

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Высшей школы государственного
администрирования (факультет),
академик РАН
В.Л. Макаров /
15 декабря 2023 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

наименование дисциплины

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки:

38.04.05 БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА

(код и название направления)

**Основная профессиональная образовательная программа высшего образования –
программа магистратура:**

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ

Направленность: "Искусственный интеллект в цифровой экономике и информатике"

"Искусственный интеллект в цифровом управлении и информатике"

(название направленности)

Форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
Ученым советом Высшей школы государственного администрирования (факультета),
(протокол № 14 от 15 декабря 2023 г.)

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика» (уровень магистратуры) с присвоением квалификации «магистр», в редакции, утвержденной решением Ученого совета МГУ от 20 ноября 2023 года (Протокол № 5) и приказом ректора МГУ № 1384 от 14 декабря 2023 г., а также в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика» (уровень магистратура) с присвоением квалификации «магистр», утвержденным приказом Минобрнауки России от 12 августа 2020 г. № 990, зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 27 августа 2020 года, регистрационный № 59503.

Год (годы) приема на обучение: 2024 и последующие

1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Научно-исследовательская работа – тип производственной практики основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры «**Искусственный интеллект и цифровая трансформация бизнес-информатики**» (направленность: "**Искусственный интеллект в цифровой экономике и информатике**"; "**Искусственный интеллект в цифровом управлении и информатике**") по направлению подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика» (ОС МГУ 3++), интегрированная подготовка.

Период – **1,2,3,4 семестр обучения.**

Научно-исследовательская работа по бизнес-информатике – это систематическое изучение применения информационных технологий и систем в сфере бизнеса. Она направлена на разработку, внедрение и анализ ИТ-решений, способствующих оптимизации бизнес-процессов, повышению эффективности и конкурентоспособности организаций.

Цель научно-исследовательской работы по бизнес-информатике – исследование и разработка инновационных методов и инструментов, которые могут быть использованы для решения конкретных бизнес-проблем с помощью информационных технологий. Это может включать улучшение существующих ИТ-систем, внедрение новых технологий или создание стратегий цифровой трансформации для бизнеса.

Задачи научно-исследовательской работе по бизнес-информатике:

1. Анализ текущего состояния изучаемой (исследуемой) проблемы:
 - изучение и анализ существующих бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры;
 - выявление недостатков и проблем в текущих системах и процессах;
 - проведение сравнительного анализа с передовыми практиками и технологиями.
2. Обзор литературы и текущих исследований:
 - анализ существующих научных исследований и публикаций по теме;
 - выявление пробелов в знаниях и потенциала для дальнейших исследований;
 - определение ключевых тенденций и новейших технологий в области бизнес-информатики.
3. Разработка методологии исследования:
 - определение методов и инструментов для проведения исследования;
 - планирование сбора данных и проведения экспериментов;
 - описание способов анализа данных и оценки результатов.
4. Сбор и анализ данных:
 - проведение опросов, интервью, наблюдений и других методов сбора данных;
 - обработка и анализ собранных данных с использованием статистических и аналитических методов;
 - интерпретация результатов и выявление закономерностей.
5. Разработка и тестирование ИТ-решений:
 - проектирование и разработка прототипов или моделей ИТ-решений;
 - тестирование разработанных решений на практике;
 - оценка эффективности и применимости предложенных решений.

6. Формулирование выводов и рекомендаций:

- Подведение итогов проведенного исследования;
- Формулирование выводов на основе полученных результатов;
- Разработка практических рекомендаций для внедрения ИТ-решений в бизнесе.

7. Документирование и представление результатов:

- Подготовка отчета или научной работы, описывающей проведенное исследование и полученные результаты;
- Представление результатов на научных конференциях, семинарах или в публикациях.

Ожидаемые результаты от научно-исследовательской работы по бизнес-информатике – научно-исследовательская работа по бизнес-информатике должна привести к значимым и полезным результатам, которые могут быть применены в практике экономического хозяйствования и управления организацией (предприятием):

Теоретические выводы и новые знания:

- получение новых знаний и теоретических выводов в области применения информационных технологий в бизнесе;
- обоснование новых подходов и методов для решения бизнес-проблем с помощью ИТ.

Анализ текущего состояния и выявление проблем:

- детализированный анализ текущих бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры в исследуемой области;
- выявление ключевых проблем и узких мест в существующих системах и процессах.

Разработка инновационных ИТ-решений:

- проектирование и разработка новых ИТ-решений, направленных на оптимизацию бизнес-процессов и повышение их эффективности;
- создание прототипов, моделей или программных продуктов, которые могут быть протестированы и внедрены в реальной бизнес-среде.

Методологические рекомендации:

- разработка методологических рекомендаций по внедрению и использованию предложенных ИТ-решений;
- формирование инструкций и руководств для практического применения разработанных технологий.

Практическое применение и внедрение:

- оценка возможностей внедрения разработанных ИТ-решений в конкретных организациях или бизнес-секторах;
- проведение пилотных проектов и тестирование решений в реальных условиях.

Оценка эффективности:

- анализ и оценка эффективности предложенных ИТ-решений на основе тестирования и пилотных проектов;
- измерение показателей производительности, затрат, качества и других ключевых параметров до и после внедрения решений.

Экономическое обоснование:

- проведение экономического анализа для оценки затрат и выгод от внедрения разработанных ИТ-решений;
- формирование бизнес-кейсов и расчетов возврата инвестиций (ROI) для предложенных технологий.

Рекомендации по дальнейшим исследованиям:

- определение направлений для дальнейших исследований и разработок в области бизнес-информатики;

- выявление новых проблем и вопросов, требующих углубленного изучения.

Научные публикации и представление результатов:

- подготовка и публикация научных статей в рецензируемых журналах и сборниках конференций.
- презентация результатов исследования на научных конференциях, симпозиумах и семинарах.

2. Входные требования для освоения дисциплины, предварительные условия:

Входные требования к сформированности компетенций у студентов:

Академические знания:

- понимание основных концепций и теорий в области бизнес-информатики;
- владение базовыми и продвинутыми методами анализа данных, программирования и управления информационными системами.

Практические навыки:

- умение применять теоретические знания на практике;
- опыт работы с инструментами и технологиями, используемыми в бизнес-информатике (например, базы данных, системы управления проектами, аналитические платформы).

Аналитические и исследовательские навыки:

- способность проводить анализ данных, разрабатывать гипотезы и тестировать их;
- умение критически оценивать информацию, проводить библиографические исследования и анализ литературы.

Навыки управления проектами:

- способность планировать и организовывать работу в рамках исследовательского проекта;
- умение устанавливать приоритеты, управлять временем и ресурсами.

Коммуникационные и презентационные навыки:

- навыки эффективного письменного и устного общения;
- умение готовить и проводить презентации результатов исследования.

Командная работа:

- опыт работы в командах, умение сотрудничать и решать конфликты;
- способность распределять задачи и координировать действия команды.

Технические навыки:

- знание и умение работать с программными средствами, такими как статистические пакеты (например, SPSS, R), инструменты для анализа данных (например, Tableau, Power BI), языки программирования (например, Python, SQL).

Предварительные условия для организации и реализации научно-исследовательской работы студентами:

Определение целей и задач:

- четкая формулировка целей и задач исследования;
- определение ожидаемых результатов и критериев их оценки.

Планирование и тайм-менеджмент:

- разработка детализированного плана работы с указанием этапов, сроков и ответственных лиц;

- установление контрольных точек для мониторинга прогресса.

Ресурсы и инфраструктура:

- обеспечение доступа к необходимым ресурсам (лаборатории, библиотеки, базы данных);
- предоставление финансовых и материальных ресурсов (оборудование, программное обеспечение).

Научное руководство (обучение и наставничество):

- организация тренингов и семинаров для повышения квалификации студентов;
- назначение наставников и консультантов для поддержки студентов в процессе работы.

Методологическая поддержка:

- разработка и предоставление методологических рекомендаций и руководств;
- консультации с экспертами по методам и техникам исследования.

Доступ к данным и информационным ресурсам:

- обеспечение доступа к необходимым данным и информационным системам;
- решение вопросов конфиденциальности и защиты данных.

Мониторинг и оценка:

- регулярный мониторинг прогресса исследования, анализ промежуточных результатов;
- оценка эффективности и корректировка плана по мере необходимости.

Коммуникация и взаимодействие:

- обеспечение эффективной коммуникации внутри команды и с внешними заинтересованными сторонами;
- организация регулярных встреч, презентаций и обсуждений для обмена мнениями и идеями.

Мотивация и поддержка:

- создание благоприятной атмосферы и мотивация студентов к активному участию в исследовательской работе;
- признание и поощрение достижений студентов.

Научно-исследовательская работа предполагает наличие у студента (магистранта) компетенций (знаний, умений, владений), сформированных при освоении большей части учебных дисциплин базовой части и некоторых учебных дисциплин вариативной части профиля образовательной программы.

Научно-исследовательская работа помогает освоению всех учебных дисциплин профиля образовательной программы.

Закреплённые универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции необходимы для выполнения трудовых заданий.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников образовательной программы (перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине)

Научно-исследовательская работа обеспечивает инструментарий формирования универсальных (УК-1, УК-2, УК-3), общепрофессиональных (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5) и профессиональных (ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8) компетенций¹, специализированные профессиональные компетенции (профессиональные компетенции магистратуры) – СПК-2.

¹ Универсальные (УК), общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК) компетенции регламентированы самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика» в редакции, утвержденной решением Ученого совета МГУ от 20 ноября 2023 года (Протокол № 5) и приказом ректора МГУ № 1384 от 14 декабря 2023 г.

**Планируемые результаты обучения, соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников образовательной программы
(перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения)**

1. УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ.

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения универсальной компетенции
Группа компетенций НАУЧНОЕ МЫШЛЕНИЕ		
<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, формулировать научно обоснованные гипотезы, применять методологию научного познания в профессиональной деятельности;</p>	<p>УК-1.1. Критически анализирует проблемную ситуацию как целостную систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Понимает основные принципы системного подхода к анализу проблемных ситуаций. – Знаком с теоретическими основами системного мышления и принципами организации систем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Умеет выделять ключевые компоненты проблемной ситуации и определять их взаимосвязи. – Применяет методы системного анализа для разложения проблемы на составляющие элементы и определения их влияния друг на друга. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Владеет техниками моделирования системных взаимосвязей, такими как диаграммы влияния или деревья причин и следствий. – Использует современные инструменты и программное обеспечение для визуализации и анализа сложных системных структур.
	<p>УК-1.2. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Понимает методы и принципы анализа информации для выявления существенных аспектов проблемной ситуации. – Знаком с различными источниками информации и способами их критической оценки на основе достоверности и актуальности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Умеет систематизировать и анализировать данные из различных источников для выявления паттернов и трендов, связанных с проблемой. – Применяет методы критической оценки информации, такие как анализ надежности источников, проверка фактов и проверка достоверности данных. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Владеет техниками анализа информации. – Использует современные инструменты аналитики данных и программное обеспечение для обработки и анализа больших объемов информации.
		<p>Знать:</p>

Специализированные профессиональные компетенции программы бакалавриата (**БПК**) и программы магистратуры (**МПК**) регламентированы основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата и программой магистратуры «Цифровая трансформация бизнес-информатики» в редакции, утвержденной решением Ученого совета Высшей школы государственного администрирования (факультет) МГУ от 15 декабря 2023 года (протокол № 14) и решением Ученого совета МГУ от 18 декабря 2023 года (Протокол № 6).

