации
 - б) Огромный физический объем хранящихся файлов
 - в) Сочетание структурированных, полуструктурированных и неструктурированных форматов данных
 - г) Юридическую чистоту и достоверность собираемых сведений

Тема 4. Технологии искусственного интеллекта в отраслях регионального хозяйства

13. Какая технология ИИ лежит в основе работы Интеллектуальных транспортных систем (ИТС) для автоматического распознавания номеров и плотности потока машин?
 - а) Обработка естественного языка (NLP)
 - б) Компьютерное зрение (Computer Vision)
 - в) Речевая аналитика (Speech Analytics)
 - г) Экспертные системы на правилах
14. Как технологии машинного обучения (ML) помогают оптимизировать сферу жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) региона?
 - а) ИИ заменяет операторов при ручной уборке улиц
 - б) Алгоритмы предиктивного ремонта предсказывают аварии на теплосетях на основе датчиков давления и истории поломок
 - в) Нейросети автоматически генерируют квитанции с повышенными тарифами
 - г) ИИ полностью отменяет необходимость проведения планового техобслуживания
15. Какое применение ИИ в региональном здравоохранении является наиболее распространенным и эффективным?
 - а) Автоматическое заполнение медицинских карт без участия пациента
 - б) Анализ КТ- и Рентген-снимков нейросетями для первичного выявления патологий (второе мнение)
 - в) Автоматическое проведение хирургических операций роботами без контроля врача
 - г) Дистанционное увольнение неэффективного медицинского персонала

Тема 5. Концепции Умный город (Smart City) и Умный регион

16. Что оценивает индекс IQ городов, ежегодно рассчитываемый Минстроем России?
 - а) Средний уровень IQ (интеллекта) жителей конкретного города
 - б) Уровень цифровизации городского хозяйства и эффективность внедрения технологий Умного города
 - в) Количество ИТ-компаний, зарегистрированных в муниципальном образовании
 - г) Объем расходов бюджета на высшее образование
17. Что такое цифровой двойник (Digital Twin) города?
 - а) 3D-карта города в картографическом сервисе для туристов
 - б) Виртуальная копия физических объектов и систем города, интегрированная с датчиками для моделирования процессов в реальном времени
 - в) Официальный дублирующий сайт городской администрации
 - г) Компьютерная игра-симулятор градостроительства

18. Какая технология является фундаментом для сбора данных в концепции Smart City (например, для умных счетчиков ЖКХ или датчиков парковки)?
- а) Генеративные нейросети
 - б) Интернет вещей (IoT) и беспроводные сети передачи данных
 - в) Локальные изолированные базы данных
 - г) Технологии виртуальной реальности (VR)
19. В концепции Умного региона сквозное управление отходами предполагает:
- а) Увеличение количества мусорных полигонов за чертой города
 - б) Использование умных контейнеров с датчиками заполнения для оптимизации маршрутов мусоровозов
 - в) Полный запрет на производство пластика в субъекте РФ
 - г) Перекладывание контроля за вывозом мусора на самих жителей через чаты

Тема 6. Цифровые платформы вовлечения граждан и обратной связи

20. Какая технология ИИ активно применяется на современных Платформах обратной связи (ПОС) для автоматической классификации и маршрутизации жалоб граждан по ведомствам?
- а) Компьютерное зрение (CV)
 - б) Обработка естественного языка (NLP) и текстовая аналитика
 - в) Робототехника
 - г) Генетические алгоритмы
21. Как называется автоматизированная система, которая осуществляет мониторинг социальных сетей на предмет жалоб жителей региона и передает их в профильные ведомства?
- а) Система межведомственного документооборота
 - б) Инцидент Менеджмент
 - в) Геоинформационная система регионов
 - г) Единый портал государственных услуг
22. Что является главной целью внедрения платформ инициативного (партиципаторного) бюджетирования?
- а) Сбор дополнительных налогов с населения региона
 - б) Вовлечение граждан в распределение части бюджетных средств на локальные проекты благоустройства
 - в) Сокращение общих расходов на цифровую инфраструктуру
 - г) Автоматический аудит деятельности министерства финансов