	<p>УК-1.3. Применяет методологию научного познания</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Обладает теоретическими знаниями о методологии научного познания, включая принципы формулирования гипотез, построения экспериментов, сбора и анализа данных, а также интерпретации результатов. – Знаком с основными философскими и методологическими концепциями, лежащими в основе научного метода. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Умеет применять методологические принципы научного исследования на практике, в том числе формулировать гипотезы, разрабатывать и проводить эксперименты, анализировать полученные данные и делать выводы. – Владеет навыками критической оценки научной литературы и интерпретации результатов исследований с учетом их методологической обоснованности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Владеет методами и техниками научного исследования, включая экспериментальные и корреляционные методы, статистический анализ данных, качественное и количественное исследование. – Обладает навыками разработки и оценки научных гипотез, а также планирования и проведения исследовательских проектов с использованием современных методов анализа и обработки данных.
	<p>УК-1.4. Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, предвидя результат каждого из них</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Понимает основные принципы разработки стратегии действий для решения проблемных ситуаций, включая анализ ситуации, постановку целей, выбор методов и инструментов, а также оценку и контроль результатов. – Знаком с различными подходами к разработке стратегии, такими как системный, ситуационный, конструктивный и другие. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Умеет анализировать сложные ситуации, выделять ключевые аспекты и определять основные направления действий. – Обладает навыками постановки целей, выработки альтернативных вариантов решения, а также оценки рисков и последствий каждого варианта. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Владеет методиками разработки стратегий действий, включая SWOT-анализ, анализ причинно-следственных связей, метод дерева решений и другие. – Обладает навыками представления стратегии действий в виде последовательности конкретных шагов с описанием ожидаемых результатов каждого из них.
<p>УК-2. Способен использовать философские категории и концепции при решении социальных и профессиональных задач;</p>	<p>УК-2.1. Использует философские категории и концепции в анализе социальных и профессиональных задач (проблем).</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные философские категории и концепции – Исторические и современные философские теории и их применение в различных контекстах. – Методы философского анализа <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Анализировать социальные и профессиональные задачи, применяя философские категории и концепции. – Интерпретировать философские тексты и идеи, связывая их с актуальными социальными и профессиональными проблемами. – Формулировать аргументированные выводы и решения на основе философского анализа. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками критического мышления и философского анализа. – Методами применения философских концепций в решении реальных социальных и профессиональных задач. – Умением аргументировать и защищать свою точку зрения с опорой на философские категории и концепции.
	<p>УК-2.2. Интегрирует этические и философские аспекты в</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные этические теории и концепции.

	профессиональную деятельность	<ul style="list-style-type: none"> – Философские подходы к моральным и профессиональным дилеммам. – Профессиональные и корпоративные этические стандарты и нормы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Анализировать и оценивать профессиональные ситуации с точки зрения этических и философских принципов. – Формулировать и аргументировать этически обоснованные решения в профессиональной деятельности. – Внедрять этические принципы и философские подходы в практику управления и принятия решений. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками критического мышления и этического анализа. – Методику применения этических теорий и философских подходов к конкретным профессиональным задачам. – Умением разрабатывать и внедрять этические кодексы и стандарты в профессиональной среде.
	УК-2.3. Формулирует и аргументирует решения на основе философского анализа сложных проблем	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные философские методы анализа (диалектический, феноменологический, аналитический и др.). – Философские концепции и категории, применимые к анализу сложных проблем. – Принципы логики и аргументации в философском контексте. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Применять философские методы для анализа сложных социальных и профессиональных проблем. – Формулировать логически последовательные и аргументированные решения на основе философского анализа. – Обосновывать свои решения с учетом этических и философских аспектов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками критического и системного мышления для анализа сложных проблем. – Методами философской аргументации и доказательства. – Техниками разработки и представления философски обоснованных решений.
	УК-2.4. Предлагает инновационные подходы в критическом анализе и рефлексии профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Современные методы и теории критического анализа и рефлексии. – Инновационные подходы и инструменты для анализа профессиональной деятельности. – Основы философии и методологии науки для глубокого понимания рефлексивных процессов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Применять современные методы и теории для критического анализа профессиональной деятельности. – Разрабатывать инновационные подходы для рефлексии и самосовершенствования в профессиональной деятельности. – Оценивать эффективность профессиональной деятельности с использованием критического анализа. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками критического мышления и анализа, позволяющими выявлять и оценивать проблемы в профессиональной деятельности. – Техниками внедрения инновационных подходов в рефлексивные практики. – Методами оценки и оптимизации профессиональной деятельности на основе критического анализа и рефлексии.
УК-3. Способен разрабатывать, реализовывать и управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла,	<p>УК-3.1. Понимает принципы проектного подхода к управлению и разрабатывает концептуальную модель проекта, определяет цели и задачи, формирует план</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные этапы разработки проекта и их особенности. – Принципы постановки целей и задач проекта. – Методы планирования и распределения ресурсов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разрабатывать концептуальную модель проекта. 	

предусматривать и учитывать проблемные ситуации и риски проекта.	действий и распределяет ресурсы.	<ul style="list-style-type: none"> – Формулировать цели и задачи проекта. – Создавать детализированный план действий и распределять ресурсы.
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками проектного планирования. – Техниками формулирования целей и задач. – Методами распределения ресурсов для оптимальной реализации проекта.
	УК-3.2. Осуществляет мониторинг и контроль всех этапов жизненного цикла проекта, обеспечивая его соответствие плану и требованиям.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Принципы мониторинга и контроля проектов. – Методы отслеживания прогресса и оценки выполнения задач. – Технологии управления проектами для обеспечения соответствия плану и требованиям.
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Осуществлять мониторинг всех этапов жизненного цикла проекта. – Проводить контроль выполнения задач и оценку их соответствия плану. – Использовать технологии управления проектами для контроля и корректировки.
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками мониторинга и контроля проектов. – Техниками оценки выполнения задач и их соответствия требованиям. – Методами использования технологий управления проектами. 		
УК-3.3. Предусматривает и анализирует потенциальные проблемные ситуации и риски проекта, разрабатывает стратегии их минимизации.		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные виды рисков, связанных с проектной деятельностью. – Методы анализа и оценки рисков проекта. – Стратегии минимизации рисков и управления проблемными ситуациями.
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Идентифицировать и анализировать потенциальные проблемные ситуации и риски проекта. – Оценивать вероятность и возможные последствия рисков. – Разрабатывать стратегии минимизации рисков и управления проблемными ситуациями.
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками анализа и оценки рисков проекта. – Техниками разработки и реализации стратегий минимизации рисков. – Методами управления проблемными ситуациями в проектной деятельности.
УК-3.4. Управляет проектом и командой проекта, координирует действия участников и обеспечивает их взаимодействие для достижения целей проекта.		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Принципы управления командой проекта. – Методы координации действий участников проекта. – Технологии обеспечения эффективного взаимодействия команды.
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Управлять командой проекта, распределять роли и обязанности. – Координировать действия участников проекта для достижения целей. – Обеспечивать эффективное взаимодействие и коммуникацию внутри команды.
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками управления командой проекта. – Техниками координации действий и распределения ролей. – Методами обеспечения эффективного взаимодействия и коммуникации команды.

2. ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
<p>ОПК-2. Способен учитывать конкретные условия выполняемых задач и разрабатывать инновационные решения при управлении проектами и процессами в сфере информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ОПК-2.1. Понимает характеристики и особенности областей предметной деятельности в области бизнес-информатики</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные концепции и принципы предметных областей, включая их цели, основные понятия и методы работы. – Особенности сферы информационно-коммуникационных технологий и их влияние на управление проектами. – Специфику бизнес-процессов и требований к информационно-коммуникационным технологиям в конкретной области. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Анализировать и интерпретировать информацию в предметных областях, выявлять ключевые факторы и требования, необходимые для разработки информационных решений. – Применять специфические методы и инструменты в работе с данными и задачами, связанными с предметными областями. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Глубокими знаниями и экспертизой в предметных областях, позволяющими эффективно решать задачи и принимать решения в соответствии с требованиями и особенностями этих областей. – Навыками адаптации и применения знаний из различных предметных областей для решения комплексных задач и обеспечения инновационного подхода к работе.
	<p>ОПК-2.2. Понимает потенциал и возможности применения современных информационных и цифровых технологий в поддержку операционной деятельности организации (предприятия)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Текущие тенденции и инновации в области информационных и цифровых технологий, включая облачные вычисления, искусственный интеллект, интернет вещей, блокчейн и т.д. – Возможности и преимущества использования современных информационных и цифровых технологий для оптимизации бизнес-процессов, повышения производительности и улучшения качества услуг. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Анализировать потребности и цели организации и определять наиболее подходящие информационные и цифровые технологии для их поддержки. – Применять современные информационные и цифровые технологии для решения конкретных задач и достижения стратегических целей организации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками разработки и реализации стратегии цифровой трансформации, включая выбор, внедрение и оптимизацию информационных и цифровых технологий. – Эффективным использованием современных инструментов и платформ для управления информационными и цифровыми проектами, а также оценки их результатов и эффективности.
	<p>ОПК-2.3. Разбирается в ограничениях, возникающих при использовании имеющихся информационных технологий, финансовых и организационных ресурсов.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ограничения, связанные с техническими характеристиками и возможностями существующих информационных технологий. – Финансовые ограничения, такие как бюджетные ограничения и стоимость внедрения и поддержки информационных технологий. – Организационные ограничения, включая сопротивление изменениям, сложность внедрения новых технологий и необходимость согласования с другими подразделениями организации. <p>Уметь:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> – Оценивать ограничения при выборе и внедрении информационных технологий, учитывая их влияние на проекты и бизнес-процессы. – Разрабатывать стратегии и планы действий для преодоления ограничений, в том числе поиска альтернативных решений и оптимизации использования ресурсов.
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками управления ресурсами и ограничениями, включая умение эффективно распределять ресурсы для достижения оптимальных результатов. – Навыками коммуникации и убеждения для обеспечения понимания ограничений и получения поддержки со стороны заинтересованных сторон.
	<p>ОПК-2.5. Координирует управление требованиями.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Принципы и методы управления требованиями в рамках жизненного цикла разработки программного обеспечения. – Техники сбора, анализа, документирования и управления требованиями, включая их приоритизацию и управление изменениями.
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Планировать и координировать процессы управления требованиями на протяжении всего жизненного цикла проекта. – Определять, документировать и формализовывать требования, используя соответствующие техники и инструменты.
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками коммуникации с заинтересованными сторонами для понимания и уточнения их требований. – Умением эффективно управлять изменениями в требованиях и адаптировать планы проекта в соответствии с новыми требованиями.
<p>ОПК-3. Способен принимать решения, осуществлять стратегическое планирование и прогнозирование в профессиональной деятельности с использованием современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных, интеллектуального оборудования и систем искусственного интеллекта</p>	<p>ОПК-3.1. Применяет техники и методы бизнес-анализа.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные концепции и методологии бизнес-анализа. – Различные методы сбора, анализа и документирования бизнес-требований
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Применять различные техники и инструменты для выявления, анализа и формализации бизнес-требований. – Вести совещания, интервьюирование и другие виды взаимодействия с заинтересованными сторонами для выявления их потребностей и требований.
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками моделирования бизнес-процессов с использованием специализированных инструментов. – Умением анализировать собранные данные и преобразовывать их в информацию, полезную для принятия решений руководством организации (предприятия).
	<p>ОПК-3.2. Проектирует альтернативные варианты решения</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные принципы и методы проектирования альтернативных решений в контексте конкретной предметной области или проблемы. – Технологии, инструменты и методики, применяемые при проектировании различных альтернативных решений.
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Анализировать требования и ограничения, чтобы создавать различные варианты решений. – Применять системный и креативный подходы к проектированию и решению проблем.
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками создания детальных концептуальных и технических проектов для реализации альтернативных решений. – Умением оценивать преимущества и недостатки различных альтернатив и выбирать оптимальное решение для конкретной ситуации.
		<p>Знать:</p>