Тема 7. Оценка цифровой зрелости регионов и управление ИТ-проектами

23. Что означает показатель цифровая зрелость региона в контексте государственного управления?
- а) Средний возраст компьютерной техники, установленной в министерствах

- б) Уровень внедрения цифровых решений и использования ИТ-инфраструктуры в ключевых отраслях и госуправлении
 - в) Количество дипломированных ИТ-специалистов, проживающих в регионе
 - г) Доля населения, имеющая доступ к высокоскоростному интернету
24. При реализации крупных инфраструктурных ИТ-проектов в государственном секторе чаще всего используется гибридный подход управления (Water-Scrum-Fall). Что это означает?
- а) Полный отказ от планирования декдайнов и бюджетов
 - б) Сочетание жесткого каскадного планирования этапов (Waterfall) на верхнем уровне и гибкой разработки (Agile) внутри ИТ-команд
 - в) Разработка ведется хаотично без документального сопровождения
 - г) Проект управляется исключительно внешними иностранными консультантами
25. Какая из предложенных метрик НЕ входит в официальную оценку цифровой зрелости государственного управления субъекта РФ?
- а) Доля массовых социально значимых услуг, доступных в электронном виде
 - б) Доля органов власти, использующих внутренние цифровые платформы
 - в) Количество закупленных игровых компьютеров для нужд администраций
 - г) Уровень удовлетворенности граждан качеством предоставления электронных услуг

Тема 8. Цифровая безопасность, импортозамещение и риски цифровизации

26. Что понимается под термином КИИ (Критическая информационная инфраструктура) региона?
- а) Любые персональные компьютеры домашних пользователей
 - б) Информационные системы и сети, нарушение работы которых может привести к катастрофическим последствиям для безопасности государства и региона (энергетика, транспорт, связь)
 - в) Исключительно серверы официальных аккаунтов ведомств в социальных сетях
 - г) Оборудование для майнинга криптовалют
27. В чем заключается ключевая цель политики импортозамещения в ИТ-сфере на региональном уровне?
- а) Снижение стоимости закупки офисной бумаги
 - б) Обеспечение технологического суверенитета и непрерывности работы госорганов независимо от внешних санкций и вендоров
 - в) Замена отечественных баз данных на зарубежные аналоги с открытым кодом
 - г) Перевод всех государственных систем на мобильные приложения
28. Что такое риск цифрового неравенства (Digital Divide) территорий?
- а) Различия в заработной плате ИТ-директоров и рядовых

- программистов в регионе
- б) Диспропорция в доступности цифровых технологий, связи и ИТ-компетенций между крупными городами и удаленными сельскими поселениями
 - в) Неравное количество мужчин и женщин, работающих в сфере государственного ИТ
 - г) Конкуренция между отечественными операторами сотовой связи
29. Архитектура нулевого доверия (Zero Trust) в обеспечении цифровой безопасности региональных систем подразумевает, что:
- а) Руководство региона не доверяет ИТ-директору и постоянно его контролирует
 - б) Ни один пользователь или устройство внутри или вне сети не считаются доверенными по умолчанию, требуется постоянная верификация каждого действия
 - в) Системы ИИ полностью заменяют сотрудников ИБ-департаментов
 - г) Государственные органы отказываются от использования антивирусного ПО
30. Что из перечисленного относится к социальным рискам внедрения ИИ в региональную экономику?
- а) Снижение стоимости серверного оборудования на рынке
 - б) Вытеснение человека из рутинных профессий и необходимость масштабного переобучения кадров
 - в) Рост скорости обработки межведомственных запросов
 - г) Повышение прозрачности распределения бюджетных субсидий

Тестирование проводится на семинарских занятиях. Самостоятельное выполнение обучающимся учебной группы в течение 30 минут индивидуального тестового задания.