	<p>ОПК-3.3. Выявляет перспективы, которые предоставляют информационные и цифровые технологии.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Основные принципы и тенденции информационных и цифровых технологий в различных отраслях и сферах деятельности. – Возможности, которые предоставляют современные информационные и цифровые технологии для оптимизации бизнес-процессов, улучшения качества продукции или услуг, а также создания новых рыночных возможностей. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Анализировать текущее состояние бизнеса и определять области, где применение информационных и цифровых технологий может принести наибольшую пользу. – Оценивать потенциальные риски и преимущества внедрения новых технологических решений. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками прогнозирования и адаптации к изменениям в информационных и цифровых технологиях, чтобы оставаться конкурентоспособным на рынке. – Умением разрабатывать стратегии использования информационных и цифровых технологий для достижения бизнес-целей и управления рисками.
	<p>ОПК-3.4. Определяет набор доступных, оперативных и финансово реализуемых вариантов решений и механизмов для приобретения технологических ресурсов организации (предприятия)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Принципы и методы анализа оперативных, финансовых и технических аспектов в контексте приобретения технологических ресурсов. – Виды технологических ресурсов и их влияние на бизнес-процессы и результативность предприятия. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Анализировать текущее состояние предприятия и определять подходящие альтернативы для приобретения технологических ресурсов. – Разрабатывать стратегии приобретения технологических ресурсов с учетом оперативных, финансовых и технических возможностей. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками планирования и реализации процесса приобретения технологических ресурсов с учетом ограничений и потребностей предприятия. – Умением оценивать эффективность и результативность приобретения технологических ресурсов и корректировать стратегии при необходимости.
<p>ОПК-5. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую, проектную и учебно-профессиональную деятельность для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>ОПК-5.1. Определяет цели и задачи исследования, проводит анализ результатов научных исследований с критическим подходом, систематизирует и оценивает полученные данные, обеспечивает их реализацию.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные принципы формулирования исследовательских задач, включая их конкретность, актуальность и осуществимость. – Техники и методы постановки исследовательских задач в соответствии с поставленными целями и ожидаемыми результатами. – Принципы критической оценки научных результатов, включая их достоверность, значимость и применимость. – Основные методы анализа и систематизации данных и результатов научных исследований. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Анализировать существующие знания и литературу для выявления проблематики и определения направлений исследования. – Формулировать четкие и конкретные исследовательские задачи, учитывая особенности предметной области и методологические требования. – Применять методы критической оценки результатов научных исследований, выявляя их сильные и слабые стороны, а также потенциальные ошибки или несоответствия. – Систематизировать и оценивать полученные результаты, выделяя основные выводы и обобщения. <p>Владеть:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> – Навыками планирования и организации исследовательской работы, включая управление временем, ресурсами и коммуникациями. – Умением разрабатывать и применять соответствующие методики и инструменты для решения поставленных исследовательских задач. – Навыками анализа и интерпретации данных с использованием современных методов и инструментов статистического анализа и научной визуализации. – Умением критически оценивать научные исследования с учетом их контекста, методологии и потенциальных влияний.
ОПК-5.2. Структурирует и обобщает выводы исследований в области бизнес-информатики и смежных дисциплин, проведенных в России и за рубежом.	Знать:	<ul style="list-style-type: none"> – Основные направления и актуальные проблемы в области бизнес-информатики и смежных наук. – Основные методы систематизации и обобщения результатов исследований.
	Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> – Анализировать отечественные и зарубежные исследования, выделяя ключевые результаты и выводы. – Систематизировать и обобщать полученные данные и выводы для формирования обзоров и синтезов исследований.
	Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> – Навыками научного анализа и синтеза информации, необходимой для обобщения исследовательских результатов. – Умением использовать современные методы и технологии для систематизации и обобщения научных данных в области бизнес-информатики.
ОПК-5.3. Осуществляет экспертно-аналитическую деятельность в сфере бизнес-информатики.	Знать:	<ul style="list-style-type: none"> – Основные концепции и тенденции в области бизнес-информатики. – Методы анализа бизнес-процессов и информационных систем. – Основные инструменты и технологии, используемые в бизнес-информатике.
	Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> – Анализировать бизнес-процессы и информационные системы с целью выявления улучшений и оптимизации. – Применять методы и инструменты для проведения экспертно-аналитической работы в области бизнес-информатики. – Формулировать рекомендации и стратегии на основе результатов анализа.
	Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> – Навыками применения специализированных инструментов и программного обеспечения для анализа бизнес-информатики. – Умением эффективно коммуницировать результаты анализа и рекомендации заказчикам и заинтересованным сторонам. – Опыт работы с реальными бизнес-кейсами и проблемами в области бизнес-информатики.
ОПК-5.4. Готовит отчеты, публикации, аналитические материалы и презентации, отражающие результаты своей научно-исследовательской работы.	Знать:	<ul style="list-style-type: none"> – Основные принципы и стандарты оформления научных и аналитических документов. – Требования к структуре и содержанию научных отчетов, публикаций, аналитических отчетов и презентаций. – Специфику аудитории и целевую группу, для которых предназначены отчеты и презентации.
	Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> – Составлять научные отчеты, публикации, аналитические отчеты и презентации с учетом требований к их оформлению и структуре. – Адаптировать форму и содержание документов под интересы и потребности аудитории. – Презентовать результаты выполненной работы эффективно и убедительно.
	Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> – Навыками использования различных инструментов для создания и оформления научных и аналитических документов. – Опыт публикации научных статей и аналитических отчетов в профессиональных изданиях или научных журналах. – Умением адаптировать презентации и отчеты в соответствии с требованиями и ожиданиями конкретной аудитории.

3. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ.

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения профессиональных компетенций
Научно-исследовательский тип задач профессиональной деятельности:		
ПК-5. Способен проводить научно-методологическую деятельность в экономической статистике;	ПК-5.1. Разрабатывает методологические подходы в экономической статистике.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные теории и методы экономической статистики. – Принципы разработки и обоснования методологических подходов. – Международные стандарты и нормативы в области экономической статистики. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разрабатывать и адаптировать методологические подходы для анализа экономических данных. – Обосновывать выбранные методологические подходы с учетом теоретических и эмпирических данных. – Оценивать применимость и эффективность методологических подходов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками применения методов статистического анализа. – Инструментами для разработки и тестирования методологических подходов. – Технологиями документирования и представления методологических разработок.
	ПК-5.2. Собирает и обрабатывает экономические данные для научных исследований.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Методы сбора, обработки и анализа экономических данных. – Источники экономической информации и методы её верификации. – Стандарты качества данных и принципы репрезентативности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Собирать и обрабатывать экономические данные из различных источников. – Применять статистические методы для анализа экономических данных. – Проверять данные на корректность и репрезентативность. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками работы с базами данных и инструментами для обработки данных. – Методику проведения эконометрического анализа. – Технологиями визуализации данных для представления результатов анализа.
	ПК-5.3. Анализирует экономические явления и процессы с использованием статистических методов.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные статистические методы и модели для анализа экономических данных. – Принципы интерпретации результатов статистического анализа. – Методологии построения эконометрических моделей. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Применять статистические методы для анализа экономических явлений и процессов. – Интерпретировать результаты статистического анализа в контексте экономических исследований. – Строить и тестировать эконометрические модели. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками использования статистических пакетов.

		<ul style="list-style-type: none"> – Методами прогнозирования на основе эконометрических моделей. – Техниками анализа временных рядов и панельных данных.
	ПК-5.4. Осуществляет публикации и презентации результатов научных исследований в области экономической статистики.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Принципы написания научных статей и отчетов. – Требования к публикации научных исследований в рецензируемых журналах. – Методы подготовки и проведения научных презентаций. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Писать и редактировать научные статьи и отчеты по результатам исследований. – Готовить материалы для публикации в научных журналах и сборниках. – Презентовать результаты научных исследований на конференциях и семинарах. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Техниками академического письма и научного рецензирования. – Инструментами для создания презентаций. – Навыками устного представления и защиты научных исследований
ПК-6. Способен разрабатывать и апробировать методы и подходы исследования в области информационных технологий;	ПК-6.1. Разрабатывает методы исследования в области информационных технологий.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Современные методологические подходы в области информационных технологий. – Основные методы научного исследования (экспериментальные, аналитические, моделирование). – Принципы и техники формулирования научных гипотез. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разрабатывать план исследования с четко определенными методами и этапами. – Формулировать исследовательские вопросы и гипотезы. – Выбирать адекватные методы и инструменты для проведения исследования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Методами научного исследования, применимыми в области информационных технологий. – Техниками проектирования экспериментов и моделирования. – Навыками использования научных библиотек и ресурсов для поиска актуальной информации и методов.
	ПК-6.2. Апробирует методы исследования в области информационных технологий.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Процедуры и критерии апробации научных методов. – Методы оценки достоверности и надежности результатов исследования. – Принципы воспроизводимости и повторяемости научных экспериментов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проводить апробацию разработанных методов на практике. – Анализировать и интерпретировать результаты апробации. – Корректировать методы и подходы на основе полученных данных и анализа результатов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Техниками проведения тестирования и валидации методов. – Инструментами и технологиями, необходимыми для апробации в реальных условиях. – Навыками документирования и отчетности результатов апробации.
	ПК-6.3. Анализирует и синтезирует результаты исследований.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Методы статистического анализа и обработки данных. – Принципы анализа данных больших объемов (Big Data). – Техники и методы представления результатов исследований.

		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнять детальный анализ данных, полученных в ходе апробации. – Синтезировать полученные результаты для формулирования выводов и рекомендаций. – Оценивать практическую применимость и значимость результатов исследования.
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками использования программного обеспечения для статистического анализа. – Методами визуализации данных для представления результатов. – Техниками написания научных отчетов и статей.
	<p>ПК-6.4. Применяет разработанные методы в профессиональной практике.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Области применения информационных технологий в бизнес-информатике. – Принципы интеграции научных методов в профессиональные процессы. – Этические и правовые аспекты использования информационных технологий.
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Применять разработанные и апробированные методы в реальных проектах и задачах. – Адаптировать методы под конкретные профессиональные задачи и условия. – Оценивать и управлять рисками, связанными с внедрением новых методов.
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками разработки и реализации проектов с использованием новых методов. – Инструментами управления проектами и контроля качества. – Методами оценки эффективности и результативности применяемых технологий и методов.
<p>ПК-7. Способен исследовать бизнес-системы отраслей экономики, в том числе с использованием иностранного языка на профессиональном уровне;</p>	<p>ПК-7.1. Анализирует и исследует бизнес-системы отраслей экономики.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Современные методы и подходы к анализу бизнес-систем. – Основные экономические модели и теории, применимые к различным отраслям экономики. – Принципы функционирования бизнес-систем и их компонентов.
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проводить исследование бизнес-систем с использованием количественных и качественных методов. – Анализировать структуру и динамику бизнес-систем различных отраслей. – Оценивать влияние внешних и внутренних факторов на бизнес-системы.
	<p>ПК-7.2. Использует иностранный язык на профессиональном уровне в исследовании бизнес-систем.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Профессиональную лексику и термины на иностранном языке, относящиеся к экономике и бизнесу. – Основные принципы деловой и академической коммуникации на иностранном языке. – Методики перевода и адаптации экономических текстов.
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Чтение и интерпретация профессиональной литературы и статей на иностранном языке. – Письменное и устное представление результатов исследований на иностранном языке. – Ведение деловой корреспонденции и коммуникации с международными коллегами и партнерами.
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками проведения презентаций и выступлений на иностранном языке.