Цель блока - формирование инструментальной компетенции использовать знания базового аппарата дисциплины для решения конкретных задач, самостоятельного приобретения знаний данной дисциплины в условиях повышения личностной мотивации выполнения работы.

Образовательными задачами блока являются:

- глубокое изучение лекционного материала, изучение методов работы с учебной литературой, получение персональных консультаций у преподавателя;
- решение спектра прикладных задач, в том числе профессиональных;
- работа с организационно - управленческими документами

Методика оценивания выполнения тестов

Оценка	Показатели	Критерии
«отлично»	1. Полнота выполнения тестовых заданий;	Выполнено 90-100 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос

«хорошо»	2. Своевременность выполнения; 3. Правильность ответов на вопросы;	Выполнено 80-89 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.
«удовлетворительно»	4. Самостоятельность тестирования; 5. и т.д.	Выполнено 51-79 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.
«неудовлетворительно»		Выполнено 0-50% заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях)

Задания «Кейс-стади»

Кейс 1. Архитектура цифровых платформ в публичном управлении

Ситуация: Руководство промышленного региона инициировало создание «Регионального инвест-портала» для поддержки малого бизнеса. Спустя полгода выяснилось, что предприниматели им не пользуются: для получения субсидии им по-прежнему приходится вручную загружать сканы выписок из налоговой (ФНС) и Росреестра, которые ведомства требуют друг от друга. Портал оказался лишь «цифровой витриной» со статичными ссылками, не интегрированной со СМЭВ и Госуслугами.

Задание:

Определите класс данной платформы по модели взаимодействия (G2C, G2B или G2G).

Опишите, какие архитектурные изменения и сквозные интерфейсы (API) необходимо внедрить, чтобы трансформировать систему по концепции «Государство как платформа» (GaaP).

Разбор решения: Портал относится к классу G2B (Government-to-Business). Главная ошибка архитектуры — отсутствие бесшовного обмена данными. Решение требует: 1) Интеграции бэкенда портала со СМЭВ (Системой межведомственного электронного взаимодействия); 2) Подключения авторизации пользователей через ЕСИА (Госуслуги); 3) Внедрения принципа «Only Once» (государство не должно просить у бизнеса документы, которые уже есть в распоряжении других ведомств). Вместо загрузки сканов система должна отправлять автоматические API-запросы в базы ФНС и Росреестра.

Кейс 2. Правовое регулирование и государственные стратегии в сфере ИИ и данных

Ситуация: Департамент социальной защиты области внедрил ИИ-алгоритм автоматического скоринга многодетных семей для назначения региональных

жилищных пособий. Нейросеть отклонила заявку семьи Ивановых. На требование отца объяснить причину отказа чиновники ответили: «Так решил алгоритм, мы не знаем точных весов модели, она работает как "черный ящик"». Семья подала в суд, обвинив ведомство в нарушении прав.

Задание:

Какие принципы Национальной стратегии развития ИИ в РФ и Кодекса этики в сфере ИИ были нарушены в данном сценарии?

Как ведомство должно юридически и технически перестроить процесс, чтобы избежать судебных рисков?

Разбор решения: Нарушены важнейшие принципы этики ИИ — прозрачность, объяснимость (explainability) алгоритмов и недопустимость делегирования ИИ права финального юридического решения, ущемляющего права граждан. Финальное решение ВСЕГДА должен верифицировать и подписывать человек (чиновник). Решение кейса: департамент обязан внедрить методы объяснимого ИИ (ХАИ) для автоматической генерации текстовых причин отказа (например, «превышение совокупного дохода на 2%») и закрепить в регламенте, что ИИ выдает лишь рекомендацию, а итоговый акт утверждает сотрудник.

Кейс 3. Большие данные и предиктивная аналитика в региональной экономике

Ситуация: В Ситуационный центр губернатора поступила задача прогнозирования дефицита или профицита трудовых ресурсов в малых городах региона на 5 лет вперед. Традиционные методы Росстата (на основе ежегодной отчетности предприятий) дают задержку данных в 1-1.5 года и не учитывают скрытую маятниковую миграцию населения (когда люди прописаны в одном городе, а работают без оформления в соседнем).