		<ul style="list-style-type: none"> – Методами написания и редактирования научных статей и отчетов на иностранном языке. – Техниками проведения интервью и опросов на иностранном языке.
	<p>ПК-7.3. Применяет междисциплинарный подход в исследовании бизнес-систем.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основы междисциплинарного подхода и его преимущества в анализе сложных систем. – Связи и взаимодействия между экономикой, технологией, управлением и другими дисциплинами. – Современные тренды и вызовы в различных отраслях экономики. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Интегрировать знания из разных областей для комплексного анализа бизнес-систем. – Идентифицировать взаимосвязи и зависимости между компонентами бизнес-систем. – Разрабатывать междисциплинарные исследовательские проекты и программы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Методами междисциплинарного анализа и синтеза данных. – Навыками координации работы междисциплинарных команд. – Техниками представления комплексных исследовательских результатов.
	<p>ПК-7.4. Применяет современные информационно-коммуникационные технологии в исследовании бизнес-систем.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Современные информационно-коммуникационные технологии и их применение в экономических исследованиях. – Программное обеспечение для сбора, анализа и визуализации данных. – Принципы и методы работы с большими данными и аналитическими платформами. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Использовать цифровые инструменты для проведения исследований и анализа данных. – Осуществлять сбор и обработку данных из различных источников, включая большие данные. – Визуализировать и интерпретировать результаты анализа с помощью специализированного ПО. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками программирования и использования аналитических инструментов. – Техниками обработки и анализа данных с использованием облачных платформ и технологий. – Методами обеспечения безопасности и конфиденциальности данных в процессе исследований.
<p>ПК-8. Способен исследовать цифровую трансформацию государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы;</p>	<p>ПК-8.1. Проводит комплексный анализ процессов цифровой трансформации.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные концепции и модели цифровой трансформации в государственном и муниципальном управлении, экономике и социальной сфере. – Современные технологии и инструменты, применяемые в цифровой трансформации. – Примеры успешных кейсов цифровой трансформации на региональном и международном уровнях. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Анализировать текущие процессы и структуры в контексте их цифровой трансформации. – Оценивать влияние цифровых технологий на эффективность управления и предоставления услуг. – Разрабатывать рекомендации по внедрению цифровых технологий для улучшения процессов управления и услуг. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Методами и инструментами анализа данных, связанными с цифровой трансформацией. – Навыками моделирования и прогнозирования результатов цифровой трансформации. – Способами оценки рисков и выгод, связанных с внедрением цифровых технологий.
	<p>ПК-8.2. Исследует и внедряет цифровые технологии в</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные технологии и платформы, применяемые в цифровом государственном управлении (например, электронное правительство, блокчейн, искусственный интеллект).

государственное и муниципальное управление.	<ul style="list-style-type: none"> – Регуляторные и правовые аспекты цифровой трансформации в государственном управлении. – Принципы проектного управления в контексте внедрения цифровых технологий.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проводить анализ готовности государственных и муниципальных структур к цифровой трансформации. – Разрабатывать проекты по внедрению цифровых технологий в государственном управлении. – Управлять проектами цифровой трансформации, отслеживая их реализацию и результаты.
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Техниками управления изменениями и управления проектами цифровой трансформации. – Навыками взаимодействия с заинтересованными сторонами в процессе цифровой трансформации. – Инструментами мониторинга и оценки эффективности внедрения цифровых технологий.
ПК-8.3. Анализирует цифровую трансформацию в экономике и социальной сфере.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Влияние цифровых технологий на различные сектора экономики и социальной сферы (например, здравоохранение, образование, финансовый сектор). – Тенденции и перспективы цифровой трансформации в различных отраслях. – Социальные и экономические эффекты внедрения цифровых технологий.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Оценивать влияние цифровых технологий на производительность и эффективность в различных секторах. – Анализировать социальные последствия цифровой трансформации, включая вопросы занятости и социальной защиты. – Разрабатывать стратегии по интеграции цифровых технологий в экономику и социальную сферу.
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Методами социально-экономического анализа и прогнозирования. – Инструментами сбора и анализа данных, связанных с цифровой трансформацией в различных отраслях. – Навыками разработки и оценки социальных программ в контексте цифровой трансформации.
ПК-8.4. Исследует и оценивает социальные и экономические эффекты цифровой трансформации.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Методы и подходы к оценке социальных и экономических эффектов цифровой трансформации. – Принципы и методы оценки стоимости и выгод цифровых проектов. – Экономические модели и методы прогнозирования в контексте цифровой трансформации.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проводить экономическую и социальную оценку цифровых проектов и программ. – Анализировать социальные и экономические последствия цифровой трансформации на различных уровнях (местном, региональном, национальном). – Разрабатывать рекомендации по повышению эффективности и устойчивости цифровых проектов.
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Инструментами и методами оценки эффективности цифровых проектов. – Навыками использования статистических и эконометрических методов в исследованиях цифровой трансформации. – Способами представления и обоснования результатов исследований для принятия управленческих решений.

3. СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (профессиональные компетенции магистратуры).

<p>СПК-2. Способен проводить научно-исследовательскую деятельность в экономике и управлении в области информационных технологий с использованием искусственного интеллекта и возможностей цифровой трансформации.</p>	<p>СПК-2.1. Планирует, организывает и проводит научно-исследовательские проекты в области экономики и управления с применением информационных технологий, искусственного интеллекта и цифровой трансформации.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Принципы планирования и организации научно-исследовательских проектов в области экономики и управления. – Существующие информационные технологии, методы искусственного интеллекта и инструменты цифровой трансформации, применимые в рамках исследовательских проектов. – Текущие тренды исследований в области экономики и управления с использованием информационных технологий, искусственного интеллекта и цифровой трансформации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разрабатывать детальные планы научно-исследовательских проектов с учетом целей, методологии, ресурсов и сроков. – Организовывать выполнение проектов, координируя работу команды и обеспечивая необходимые ресурсы. – Эффективно управлять проектным процессом, следя за соблюдением сроков, контролируя качество и адаптируя планы при необходимости. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками создания инновационных научно-исследовательских проектов, способных решать актуальные проблемы в области экономики и управления. – Глубоким пониманием методов и технологий информационных технологий, искусственного интеллекта и цифровой трансформации, позволяющих применять их в практической деятельности. – Умением анализировать и интерпретировать результаты научных исследований, делая выводы и рекомендации для бизнеса и управления.
	<p>СПК-2.2. Собирает, анализирует и интерпретирует данные, полученные в результате научно-исследовательской работы в области информационных технологий, с использованием методов искусственного интеллекта и цифровой трансформации.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные принципы сбора, хранения и обработки данных в области информационных технологий. – Различные методы искусственного интеллекта, используемые для анализа данных, включая машинное обучение, нейронные сети, искусственные нейронные сети и т. д. – Технологии цифровой трансформации и их влияние на процессы анализа и интерпретации данных. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Собирать данные из различных источников и форматов, обеспечивая их качество и целостность. – Применять методы искусственного интеллекта для анализа данных и извлечения значимых знаний из них. – Интерпретировать результаты анализа данных, выявляя важные тренды, закономерности и выводы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками работы с различными инструментами анализа данных и платформами для обработки больших объемов информации. – Глубоким пониманием принципов и технологий искусственного интеллекта и их применения в контексте анализа данных. – Умением адаптировать методы и технологии обработки данных в соответствии с конкретными требованиями и задачами научно-исследовательской работы.
	<p>СПК-2.3. Разрабатывает и предлагает инновационные подходы, методики и решения в области экономики и управления,</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Современные тенденции и инновации в области информационных технологий, искусственного интеллекта и цифровой трансформации, в контексте их применения в экономике и управлении. – Основные принципы и методы разработки инновационных подходов и методик в области экономики и управления, учитывая возможности информационных технологий.

основанные на исследованиях в области информационных технологий, искусственного интеллекта и цифровой трансформации.	<ul style="list-style-type: none"> – Принципы и методы оценки эффективности инновационных решений и подходов в экономике и управлении, базирующихся на информационных технологиях.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Генерировать идеи и концепции для разработки инновационных подходов в области экономики и управления на основе исследований в области информационных технологий, искусственного интеллекта и цифровой трансформации. – Проектировать и разрабатывать методики и решения, которые могут быть применены для решения конкретных проблем и задач в бизнесе и управлении. – Проводить анализ рисков и потенциала инновационных подходов, а также определять пути их внедрения и масштабирования в организации.
СПК-2.4. Апробирует и публикует результаты научно-исследовательской работы среди академического и профессионального сообщества в области бизнес-информатики.	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками презентации и аргументации инновационных идей и решений перед заинтересованными сторонами и руководством. – Глубокими знаниями о технологических и организационных аспектах внедрения инноваций в экономику и управление. – Умением эффективно координировать работу команды и ресурсы для успешной реализации инновационных проектов.
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные требования и стандарты для публикации научных статей и результатов исследований в академическом и профессиональном сообществе. – Методы и процессы апробации научных результатов, включая проведение экспериментов, пилотных проектов и презентаций. – Платформы и журналы, подходящие для публикации результатов исследований в области бизнес-информатики. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Писать и оформлять научные статьи и отчеты в соответствии с международными стандартами и требованиями. – Презентовать результаты научно-исследовательской работы на конференциях, семинарах и профессиональных встречах. – Проводить апробацию научных результатов, собирая обратную связь и корректируя подходы на основе полученных данных. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками рецензирования научных статей и сотрудничества с редакционными коллегами научных журналов. – Инструментами для подготовки и оформления научных публикаций, включая текстовые редакторы, графические приложения и специализированные библиографические программы. – Способностью организовать и провести мероприятия для представления и обсуждения результатов исследований в академическом и профессиональном сообществе.

4. Объем дисциплины составляет:

Объем научно-исследовательской работы – **4 з.е. / 144 часа**

Вид промежуточной аттестации:

- 1 семестр обучения – зачет;
- 2 семестр обучения – зачет;
- 3 семестр обучения – зачет;
- 4 семестр обучения – **экзамен.**

Научно-исследовательская работа студентов проводится параллельно с теоретическим обучением.

В рамках НИР отводятся часы на подготовку курсовых проектов объемом по 1 зачетной единице:

- на курсовой проект 1 курса (2 семестр, зачет);
- на курсовой проект 2 курса (4 семестр, экзамен);

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий:

5.1. Структура дисциплины по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля) Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе						
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), виды контактной работы, часы ¹				Самостоятельная работа обучающегося, Виды самостоятельной работы, часы		
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа		Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации	Всего	Выполнение заданий к формам текущего контроля	Всего
Семинары	Практические занятия							
Научно-исследовательская работа по курсовому проекту № 1 (1-й семестр)	36				Проведение научно-исследовательской работы		Подготовка курсового проекта	36
Научно-исследовательская работа по курсовому проекту № 1 (2-й семестр)	36				Проведение научно-исследовательской работы		Подготовка и защита курсового проекта	36
Научно-исследовательская работа по курсовому проекту № 2 (3-й семестр)	36				Проведение научно-исследовательской работы		Подготовка курсового проекта	36
Научно-исследовательская работа по курсовому проекту № 2 (4-й семестр)	36				Проведение научно-исследовательской работы		Подготовка и защита курсового проекта	36
Практическая подготовка ² (при наличии)								
Промежуточная аттестация (форма)							Зачет (1,2,3 семестры) Экзамен (4 семестр) ³	
Итого	144							

¹ Занятия семинарского типа – семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия.

Текущий контроль успеваемости может быть реализован в рамках занятий семинарского типа, групповых консультаций или индивидуальной работы с обучающимися.

Перечень оценочных средств /формы текущего контроля/ успеваемости – это: проверка конспектов лекций и первоисточников (статьи, монографии, учебника, книги и пр.) (ПК); контрольный (устный / письменный) опрос (КО); контрольная работа (КР); правовой диктант (ПД); презентация доклада, выступления, реферата (П); творческое задание (ТЗ); тестирование (для текущего контроля, решение тестовых заданий зачета/экзамена) (Т); решение задач /заданий (РЗ); коллоквиум (К); решение кейсов (конкретных практических ситуационных заданий) (РК); разработка исследовательского мини-проекта, отчет по нему (ИП); аналитический обзор официальной и исследовательской статистики и аналитики (АО); деловая /ролевая/ игра (Д/РИ); круглый стол, дискуссия (КС/Д); выступление на научно-практической конференции (ВК); курсовой проект (КП); Формы текущего контроля успеваемости по всем темам дисциплины сопровождаются устными индивидуальными выступлениями (В) и групповой дискуссией (обсуждение противоречивых, проблемных тем и вопросов) обучающихся (Д).

² Практическая подготовка (при наличии) осуществляется на базе Высшей школы государственного администрирования (факультет) МГУ или организации на основании Договора.