Задание:

Предложите не менее двух альтернативных источников больших данных (Big Data), которые помогут решить эту задачу оперативно.

Спроектируйте структуру BI-дашборда для губернатора, указав 3-4 ключевых индикатора (KPI).

Разбор решения: 1) Альтернативные источники: Обезличенные геоданные операторов сотовой связи (перемещение сим-карт «дом-работа»), агрегированные данные операторов фискальных данных (ОФД — по точкам совершения покупок) и реестры вакансий с рекрутинговых платформ (HeadHunter/Работа России). 2) Метрики дашборда: Индекс маятниковой миграции (ежедневный отток), Индекс дефицита профессий (соотношение резюме/вакансии), Предиктивный уровень безработицы на 12 месяцев, Карта инфраструктурной нагрузки на транспортную сеть города.

Кейс 4. Технологии искусственного интеллекта в отраслях регионального хозяйства

Ситуация: В рамках цифровизации городского хозяйства перед Мэром встал выбор, куда направить ИТ-бюджет: в закупку умных мусорных контейнеров с датчиками веса (IoT) или во внедрение компьютерного зрения на городские камеры для автоматического выявления незаконных свалок и неубранного снега во дворах. Бюджет ограничен.

Задание:

Проведите сравнительный анализ экономической и управленческой эффективности обоих решений.

Сформулируйте техническое задание (ТЗ) на базе ИИ для выбранного вами более эффективного варианта.

Разбор решения: Внедрение компьютерного зрения (CV) экономически эффективнее. Закупка тысяч физических датчиков IoT для мусорок требует огромных капитальных (CapEx) и операционных (OpEx) затрат на обслуживание и замену батареек. Камеры во дворах уже установлены за счет бюджета. ТЗ на CV-систему: Нейросеть должна в потоковом видео выявлять паттерны (классы объектов): «неубранный снег», «переполненный контейнер», «наледь». При фиксации аномалии система генерирует карточку инцидента и автоматически отправляет её подрядной организации с дедлайном на устранение.

Кейс 5. Концепции «Умный город» (Smart City) и «Умный регион»

Ситуация: Крупный региональный центр стремится подняться в рейтинге Минстроя России по индексу «IQ городов». Однако проект внедрения умных остановок и умного уличного освещения буксует: данные от датчиков света, дорожных табло и метеостанций стекаются в изолированные друг от друга базы данных разных коммерческих подрядчиков, а городская администрация не видит сквозной картины.

Задание:

В чем заключается системная ошибка цифровизации данного города?

Опишите роль концепции «Цифрового двойника» (Digital Twin) в решении этой проблемы.

Разбор решения: Ошибка заключается в «лоскутной» (островной) автоматизации. Отсутствует единая интеграционная платформа. Городу необходимо разработать и внедрить Цифровой двойник города (Digital Twin). Это не просто 3D-модель, а единое ядро данных, куда через протоколы IoT стекаются все потоки данных в реальном времени. Наличие цифрового двойника позволит увязать, например, датчики освещенности с дорожным трафиком и автоматически снижать яркость фонарей на пустых улицах, экономя до 40% электроэнергии, что резко поднимет показатели «IQ города».

Кейс 6. Цифровые платформы вовлечения граждан и обратной связи

Ситуация: Региональный портал обратной связи (ПОС) захлебнулся от потока обращений граждан в период весенних паводков (более 10 000 жалоб в сутки). Модераторы-люди не успевают вручную читать тексты, определять категорию проблемы (размытие дорог, затопление подвалов, отсутствие воды) и перенаправлять их ответственным ведомствам. Срок ответа вырос с 3 до 25 дней, растет социальное недовольство населения.

Задание:

Какую технологию ИИ необходимо оперативно внедрить для автоматизации работы ПОС?

Опишите логику (алгоритм) работы этой интеллектуальной системы от момента отправки гражданином фото до назначения исполнителя.

Разбор решения: Необходимо внедрить технологии обработки естественного языка (NLP) и текстовой аналитики на базе больших языковых моделей (LLM). *Алгоритм системы:* 1. Гражданин загружает фото и текст: «У нас размыло мост в селе Н, скорая не проедет!». 2. Модуль NLP проводит семантический анализ, извлекает именованные сущности (Локация: село Н, Объект: мост, Критичность: Высокая). 3. Классификатор относит жалобу к категории «ЧС / Дорожная инфраструктура». 4. Система автоматически на основе матрицы компетенций ведомств назначает исполнителем Министерство транспорта региона и ставит задачу на контроль в ЦУР (Центр управления регионом).

Кейс 7. Оценка цифровой зрелости регионов и управление ИТ-проектами

Ситуация: Министерство цифрового развития региона получило низкую оценку «цифровой зрелости» в сфере государственного управления. Главная причина — провал проекта по созданию единой облачной системы кадрового учета госслужащих. Проект велся по классической каскадной методологии (Waterfall): ТЗ писали год, разработка шла два года, а при внедрении оказалось, что интерфейс устарел, а требования законов изменились. Сроки сорваны, бюджет освоен, система не работает.

Задание:

Почему методология Waterfall показала неэффективность в данном проекте?

Опишите, как применение гибридного подхода (Water-Scrum-Fall) изменило бы управление этим проектом.

Разбор решения: Waterfall не терпит изменений в процессе реализации: жесткое ТЗ, зафиксированное на старте, потеряло актуальность за 3 года разработки. При гибридном подходе (Water-Scrum-Fall): верхнеуровневые рамки проекта (конечный бюджет, сроки этапов, требования ИБ) фиксируются каскадно (Waterfall). Однако сама разработка ведется гибкими двухнедельными спринтами (Scrum). Каждые 2 недели министерство получало бы работающий прототип системы (инкремент), тестировало его и оперативно вносило изменения в бэклог, что позволило бы сдать адаптивный и рабочий продукт вовремя.

Кейс 8. Цифровая безопасность, импортозамещение и риски цифровизации

Ситуация: Вся ИТ-инфраструктура Министерства здравоохранения области (базы данных пациентов, расписание врачей, льготные рецепты) была развернута на серверах с использованием СУБД Oracle и ОС Windows Server. В рамках санкционного давления зарубежный вендор заблокировал обновления безопасности и отозвал лицензии. Возник риск полной остановки работы больниц региона и утечки персональных данных миллионов граждан.

Задание:

К какой категории объектов относится данная инфраструктура Минздрава и какие требования законодательства РФ здесь применимы?

Сформируйте экстренный план импортозамещения (стек ПО), обеспечивающий технологический суверенитет региона.

Разбор решения: 1) Инфраструктура относится к Критическим информационным инфраструктурам (КИИ), регулируемым Федеральным законом № 187-ФЗ. На таких объектах законодательно запрещено использование иностранного ПО. 2) Экстренный стек импортозамещения: Миграция серверов на отечественные операционные системы на базе ядра Linux (например, Astra Linux, Ред ОС или ALT Linux); замена СУБД Oracle на СУБД с открытым кодом PostgreSQL или её сертифицированную российскую коммерческую версию Postgres Pro; внедрение отечественных средств защиты информации (инструменты Лаборатории Касперского, Positive Technologies).

Кейс 9. Риски искусственного интеллекта и «Цифровой разрыв»

Ситуация: Администрация региона полностью перевела запись в кружки, секции и распределение путевок в детские лагеря в формат ИИ-распределения через мобильное приложение. Через месяц выяснилось, что 85% путевок получили дети из крупного областного центра, а дети из удаленных сельских районов остались без мест, так как в деревнях сотовая связь работает нестабильно, а у многих пожилых опекунов (бабушек) нет смартфонов.