³ Часы на проведение промежуточной аттестации выделяются из часов самостоятельной работы обучающегося.

I. Мероприятия по выполнению курсового проекта по бизнес-информатике в рамках научно-исследовательской работы по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе магистратуры «**Искусственный интеллект и цифровая трансформация бизнес-информатики**» (направленность: "**Искусственный интеллект в цифровой экономике и информатике**"; "**Искусственный интеллект в цифровом управлении и информатике**") по направлению подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика» (ОС МГУ 3++), интегрированная подготовка:

1. Определение темы и постановка цели проекта:

- выбор актуальной и значимой темы для исследования;
- формулировка конкретной цели и задач курсового проекта;
- согласование темы и целей с научным руководителем проекта.

2. Анализ литературы и обзор текущих исследований:

- сбор и изучение научных публикаций, книг, статей и других источников информации по выбранной теме;
- систематизация и критический анализ существующих исследований;
- выявление пробелов в знаниях и определение области для собственного исследования.

3. Разработка методологии исследования:

- определение подходов и методов, которые будут использоваться в исследовании (например, количественные и качественные методы, статистический анализ, моделирование);
- планирование этапов сбора данных и их анализа;
- согласование методологии с руководителем проекта.

4. Сбор данных:

- определение источников данных (например, базы данных компании, опросы, интервью, наблюдения);
- разработка инструментов для сбора данных (анкеты, интервью-гиды и т.д.);
- проведение сбора данных в соответствии с планом.

5. Анализ данных:

- обработка собранных данных с использованием выбранных методов и инструментов;
- применение статистического анализа, моделирования или других подходов для интерпретации данных;
- визуализация результатов анализа с помощью графиков, диаграмм и таблиц.

6. Разработка и тестирование ИТ-решений:

- проектирование ИТ-решений, направленных на решение выявленных проблем (например, создание прототипа системы, разработка алгоритмов, программирование);
- тестирование разработанных решений на реальных данных или в пилотных проектах;
- оценка эффективности и корректировка решений при необходимости.

7. Документирование результатов:

- подготовка отчета или документации, описывающей проведенное исследование, методы, результаты и выводы;
- разработка рекомендаций по применению результатов на практике;
- согласование отчета с руководителем проекта;

8. Подготовка и защита курсового проекта:

- подготовка презентации для защиты курсового проекта;
- проведение репетиции защиты, отработка ответов на возможные вопросы.
- представление проекта перед комиссией или на научном семинаре, защита своих результатов и выводов.

9. Рефлексия и оценка проекта:

- анализ сильных и слабых сторон проведенного исследования;
- оценка достигнутых результатов в сравнении с поставленными целями и задачами;
- формулирование выводов о личном профессиональном росте и полученных знаниях и навыках.

10. Публикация и распространение результатов:

- подготовка научной статьи или доклада для публикации в рецензируемом журнале или на конференции;
- распространение результатов исследования в научном сообществе и среди заинтересованных сторон.

II. Мероприятия по закреплению компетенций посредством выполнения курсового проекта по бизнес-информатике в рамках научно-исследовательской работы по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе магистратуры «Искусственный интеллект и цифровая трансформация бизнес-информатики» (направленность: "Искусственный интеллект в цифровой экономике и информатике"; "Искусственный интеллект в цифровом управлении и информатике") по направлению подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика» (ОС МГУ 3++), интегрированная подготовка:

При закреплении УНИВЕРСАЛЬНЫХ компетенций:

Группа компетенций "НАУЧНОЕ МЫШЛЕНИЕ"

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, формулировать научно обоснованные гипотезы, применять методологию научного познания в профессиональной деятельности.

Мероприятия:

Формулировка исследовательского вопроса и целей проекта:

- определение и формулировка исследовательского вопроса;
- постановка целей и задач курсового проекта.

Поиск и сбор информации:

- сбор информации из различных источников: научные статьи, книги, интернет-ресурсы, базы данных;
- использование библиотек и специализированных информационных систем.

Критический анализ собранной информации:

- оценка достоверности и актуальности источников;
- критический анализ и сравнение различных точек зрения.

Синтез информации:

- обобщение и структурирование полученной информации;
- выявление ключевых идей и их интеграция в общую концепцию проекта.

Применение системного подхода:

- анализ задачи с различных точек зрения, учитывая взаимосвязи и влияние различных факторов.
- разработка комплексных решений, учитывающих все аспекты проблемы.

УК-2. Способен использовать философские категории и концепции при решении социальных и профессиональных задач.

Мероприятия:

Изучение философских аспектов цифровой трансформации:

- чтение и анализ философских текстов, касающихся этики, морали и философии технологий;
- обсуждение философских проблем, связанных с цифровой трансформацией бизнеса.

Анализ философских категорий:

- применение философских категорий для анализа социальных и профессиональных задач в контексте курсового проекта;
- обсуждение и критическое осмысление философских идей на семинарах и в рамках рабочих групп.

Рефлексия этических аспектов:

- анализ этических и моральных аспектов применяемых технологий и решений;
- обсуждение возможных социальных последствий и этических дилемм, связанных с цифровой трансформацией.

УК-3. Способен разрабатывать, реализовывать и управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, предусматривать и учитывать проблемные ситуации и риски проекта.

Мероприятия:

Применение методов естествознания:

- использование методов естествознания для анализа данных и разработки решений (например, статистический анализ, моделирование, экспериментирование);
- применение научного метода для проведения исследований: гипотеза, эксперимент, анализ результатов.

Интеграция естественнонаучных знаний:

- применение знаний из областей математики, физики, информатики и других естественных наук для решения профессиональных задач;
- использование методов математического моделирования и анализа при разработке ИТ-решений.

Анализ и интерпретация данных:

- проведение количественного и качественного анализа данных;
- интерпретация результатов с учетом естественнонаучных подходов и методов.

При закреплении ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ компетенций:

ОПК-2. Способен учитывать конкретные условия выполняемых задач и разрабатывать инновационные решения при управлении проектами и процессами в сфере информационно-коммуникационных технологий.

Мероприятия:

Анализ текущих трендов и технологий:

- проведение обзора текущих тенденций и новых технологий на рынке информационных систем и ИКТ;
- регулярное изучение отчетов аналитических компаний (Gartner, IDC, Forrester).

Исследование рынка:

- сбор данных о текущем состоянии рынка ИТ и ИКТ;
- проведение опросов и интервью с экспертами отрасли и пользователями систем.

Оценка решений и сравнение:

- анализ и сравнение различных информационных систем и технологий на основе заданных критериев (стоимость, функциональность, масштабируемость и т.д.);
- использование SWOT-анализа для оценки сильных и слабых сторон различных решений.

Выбор рациональных решений:

- разработка критериев для выбора оптимального решения;
- оценка потенциальных решений с точки зрения их соответствия требованиям бизнеса.

Презентация результатов исследования:

- подготовка отчетов и презентаций с результатами исследования;
- обсуждение и защита выбранных решений перед комиссией или в рамках научного семинара.

ОПК-3. Способен принимать решения, осуществлять стратегическое планирование и прогнозирование в профессиональной деятельности с использованием современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных, интеллектуального оборудования и систем искусственного интеллекта.

Мероприятия:

Сбор информации:

- определение источников данных для анализа (внутренние и внешние источники);
- использование инструментов для сбора данных (опросы, CRM-системы, базы данных).

Обработка и анализ данных:

- применение методов статистического анализа и инструментов для обработки данных (R, Python, Excel);
- использование программных средств для визуализации данных (Tableau, Power BI).

Разработка информационно-аналитических моделей:

- создание моделей для прогнозирования и анализа бизнес-процессов;
- применение методов машинного обучения и аналитики больших данных для поддержки принятия решений.

Интерпретация результатов:

- анализ полученных результатов и их интерпретация в контексте управленческих задач;
- подготовка аналитических отчетов и рекомендаций на основе проведенного анализа.

Внедрение результатов в практику:

- разработка предложений по внедрению решений на основе анализа данных;
- презентация аналитических результатов и рекомендаций руководству компании.

ОПК-5. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую, проектную и учебно-профессиональную деятельность для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий.

Мероприятия:

Формирование рабочей группы:

- создание проектной команды, распределение ролей и обязанностей;
- определение целей и задач работы в команде.

Совместное планирование и выполнение задач:

- разработка плана работы с указанием этапов и сроков выполнения задач;
- коллективное выполнение исследовательских и проектных задач, регулярные встречи и обсуждения.

Совместный поиск и разработка решений:

- обсуждение идей и подходов в рамках рабочей группы;
- разработка и тестирование новых решений, обмен опытом и знаниями.

Применение новых решений:

- оценка эффективности разработанных решений и их адаптация к реальным условиям;
- внедрение и тестирование решений в рамках пилотных проектов.

Документирование и отчетность:

- подготовка совместных отчетов и документации по результатам работы;
- презентация результатов проекта на научных семинарах и конференциях.

Рефлексия и анализ опыта:

- анализ сильных и слабых сторон коллективной работы;
- обсуждение полученного опыта и выявление возможностей для улучшения.

При закреплении ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ компетенций:

ПК-5. Способен проводить научно-методологическую деятельность в экономической статистике.

Мероприятия:

Сбор статистических данных:

- определение ключевых показателей, которые необходимо исследовать;
- использование информационных систем организации для сбора данных (CRM, ERP, системы учета и т.д.);
- разработка и проведение опросов, сбор данных через анкеты и интервью.

Обработка данных:

- использование программного обеспечения для обработки данных (Excel, SPSS, R, Python);
- очистка данных от ошибок и выбросов;
- проведение описательной статистики (средние значения, медианы, стандартные отклонения и т.д.).

Интерпретация данных:

- применение статистических методов для анализа данных (регрессионный анализ, анализ корреляций, кластеризация и т.д.);
- визуализация данных с использованием графиков, диаграмм и таблиц;
- подготовка отчетов с интерпретацией результатов и выводами.

Презентация результатов:

- подготовка и проведение презентаций с результатами анализа статистических данных;
- обсуждение результатов и выводов с руководством и заинтересованными сторонами.

ПК-6. Способен разрабатывать и апробировать методы и подходы исследования в области информационных технологий.

Мероприятия:

Обучение и подготовка:

- изучение основ работы с большими данными (Big Data), включая технологии и платформы (Hadoop, Spark, NoSQL базы данных);
- изучение языков программирования и инструментов для работы с большими данными (Python, R, SQL, Scala).

Сбор и хранение больших данных:

- определение источников больших данных (социальные сети, сенсоры, лог-файлы и т.д.);
- настройка инфраструктуры для хранения и обработки больших данных (облачные платформы, распределенные системы хранения данных).

Анализ больших данных:

- применение методов и алгоритмов для анализа больших данных (машинное обучение, глубокое обучение, текстовая аналитика);
- использование специализированных инструментов для анализа больших данных (Apache Spark, TensorFlow, Keras).

Интерпретация и визуализация данных:

- визуализация результатов анализа с использованием инструментов для работы с большими данными (Tableau, Power BI, D3.js);
- подготовка отчетов и презентаций с выводами и рекомендациями на основе анализа больших данных.

ПК-7. Способен исследовать бизнес-системы отраслей экономики, в том числе с использованием иностранного языка на профессиональном уровне.

Мероприятия:

Исследование и моделирование бизнес-процессов:

- изучение и документирование текущих бизнес-процессов организации;
- использование методологий и инструментов для моделирования бизнес-процессов (BPMN, UML, ARIS).

Анализ эффективности бизнес-процессов:

- проведение анализа эффективности текущих процессов, выявление узких мест и проблем;
- использование метрик и KPI для оценки производительности процессов.

Использование иностранного языка:

- чтение и анализ англоязычных источников, документации и научных статей;
- подготовка отчетов и презентаций на иностранном языке;
- проведение интервью и взаимодействие с иностранными коллегами и партнерами.

Разработка предложений по улучшению:

- формирование предложений по оптимизации и автоматизации бизнес-процессов;
- презентация предложений руководству и заинтересованным сторонам на иностранном языке.