Задание:

Какой социально-экономический риск цифровизации проявился в данном кейсе?

Предложите комплекс компенсационных мер со стороны государства для нивелирования этого риска.

Разбор решения: Проявился риск цифрового неравенства (Digital Divide / Цифрового разрыва) территорий и населения. Государство совершило ошибку дискриминации граждан, не имеющих доступа к цифровой инфраструктуре. Меры нивелирования: 1) Сохранение альтернативных неvirtуальных каналов (возможность подачи заявлений через сеть МФЦ лично); 2) Квотирование мест (разделение путевок на пулы: для городов и для сельских районов отдельно); 3) Реализация региональной программы устранения цифрового неравенства (проведение оптоволокну и 4G-связи в малые села).

Кейс 10. Платформизация региональной экономики (G2B и СМСП)

Ситуация: Региональное Министерство экономического развития решило запустить цифровую платформу-маркетплейс «Произведено в Нашем Регионе», чтобы помочь местным фермерам и ремесленникам продавать товары напрямую торговым сетям и гражданам без посредников. Однако после запуска платформы за месяц зарегистрировалось всего 5 фермеров, а покупателей нет совсем. Платформа пустует.

Задание:

Какую экономическую проблему («проблему курицы и яйца») не учли создатели платформы при её запуске?

Предложите стратегию стимулирования сетевых эффектов для реального запуска платформенной экосистемы.

Разбор решения: Проблема двухсторонних рынков: покупатели не идут на платформу, потому что там нет ассортимента (продавцов), а продавцы не регистрируются, так как нет трафика (покупателей). Стратегия запуска: необходимо искусственно простимулировать одну из сторон. Шаг 1 (Субсидирование

предложения): Минэк должен директивно или через гранты/льготы бесплатно зарегистрировать и заполнить карточки товаров первых 100 крупных фермеров региона, освободив их от комиссий. Шаг 2 (Стимулирование спроса): запустить таргетированную рекламу и интегрировать авторизацию на платформе с региональной «Картой Жителя», давая кэшбек или скидки на оплату ЖКХ за покупки местных товаров через маркетплейс, запуская тем самым лавинообразный сетевой эффект.

Метод кейсов способствует развитию у обучающихся самостоятельного мышления, умения выслушивать и учитывать альтернативную точку зрения, аргументировано высказать свою. С помощью этого метода студенты имеют возможность проявить и усовершенствовать аналитические и оценочные навыки, научиться работать в команде, находить наиболее рациональное решение поставленной проблемы.

Метод case-study или метод конкретных ситуаций представляет собой метод активного проблемно-ситуационного анализа, основанный на обучении путем решения конкретных задач, ситуаций (выполнения кейс-заданий) Ознакомление студентов с текстом кейса и последующий анализ кейса может осуществляться заранее (за несколько дней до его обсуждения) как самостоятельная работа студентов. Обсуждение небольших кейсов может быть включено в учебный процесс, и студенты могут знакомиться с ними непосредственно на занятиях.

Общая схема работы с кейсом на этапе анализа может быть представлена следующим образом: в первую очередь следует выявить ключевые проблемы кейса и понять, какие именно из представленных важны для решения; войти в ситуационный контекст кейса, определить, кто его главные действующие лица, отобрать информацию необходимую для анализа, понять, какие трудности могут возникнуть при решении задачи. Максимальная польза из работы над кейсами будет извлечена в том случае, если студенты при предварительном знакомстве с ним.

На решение кейс-заданий отводится 45 минут. Студент может получить максимально 20 баллов. Кейс-задание выполнено полностью, в рамках регламента, установленного на публичную презентацию, студент приводит полную четкую аргументацию выбранного решения на основе качественно сделанного анализа. Демонстрируются хорошие теоретические знания, имеется собственная обоснованная точка зрения на проблему и причины ее возникновения— 20 баллов. Кейс-задание выполнено полностью, но в рамках установленного на выступление регламента, студент не приводит полную четкую аргументацию выбранного решения. Имеет место излишнее теоретизирование, или наоборот, теоретическое обоснование ограничено, имеется собственная точка зрения на проблемы, но не все причины ее возникновения установлены— 15 баллов.