ПК-8. Способен исследовать цифровую трансформацию государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы.

Мероприятия:

1. Оценка текущего уровня цифровизации:
 - проведение аудита текущего состояния цифровизации бизнес-процессов;
 - сбор и анализ данных о используемых технологиях и системах.
2. Выявление потребностей и возможностей:
 - определение потребностей бизнеса в цифровых технологиях;
 - анализ возможностей и рисков внедрения цифровых решений.
3. Разработка стратегии цифровизации:
 - формирование стратегии цифровизации бизнес-процессов;
 - определение ключевых этапов и ресурсов, необходимых для реализации стратегии.
4. Внедрение цифровых решений:
 - разработка и внедрение цифровых решений для автоматизации и оптимизации бизнес-процессов;
 - использование методологий управления изменениями для успешного внедрения цифровых технологий.
5. Оценка результатов цифровизации:
 - мониторинг и оценка результатов внедрения цифровых решений;
 - проведение анализа производительности и эффективности цифровых процессов.

III. Мероприятия, включающие различные формы учебной деятельности при выполнении курсового проекта по бизнес-информатике в рамках научно-исследовательской работы по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе магистратуры «**Искусственный интеллект и цифровая трансформация бизнес-информатики**» (направленность: "**Искусственный интеллект в цифровой экономике и информатике**"; "**Искусственный интеллект в цифровом управлении и информатике**") по направлению подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика» (ОС МГУ 3++), интегрированная подготовка:

Для закрепления перечисленных компетенций в рамках курсового проекта проводятся ряд учебных мероприятий:

Семинары и мастер-классы:

- организация семинаров по критическому анализу информации и системному подходу;
- проведение мастер-классов по применению философских категорий и методам естествознания в профессиональной деятельности.

Рабочие группы и проектные команды:

- формирование рабочих групп для совместного анализа и обсуждения различных аспектов и методов;
- работа в проектных командах для разработки комплексных решений.

Презентации и обсуждения:

- организация регулярных презентаций результатов исследования и их обсуждение в рамках научного семинара;
- проведение дискуссий по различным аспектам цифровой трансформации бизнес-информатики.

Практические задания и кейс-стадии:

- выполнение практических заданий, включающих критический анализ и синтез информации;
- решение кейсов, требующих применения категорий и методов (методик и техник).

5.2. Содержание тем курсовых проектов в рамках научно-исследовательской работы (дисциплины):

Тематическое содержание курсовых проектов в рамках научно-исследовательской работы по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе магистратуры «**Искусственный интеллект и цифровая трансформация бизнес-информатики**» (направленность: "**Искусственный интеллект в цифровой экономике и информатике**"; "**Искусственный интеллект в цифровом управлении и информатике**") по направлению подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика» (ОС МГУ 3++), интегрированная подготовка:

1. Курсовой проект № 1 «БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА» (1-2 семестр):

Группа 1: Цифровая экономика и инновации

1. Влияние цифровой трансформации на экономический рост
2. Разработка стратегии цифровой экономики для развивающихся стран
3. Инновационные бизнес-модели в цифровой экономике
4. Влияние цифровых технологий на производительность труда
5. Применение блокчейн-технологий в цифровой экономике
6. Развитие цифровой инфраструктуры в городах
7. Роль интернета вещей (IoT) в цифровой экономике
8. Цифровая трансформация традиционных отраслей экономики
9. Применение искусственного интеллекта для экономического анализа
10. Влияние цифровых технологий на рынок труда

Группа 2: Электронная коммерция и цифровой маркетинг

11. Разработка стратегии электронной коммерции для розничных компаний
12. Оптимизация интернет-магазинов: UX и UI
13. Анализ эффективности цифрового маркетинга
14. Применение SEO и SMM для повышения продаж
15. Использование контент-маркетинга для привлечения клиентов
16. Разработка и внедрение омниканальных стратегий продаж
17. Анализ поведения покупателей в электронной коммерции
18. Применение A/B тестирования в цифровом маркетинге
19. Влияние мобильных приложений на продажи и лояльность клиентов
20. Интеграция систем электронной коммерции с ERP и CRM

Группа 3: Аналитика данных и большие данные

21. Применение больших данных для принятия управленческих решений
22. Анализ поведения клиентов с использованием больших данных
23. Использование машинного обучения для прогнозирования рыночных трендов
24. Визуализация данных для поддержки бизнес-анализа
25. Методы предсказательной аналитики в маркетинге
26. Анализ данных для оптимизации цепочек поставок
27. Применение нейронных сетей в анализе данных
28. Разработка и внедрение систем бизнес-аналитики
29. Анализ эффективности маркетинговых кампаний с использованием больших данных
30. Обработка и анализ данных в реальном времени

Группа 4: Финансовые технологии и цифровая экономика

31. Влияние финансовых технологий на банковскую сферу
32. Разработка и внедрение систем мобильных платежей
33. Анализ эффективности применения блокчейн в финансовом секторе
34. Использование искусственного интеллекта в финансовом анализе
35. Цифровая трансформация бухгалтерского учета
36. Применение финтех решений для управления инвестициями
37. Влияние криптовалют на современную экономику
38. Разработка и внедрение систем электронных денег
39. Анализ рисков и возможностей в цифровой экономике
40. Оценка и управление инвестициями в финтех проекты

Группа 5: Управление и цифровая трансформация

41. Разработка стратегии цифровой трансформации для компаний
42. Управление изменениями при внедрении цифровых технологий
43. Оценка и управление рисками в условиях цифровой трансформации
44. Влияние цифровых технологий на корпоративную культуру
45. Оценка эффективности стратегий цифровой трансформации
46. Управление цифровыми активами компании
47. Внедрение и управление системой ИТ-аутсорсинга
48. Оценка и управление инвестициями в ИТ
49. Разработка стратегии управления знаниями в цифровой организации
50. Применение Agile и Scrum в управлении цифровыми проектами

Группа 6: Информационные системы и технологии

51. Внедрение ERP-систем в бизнесе: преимущества и вызовы
52. Оптимизация бизнес-процессов с помощью CRM-систем
53. Интеграция информационных систем в корпорации
54. Разработка и внедрение систем управления документооборотом
55. Анализ безопасности информационных систем в бизнесе
56. Использование искусственного интеллекта в системах управления персоналом
57. Разработка и внедрение систем управления проектами
58. Оценка эффективности ИТ-инфраструктуры компании
59. Использование виртуальной и дополненной реальности в бизнесе
60. Управление ИТ-ресурсами и ИТ-услугами в компании

Группа 7: Кибербезопасность и защита данных

61. Разработка политики информационной безопасности компании
62. Оценка уязвимостей информационных систем и разработка мер защиты
63. Управление инцидентами информационной безопасности
64. Использование криптографии для защиты данных
65. Защита персональных данных в условиях цифровой трансформации
66. Разработка системы управления киберрисками
67. Анализ угроз и уязвимостей в сетевой инфраструктуре компании
68. Оценка эффективности средств защиты информации
69. Управление доступом и аутентификацией в корпоративных системах
70. Обучение сотрудников основам кибербезопасности

Группа 8: Образование и развитие кадров

71. Разработка программ обучения для цифровой трансформации
72. Использование онлайн-обучения для развития ИТ-компетенций сотрудников
73. Влияние цифровых технологий на систему высшего образования
74. Анализ эффективности корпоративных учебных программ
75. Разработка систем управления знаниями в образовательных учреждениях
76. Использование искусственного интеллекта в обучении и развитии персонала
77. Внедрение геймификации в образовательные процессы
78. Анализ потребностей в ИТ-специалистах на рынке труда
79. Применение виртуальной и дополненной реальности в обучении
80. Разработка стратегий по повышению цифровой грамотности

Группа 9: Экологические и социальные аспекты цифровизации

81. Влияние цифровых технологий на устойчивое развитие
82. Разработка и внедрение систем экологического мониторинга
83. Применение ИТ для управления энергопотреблением
84. Влияние цифровой трансформации на социальную ответственность бизнеса
85. Разработка стратегий для уменьшения цифрового разрыва
86. Применение ИТ в управлении отходами и ресурсами
87. Влияние телемедицины на здравоохранение
88. Разработка систем умных городов и управление инфраструктурой
89. Оценка социальных последствий цифровой трансформации
90. Внедрение зеленых ИТ-решений в компании

Группа 10: ИТ-аутсорсинг и управление поставками

91. Оценка эффективности ИТ-аутсорсинга для компаний
92. Управление ИТ-аутсорсингом: риски и преимущества
93. Разработка стратегии для выбора поставщиков ИТ-услуг
94. Оценка качества и производительности поставщиков ИТ-услуг
95. Управление отношениями с поставщиками в условиях цифровой трансформации
96. Применение ИТ для оптимизации цепочек поставок
97. Влияние цифровых технологий на логистику и складское хозяйство
98. Разработка и внедрение систем управления цепочками поставок
99. Использование IoT для управления логистикой
100. Оценка и управление рисками в цепочках поставок

Примерный перечень тем предоставляет широкий спектр возможностей для студентов, вопросов, связанных с бизнес-информатикой в условиях цифровой экономики и цифрового управления, предоставляя студентам множество альтернатив для выбора интересной и актуальной темы для курсового проекта.

2. Курсовой проект № 2.1.

«ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ» (3-4 семестр):

Группа 1: Цифровая трансформация и инновации

1. Анализ влияния цифровой трансформации на производительность компании
2. Цифровая трансформация бизнес-моделей: стратегии и лучшие практики
3. Внедрение инновационных технологий для оптимизации бизнес-процессов
4. Использование блокчейн-технологий в бизнесе
5. Автоматизация производственных процессов с помощью робототехники
6. Влияние Интернета вещей (IoT) на управление цепочками поставок
7. Интеграция облачных решений в корпоративную ИТ-инфраструктуру
8. Цифровизация клиентского сервиса: чат-боты и виртуальные ассистенты
9. Разработка стратегии цифровой трансформации для малого и среднего бизнеса
10. Управление изменениями при цифровой трансформации

Группа 2: Аналитика данных и большие данные

11. Применение больших данных для принятия управленческих решений
12. Анализ поведения клиентов с использованием больших данных
13. Использование машинного обучения для прогнозирования рыночных трендов
14. Визуализация данных для поддержки бизнес-анализа
15. Методы предсказательной аналитики в маркетинге
16. Анализ данных для оптимизации цепочек поставок
17. Применение нейронных сетей в анализе данных
18. Разработка и внедрение систем бизнес-аналитики
19. Анализ эффективности маркетинговых кампаний с использованием больших данных
20. Обработка и анализ данных в реальном времени

Группа 3: Информационные системы и технологии

21. Внедрение ERP-систем в бизнесе: преимущества и вызовы
22. Оптимизация бизнес-процессов с помощью CRM-систем
23. Интеграция информационных систем в корпорации
24. Разработка и внедрение систем управления документооборотом
25. Анализ безопасности информационных систем в бизнесе
26. Использование искусственного интеллекта в системах управления персоналом
27. Разработка и внедрение систем управления проектами
28. Оценка эффективности ИТ-инфраструктуры компании
29. Использование виртуальной и дополненной реальности в бизнесе

30. Управление ИТ-ресурсами и ИТ-услугами в компании

Группа 4: Электронная коммерция и цифровой маркетинг

31. Разработка стратегии электронной коммерции для розничных компаний
32. Оптимизация интернет-магазинов: UX и UI
33. Анализ эффективности цифрового маркетинга
34. Применение SEO и SMM для повышения продаж
35. Использование контент-маркетинга для привлечения клиентов
36. Разработка и внедрение омниканальных стратегий продаж
37. Анализ поведения покупателей в электронной коммерции
38. Применение A/B тестирования в цифровом маркетинге
39. Влияние мобильных приложений на продажи и лояльность клиентов
40. Интеграция систем электронной коммерции с ERP и CRM