Кейс-задание выполнено более чем на 2/3, но в рамках установленного на выступление регламента, студент расплывчато раскрывает решение, не может четко аргументировать сделанный выбор, показывает явный недостаток теорети-

ческих знаний. Выводы слабые, свидетельствуют о недостаточном анализе фактов, в основе решения может иметь место интерпретация фактов или предположения, Излагает материал непоследовательно и неполно и допускает ошибки – 9 баллов. Кейс-задание не выполнено, или выполнено менее чем на треть. Отсутствует детализация при анализе кейса, изложение устное или письменное не структурировано. Если решение и обозначено в выступлении или отчете-презентации, то оно не является решением проблемы, которая заложена в кейсе– 3 баллов.

Методика оценивания выполнения кейс-задач

Оценка	Показатели	Критерии
«отлично»	1. Полнота решения кейс-задач; 2. Своевременность выполнения; 3. Правильность ответов на вопросы; и т.д.	Основные требования к решению кейс-задач выполнены. Продемонстрированы умение анализировать ситуацию и находить оптимальное количества решений, умение работать с информацией, в том числе умение затребовать дополнительную информацию, необходимую для уточнения ситуации, навыки четкого и точного изложения собственной точки зрения в устной и письменной форме, убедительного отстаивания своей точки зрения;
«хорошо»		Основные требования к решению кейс-задач выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, недостаточно раскрыты навыки критического оценивания различных точек зрения, осуществление самоанализа, самоконтроля и самооценки, креативности, нестандартности предлагаемых решений
«удовлетворительно»		Имеются существенные отступления от решения кейс-задач. В частности отсутствуют навыки умения моделировать решения в соответствии с заданием, представлять различные подходы к разработке планов действий, ориентированных на конечный результат
«неудовлетворительно»		Задача кейса не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен

индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета (<http://e-dgunh.ru>).

Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

6.1. Основная литература

1. Солодкий, О. Г. Информационные технологии в управлении : учебно-методическое пособие : [16+] / О. Г. Солодкий ; Алтайский филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 128 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574680>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-0627-4. – Текст : электронный.

2. Кузьменко, И. П. Информационные технологии в АПК : учебник : [16+] / И. П. Кузьменко ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : АГРУС, 2024. – 124 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=721012>. – Текст : электронный. Косов, М. Е. Цифровые технологии в государственных финансах : учебник / М. Е. Косов, С. В. Фрумина ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва : Юнити-Дана, 2025. – 289 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=730061>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-238-03992-3. – Текст : электронный.

3. Карташева, О. В. Современные информационные технологии в экономике и управлении : учебное пособие : [16+] / О. В. Карташева ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва : Прометей, 2024. – 100 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=721393> (дата обращения: 23.02.2025). – Библиогр. – ISBN 978-5-00172-543-5. – Текст : электронный.

4. Казанбиева, А. Х. Информационные технологии в сфере управления персоналом : учебное пособие : [16+] / А. Х. Казанбиева, Л. В. Стацюк ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва : Прометей, 2024. – 412 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=720958> (дата обращения: 23.02.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00172-607-4. – Текст : электронный.

5. Балдин, К. В. Информационные системы в экономике : учебник / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. – 9-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 395 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684194>

6. Келлехер Д. Наука о данных: базовый курс : учебное пособие науч.