Группа 5: Управление и стратегия

41. Разработка стратегии ИТ для компании
42. Управление ИТ-проектами: методологии и лучшие практики
43. Оценка и управление рисками в ИТ-проектах
44. Разработка системы управления ИТ-ресурсами
45. Влияние цифровых технологий на корпоративную культуру
46. Оценка эффективности стратегий цифровой трансформации
47. Управление цифровыми активами компании
48. Внедрение и управление системой ИТ-аутсорсинга
49. Оценка и управление инвестициями в ИТ
50. Разработка стратегии управления знаниями в цифровой организации

Группа 6: Кибербезопасность и защита данных

51. Разработка политики информационной безопасности компании
52. Оценка уязвимостей информационных систем и разработка мер защиты
53. Управление инцидентами информационной безопасности
54. Использование криптографии для защиты данных
55. Защита персональных данных в условиях цифровой трансформации
56. Разработка системы управления киберрисками
57. Анализ угроз и уязвимостей в сетевой инфраструктуре компании
58. Оценка эффективности средств защиты информации
59. Управление доступом и аутентификацией в корпоративных системах
60. Обучение сотрудников основам кибербезопасности

Группа 7: Финансовые технологии и цифровая экономика

61. Влияние финансовых технологий на банковскую сферу
62. Разработка и внедрение систем мобильных платежей
63. Анализ эффективности применения блокчейн в финансовом секторе
64. Использование искусственного интеллекта в финансовом анализе
65. Цифровая трансформация бухгалтерского учета
66. Применение финтех решений для управления инвестициями
67. Влияние криптовалют на современную экономику
68. Разработка и внедрение систем электронных денег
69. Анализ рисков и возможностей в цифровой экономике
70. Оценка и управление инвестициями в финтех проекты

Группа 8: Образование и развитие кадров

71. Разработка программ обучения для цифровой трансформации
72. Использование онлайн-обучения для развития ИТ-компетенций сотрудников
73. Влияние цифровых технологий на систему высшего образования
74. Анализ эффективности корпоративных учебных программ
75. Разработка систем управления знаниями в образовательных учреждениях
76. Использование искусственного интеллекта в обучении и развитии персонала
77. Внедрение геймификации в образовательные процессы
78. Анализ потребностей в ИТ-специалистах на рынке труда
79. Применение виртуальной и дополненной реальности в обучении
80. Разработка стратегий по повышению цифровой грамотности

Группа 9: Экологические и социальные аспекты цифровизации

81. Влияние цифровых технологий на устойчивое развитие
82. Разработка и внедрение систем экологического мониторинга
83. Применение ИТ для управления энергопотреблением
84. Влияние цифровой трансформации на социальную ответственность бизнеса
85. Разработка стратегий для уменьшения цифрового разрыва
86. Применение ИТ в управлении отходами и ресурсами
87. Влияние телемедицины на здравоохранение
88. Разработка систем умных городов и управление инфраструктурой
89. Оценка социальных последствий цифровой трансформации
90. Внедрение зеленых ИТ-решений в компании

Группа 10: ИТ-аутсорсинг и управление поставками

91. Оценка эффективности ИТ-аутсорсинга для компаний
92. Управление ИТ-аутсорсингом: риски и преимущества
93. Разработка стратегии для выбора поставщиков ИТ-услуг
94. Оценка качества и производительности поставщиков ИТ-услуг
95. Управление отношениями с поставщиками в условиях цифровой трансформации
96. Применение ИТ для оптимизации цепочек поставок
97. Влияние цифровых технологий на логистику и складское хозяйство
98. Разработка и внедрение систем управления цепочками поставок
99. Использование IoT для управления логистикой
100. Оценка и управление рисками в цепочках поставок

Примерный перечень тем предоставляет широкий спектр возможностей для студентов, подготавливающих курсовые проекты, охватывая различные аспекты цифровой трансформации бизнес-информатики и применения информационных технологий в бизнесе и управлении.

3. Курсовой проект № 2.2.

«ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ»

(3-4 семестр):

Группа 1: Введение и концепции искусственного интеллекта

1. Основы искусственного интеллекта: концепции и направления
2. История и эволюция искусственного интеллекта
3. Влияние ИИ на цифровую трансформацию бизнес-информатики
4. Применение ИИ в различных отраслях: обзор
5. Сравнительный анализ различных подходов к ИИ
6. Этические аспекты использования ИИ в бизнесе
7. Роль ИИ в стратегии цифровой трансформации
8. Регулирование и стандарты в области ИИ
9. Прогнозы и тренды в развитии ИИ
10. Обзор технологий и инструментов для разработки ИИ

Группа 2: Машинное обучение и аналитика данных

11. Методы машинного обучения: обучение с учителем, без учителя, подкрепление
12. Применение глубокого обучения в бизнесе
13. Алгоритмы кластеризации и классификации для бизнес-задач

14. Использование машинного обучения для прогнозирования продаж
15. Анализ данных клиентов с помощью машинного обучения
16. Оптимизация цепочек поставок с использованием ИИ
17. Применение машинного обучения в маркетинге
18. Разработка и внедрение рекомендательных систем
19. Визуализация данных для поддержки принятия решений
20. Анализ больших данных с использованием ИИ

Группа 3: Обработка естественного языка (NLP)

21. Основы обработки естественного языка
22. Применение NLP для анализа текстовых данных
23. Чат-боты и виртуальные ассистенты в бизнесе
24. Автоматизация обработки клиентских запросов с помощью NLP
25. Применение NLP для анализа социальных сетей
26. Анализ тональности и настроений с использованием NLP
27. Автоматическое обобщение и реферирование текстов
28. Применение NLP в юридических и финансовых документах
29. Использование языковых моделей (например, GPT) в бизнесе
30. Перевод и локализация с помощью ИИ

Группа 4: Компьютерное зрение

31. Основы компьютерного зрения
32. Применение компьютерного зрения в производстве
33. Автоматизация контроля качества продукции с помощью ИИ
34. Анализ изображений и видео для безопасности и мониторинга
35. Применение ИИ в медицинской визуализации
36. Разработка систем распознавания лиц
37. Применение компьютерного зрения в ритейле
38. Автоматизация процессов на основе анализа изображений
39. Обнаружение и классификация объектов с использованием ИИ
40. Влияние компьютерного зрения на эффективность бизнес-процессов

Группа 5: Робототехника и автоматизация

41. Влияние робототехники на бизнес-информатику
42. Применение роботов в производственных процессах
43. Автоматизация складских операций с использованием ИИ
44. Разработка и внедрение сервисных роботов

45. Применение ИИ для управления автономными транспортными средствами
46. Роботы-ассистенты в офисной среде
47. Оптимизация логистических процессов с помощью роботов
48. Влияние робототехники на рынок труда
49. Безопасность и этика в робототехнике
50. Прогнозы и тренды в развитии робототехники

Группа 6: Финансовые технологии (FinTech) и ИИ

51. Применение ИИ в управлении финансовыми рисками
52. Разработка алгоритмов для автоматической торговли
53. Анализ кредитоспособности с использованием ИИ
54. Применение ИИ для обнаружения мошенничества
55. Оптимизация инвестиционных портфелей с помощью ИИ
56. Разработка персонализированных финансовых советников
57. Применение машинного обучения в страховании
58. Влияние ИИ на банковскую сферу
59. Использование ИИ для анализа финансовых рынков
60. Регулирование и стандарты в FinTech и ИИ

Группа 7: Здоровоохранение и ИИ

61. Применение ИИ в диагностике заболеваний
62. Разработка систем поддержки принятия решений для врачей
63. Прогнозирование эпидемий с использованием ИИ
64. Анализ медицинских изображений с помощью ИИ
65. Персонализированная медицина и ИИ
66. Применение ИИ для управления электронными медицинскими записями
67. Разработка чат-ботов для медицинских консультаций
68. Оптимизация работы медицинских учреждений с помощью ИИ
69. Влияние ИИ на фармацевтические исследования
70. Этические и правовые аспекты применения ИИ в здравоохранении

Группа 8: Образование и ИИ

71. Персонализация обучения с использованием ИИ
72. Применение ИИ для оценки знаний студентов
73. Разработка интеллектуальных систем поддержки обучения
74. Применение чат-ботов в образовательных учреждениях
75. Анализ образовательных данных с помощью ИИ

76. Оптимизация учебных планов с использованием ИИ
77. Виртуальные ассистенты для преподавателей и студентов
78. Применение ИИ для автоматизации административных процессов в образовании
79. Влияние ИИ на доступность и качество образования
80. Этические аспекты применения ИИ в образовании

Группа 9: Энергетика и ИИ

81. Прогнозирование потребления энергии с помощью ИИ
82. Оптимизация работы энергетических сетей с использованием ИИ
83. Применение ИИ для управления возобновляемыми источниками энергии
84. Разработка систем для мониторинга и анализа потребления энергии
85. Применение ИИ для управления энергосберегающими технологиями
86. Прогнозирование и управление аварийными ситуациями в энергетике
87. Влияние ИИ на эффективность работы энергетических компаний
88. Анализ данных об энергопотреблении с помощью ИИ
89. Применение ИИ для разработки новых энергетических технологий
90. Регулирование и стандарты в области ИИ и энергетики

Группа 10: Этические и социальные аспекты ИИ

91. Этические вызовы и риски применения ИИ
92. Влияние ИИ на рынок труда и занятость
93. Прозрачность и объяснимость алгоритмов ИИ
94. Права человека и ИИ
95. Управление и регулирование использования ИИ
96. Влияние ИИ на конфиденциальность и защиту данных
97. Социальные последствия внедрения ИИ
98. Разработка этических норм и стандартов для ИИ
99. Применение ИИ в общественном секторе
100. Будущее ИИ: возможности и угрозы

Примерный перечень тем предоставляет широкий спектр возможностей для студентов в рамках подготовки курсовых проектов по анализу искусственного интеллекта в цифровой трансформации бизнес-информатики, охватывая как технические аспекты, так и социальные и этические вопросы.

6. Учебно-методическое обеспечение

6.1. Фонд оценочных средств для оценивания результатов обучения по ознакомительной практике

6.1.1. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости во время подготовки и выполнения курсового проекта в рамках научно-исследовательской работы

Перечень типовых вопросов для дискуссионного обсуждения

– коворкинга по курсовому проекту № 1 («БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА»):

1: Введение и общие вопросы

Тематические вопросы:

1. Какова основная цель вашего курсового проекта?
2. Какую проблему вы пытаетесь решить в своем проекте?
3. Какие конкретные цели и задачи вы поставили перед собой?

Технологические вопросы:

1. Какие основные технологии используются в вашем проекте?
2. Какие инструменты и программные средства вы применяете для выполнения проекта?
3. Какие языки программирования или платформы вы используете?

2: Исследование и анализ

Тематические вопросы:

1. Какие методы исследования вы использовали для анализа проблемы?
2. Каковы основные результаты вашего анализа?
3. Какие источники данных вы использовали и почему?

Технологические вопросы:

1. Какие методы сбора данных вы использовали (опросы, интервью, анализ данных)?
2. Какие инструменты для анализа данных вы применяли (Excel, SPSS, R, Python)?
3. Как вы оцениваете качество и достоверность собранных данных?

3: Разработка и реализация

Тематические вопросы:

1. Каковы основные этапы разработки вашего проекта?
2. Какие функциональные требования вы определили для вашего решения?
3. Как вы оценивали и выбирали подходы для реализации?

Технологические вопросы:

1. Какие архитектурные решения вы применили?
2. Как вы тестировали ваше решение?
3. Какие проблемы возникли при разработке, и как вы их решали?

4: Внедрение и оценка

Тематические вопросы:

1. Каковы основные шаги по внедрению вашего решения в бизнес-процессы?
2. Какие критерии вы использовали для оценки эффективности вашего решения?
3. Как вы планируете поддерживать и обновлять ваше решение после внедрения?

Технологические вопросы:

1. Какие методы вы использовали для оценки производительности вашего решения?
 2. Как вы собираете обратную связь от пользователей вашего решения?
 3. Какие инструменты вы используете для мониторинга и управления системой после внедрения?
-

5: Социальные и этические аспекты

Тематические вопросы:

1. Какие социальные последствия может иметь ваше решение?
2. Каковы потенциальные этические вопросы, связанные с вашим проектом?
3. Как ваше решение может повлиять на сотрудников и клиентов компании?