ред. З. Мамедьяров; пер. с англ. М. Белоголовского. – Москва : Альпина Паблишер, 2020. – 224 с. <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598235>

7. Нестеров С.А. Интеллектуальный анализ данных средствами MS SQL Server 2008

8. 2-е изд., испр. – Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 338с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429083&sr=1

6.1. Дополнительная литература

1. Смелик, Н. Л. Информационные технологии в управлении : практикум для обучающихся по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент : [16+] / Н. Л. Смелик. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2023. – 97 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=717249> (дата обращения: 23.02.2025). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный

2. Смелик, Н. Л. Информационные технологии в управлении : лабораторный практикум для обучающихся по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление : практикум : [16+] / Н. Л. Смелик. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2023. – 57 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=717248> (дата обращения: 23.02.2025). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный

3. Белов В.С. Информационно-аналитические системы: основы проектирования и применения: учебно-практическое пособие 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Евразийский открытый институт, 2010. – 111с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=90540&sr=1

4. Кравченко Ю.А., Кулиев Э.В., Заруба Д.В. Тенденции развития компьютерных технологий: учебное пособие Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017. – 107с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=493214&sr=1

5. Соловьев Н., Чернопрудова Е., Лесовой Д. Основы теории принятия решений для программистов: учебное пособие Оренбург: ОГУ, 2012. – 187с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=270301&sr=1

6.3. Программное обеспечение

Для успешного освоения дисциплины, обучающийся использует следующие программные средства:

- Windows 10
- Microsoft Office Professional
- Adobe Acrobat Reader DC
- Google Chrome
- PyCharm Community Edition

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы
Электронно-библиотечная система IPRbooks (www.iprbookshop.ru);
Национальная электронная библиотека ([нэб.рф](http://nab.ru))
ЭБС Университетская библиотека ONLINE (<http://biblioclub.ru/>)

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

При изучении дисциплины «Методология управления проектами» обучающимся рекомендуется использование следующих Интернет – ресурсов:

1. <https://www.intuit.ru/>
2. <https://habrahabr.ru/>
3. <http://stackoverflow.com/>
4. [http://www.devbusiness.ru /](http://www.devbusiness.ru/)
5. <http://www.consultant.ru/>
6. <http://Standartgost.ru>
7. <https://pythonworld.ru/samouchitel-python> - Самоучитель Python.
8. <https://khashtamov.com/ru/pandas-introduction/> - Введение в библиотеку Pandas.
9. <https://ru-keras.com/home/> - Библиотека Keras русскоязычная документация.
10. <http://www.intuit.ru/> - Интернет-Университет Информационных Технологий «ИНТУИТ».
11. <https://openedu.ru/> - Портал «Открытое образование».
12. <https://standartgost.ru/> - ГОСТы и стандарты.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для преподавания дисциплины «Цифровые платформы и искусственный интеллект в региональном развитии» используются следующие специальные помещения и учебные аудитории:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий № 2-1 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 3 литер «В»)

Перечень основного оборудования:

Комплект специализированной мебели.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, персональный компьютер с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (www.biblioclub.ru), ЭБС «ЭБС Юрайт» (www.urait.ru), интерактивная доска, акустическая система.

Компьютерный класс, учебная аудитория для проведения учебных занятий № 3.2 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»)

Перечень основного оборудования:

Комплект специализированной мебели.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, акустическая система.

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (www.biblioclub.ru), ЭБС «ЭБС Юрайт» (www.urait.ru) – 20 ед.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

8. Образовательные технологии

При освоении дисциплины «Цифровые платформы и искусственный интеллект в региональном развитии» используются следующие образовательные технологии:

– Проблемная лекция – изложение материала, предполагающее постановку проблемных и дискуссионных вопросов, связанных с моделями электронного бизнеса, платежными системами в Интернет, комплексом электронного маркетинга.

– Кейс-метод («метод кейсов», «кейс-стади») – для выработки навыков и умений по выявлению проблемной зоны и принятия организационно - управленческих решений.

– Внеаудиторная работа в форме обязательных консультаций и индивидуальных занятий со студентами (помощь в понимании тех или иных моделей и концепций, подготовка рефератов и эссе, а также тезисов для студенческих конференций и т.д.).

– Применение современных образовательных технологий при проведении практических занятий позволяет оптимально соединить теорию с практикой, эффективно использовать время учебного занятия и получить высокие качественные образовательные результаты.