Технологические вопросы:

1. Как вы учитывали аспекты защиты данных и конфиденциальности в вашем проекте?
 2. Какие меры безопасности вы внедрили для защиты информации?
 3. Как ваше решение соответствует законодательству и нормативным требованиям?
-

6: Будущее развитие и инновации

Тематические вопросы:

1. Какие возможности для дальнейшего развития вашего проекта вы видите?
2. Как ваше решение может быть адаптировано к изменяющимся бизнес-требованиям?
3. Какие инновационные технологии можно интегрировать в будущее развитие вашего проекта?

Технологические вопросы:

1. Какие новые технологии могут улучшить ваше решение в будущем?
 2. Как вы планируете интегрировать новые функции и возможности в ваше решение?
 3. Какие тренды и прогнозы в области бизнес-информатики могут повлиять на ваше решение?
-

Предлагаемый перечень типовых вопросов позволяет глубоко и всесторонне обсудить курсовой проект, охватывая все ключевые аспекты от начальной стадии исследования до внедрения и будущего развития.

Перечень типовых вопросов для дискуссионного обсуждения

– коворкинга по курсовому проекту № 2.1.

(«ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ»):

1: Введение и общие вопросы

Тематические вопросы:

1. Какова основная цель вашего курсового проекта в контексте цифровой трансформации?
2. Какие ключевые проблемы в экономике или управлении вы планируете решить с помощью цифровой трансформации?
3. Какие конкретные задачи вы поставили перед собой для достижения целей проекта?

Технологические вопросы:

1. Какие основные технологии и цифровые инструменты вы используете в проекте?
 2. Какие платформы и системы вы рассматриваете для реализации цифровой трансформации?
 3. Каковы основные технические требования вашего проекта?
-

2: Исследование и анализ

Тематические вопросы:

1. Какие методы и подходы вы использовали для исследования текущего состояния цифровой трансформации в экономике или управлении?
2. Каковы основные результаты вашего анализа текущих процессов и технологий?
3. Какие данные и источники информации вы использовали для анализа?

Технологические вопросы:

1. Какие инструменты для анализа данных и исследования вы применяли?
 2. Каковы основные показатели и метрики, которые вы использовали для оценки текущего состояния цифровизации?
 3. Какие инструменты и технологии сбора данных вы использовали (например, BI-инструменты, аналитические платформы)?
-

3: Разработка и реализация

Тематические вопросы:

1. Какие функциональные требования вы определили для вашего решения?
2. Каковы основные этапы разработки и реализации цифровой трансформации в вашем проекте?
3. Какие стратегические решения и подходы вы применили для достижения целей проекта?

Технологические вопросы:

1. Какие архитектурные решения и технические платформы вы использовали?
 2. Как вы тестировали и проверяли ваше решение на предмет соответствия требованиям?
 3. Какие проблемы возникли при разработке, и как вы их решали?
-

4: Внедрение и оценка

Тематические вопросы:

1. Каковы основные шаги по внедрению вашего цифрового решения в экономические или управленческие процессы?
2. Какие критерии и метрики вы используете для оценки эффективности внедрения?
3. Как вы планируете поддерживать и развивать ваше решение после внедрения?

Технологические вопросы:

1. Какие методы и инструменты вы используете для мониторинга производительности и стабильности вашего решения?
 2. Как вы собираете и анализируете обратную связь от пользователей?
 3. Какие меры вы приняли для обеспечения масштабируемости и гибкости вашего решения?
-

5: Социальные и этические аспекты

Тематические вопросы:

1. Как ваше цифровое решение влияет на сотрудников, клиентов и другие заинтересованные стороны?
2. Какие социальные и этические вопросы возникли в процессе разработки и внедрения?
3. Как вы учитываете аспекты социальной ответственности в своем проекте?

Технологические вопросы:

1. Какие меры вы приняли для обеспечения защиты данных и конфиденциальности?
 2. Как ваше решение соответствует нормативным и законодательным требованиям в области цифровой трансформации?
 3. Какие технологии защиты информации и кибербезопасности вы используете?
-

6: Будущее развитие и инновации

Тематические вопросы:

1. Какие возможности для дальнейшего развития и улучшения вашего цифрового решения вы видите?
2. Как ваше решение может быть адаптировано к изменяющимся условиям и требованиям бизнеса?
3. Какие инновационные технологии могут быть интегрированы в ваше решение в будущем?

Технологические вопросы:

1. Какие новые технологии и тренды могут улучшить ваше решение в будущем (например, AI, IoT, блокчейн)?
 2. Как вы планируете интегрировать новые функции и возможности в ваше решение?
 3. Какие технологические платформы и инструменты могут быть использованы для дальнейшего развития вашего проекта?
-

Предлагаемый перечень типовых вопросов обеспечивает всестороннее обсуждение курсового проекта, охватывая все ключевые аспекты цифровой трансформации в экономике и управлении. Он способствует глубокой проработке тем, связанных с исследованием, разработкой, внедрением и оценкой цифровых решений, а также позволяет учитывать социальные и этические аспекты и планировать будущее развитие проектов.

Перечень типовых вопросов для дискуссионного обсуждения

– коворкинга по курсовому проекту № 2.2.

(«ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ»):

1: Введение и общие вопросы

Тематические вопросы:

1. Какова основная цель вашего курсового проекта по анализу применения искусственного интеллекта (ИИ) в цифровой трансформации?
2. Какие ключевые проблемы в экономике или управлении вы планируете решить с помощью ИИ?
3. Какие конкретные задачи вы поставили перед собой для достижения целей проекта?

Технологические вопросы:

1. Какие основные технологии ИИ используются в вашем проекте?
 2. Какие платформы и инструменты ИИ вы рассматриваете для реализации цифровой трансформации?
 3. Каковы основные технические требования вашего проекта?
-

2: Исследование и анализ

Тематические вопросы:

1. Какие методы исследования вы использовали для анализа текущего состояния использования ИИ в экономике или управлении?
2. Какие данные и источники информации вы использовали для анализа?
3. Каковы основные результаты вашего анализа текущих процессов и технологий ИИ?

Технологические вопросы:

1. Какие инструменты для анализа данных и исследования вы применяли (например, аналитические платформы, библиотеки машинного обучения)?
 2. Каковы основные показатели и метрики, которые вы использовали для оценки эффективности ИИ?
 3. Какие методы сбора данных и инструменты вы использовали?
-

3: Разработка и реализация

Тематические вопросы:

1. Какие функциональные требования вы определили для вашего ИИ-решения?
2. Каковы основные этапы разработки и реализации ИИ в вашем проекте?
3. Какие стратегические решения и подходы вы применили для достижения целей проекта?

Технологические вопросы:

1. Какие архитектурные решения и технические платформы вы использовали для разработки ИИ?
 2. Как вы тестировали и проверяли ваше ИИ-решение на предмет соответствия требованиям?
 3. Какие проблемы возникли при разработке, и как вы их решали?
-

4: Внедрение и оценка

Тематические вопросы:

1. Каковы основные шаги по внедрению вашего ИИ-решения в экономические или управленческие процессы?
2. Какие критерии и метрики вы используете для оценки эффективности внедрения ИИ?
3. Как вы планируете поддерживать и развивать ваше ИИ-решение после внедрения?

Технологические вопросы:

1. Какие методы и инструменты вы используете для мониторинга производительности и стабильности вашего ИИ-решения?
 2. Как вы собираете и анализируете обратную связь от пользователей?
 3. Какие меры вы приняли для обеспечения масштабируемости и гибкости вашего ИИ-решения?
-

5: Социальные и этические аспекты

Тематические вопросы:

1. Как ваше ИИ-решение влияет на сотрудников, клиентов и другие заинтересованные стороны?
2. Какие социальные и этические вопросы возникли в процессе разработки и внедрения ИИ?
3. Как вы учитываете аспекты социальной ответственности в своем проекте?

Технологические вопросы:

1. Какие меры вы приняли для обеспечения защиты данных и конфиденциальности?
 2. Как ваше решение соответствует нормативным и законодательным требованиям в области ИИ?
 3. Какие технологии защиты информации и кибербезопасности вы используете?
-

6: Будущее развитие и инновации

Тематические вопросы:

1. Какие возможности для дальнейшего развития и улучшения вашего ИИ-решения вы видите?
2. Как ваше решение может быть адаптировано к изменяющимся условиям и требованиям бизнеса?
3. Какие инновационные технологии могут быть интегрированы в ваше ИИ-решение в будущем?

Технологические вопросы:

1. Какие новые технологии и тренды в области ИИ могут улучшить ваше решение в будущем?
 2. Как вы планируете интегрировать новые функции и возможности в ваше ИИ-решение?
 3. Какие технологические платформы и инструменты могут быть использованы для дальнейшего развития вашего проекта?
-

Предлагаемый перечень типовых вопросов обеспечивает всестороннее обсуждение курсового проекта, охватывая все ключевые аспекты анализа и использования искусственного интеллекта в цифровой трансформации бизнес-информатики в экономике и управлении. Он способствует глубокой проработке тем, связанных с исследованием, разработкой, внедрением и оценкой ИИ-решений, а также позволяет учитывать социальные и этические аспекты и планировать будущее развитие проектов.

6.1.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (вопросы для самостоятельного изучения)

Примерный перечень типовых тематических вопросов – заданий для самостоятельного изучения при выполнении курсовых проектов №1, №2.1, №2.1 в ходе проводимой научно-исследовательской работы по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе магистратуры «**Искусственный интеллект и цифровая трансформация бизнес-информатики**» (направленность: "**Искусственный интеллект в цифровой экономике и информатике**"; "**Искусственный интеллект в цифровом управлении и информатике**") по направлению подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика» (ОС МГУ 3++), интегрированная подготовка:

– по курсовому проекту № 1 «**БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА**»:

Введение в бизнес-информатику

1. История и эволюция бизнес-информатики:
 - Какие ключевые этапы развития бизнес-информатики вы можете выделить?
 - Как менялись подходы к использованию ИТ в бизнесе с течением времени?
2. Основные понятия и термины:
 - Что такое бизнес-информатика?
 - Какие основные задачи решает бизнес-информатика в современном бизнесе?
3. Роль и значение ИТ в бизнесе:
 - Как информационные технологии могут повлиять на конкурентоспособность компании?
 - Какие примеры успешной интеграции ИТ в бизнес вы можете привести?

Анализ и моделирование бизнес-процессов

4. Методы анализа бизнес-процессов:
 - Какие методы и инструменты анализа бизнес-процессов существуют?
 - Как выбрать подходящий метод для анализа конкретного бизнес-процесса?
5. Моделирование бизнес-процессов:
 - Что такое BPMN (Business Process Model and Notation) и как его использовать?
 - Какие преимущества дает моделирование бизнес-процессов?
6. Оптимизация бизнес-процессов:
 - Какие подходы к оптимизации бизнес-процессов существуют?
 - Как можно измерить эффективность оптимизированного бизнес-процесса?

Информационные системы в бизнесе

7. Типы информационных систем:
 - Какие типы информационных систем используются в бизнесе (ERP, CRM, SCM и т.д.)?
 - Какие задачи решают эти системы и как они интегрируются между собой?
8. Выбор и внедрение информационных систем:

- Каковы основные критерии выбора информационной системы для компании?
 - Какие этапы включает процесс внедрения информационной системы?
9. Управление ИТ-проектами:
- Какие методологии управления ИТ-проектами существуют (Waterfall, Agile, Scrum и т.д.)?
 - Как выбрать подходящую методологию для управления ИТ-проектом?

Аналитика данных и бизнес-аналитика

10. Сбор и обработка данных:
- Какие методы и инструменты сбора данных используются в бизнес-аналитике?
 - Какие этапы включает процесс обработки данных?
11. Анализ данных:
- Какие методы анализа данных (статистический анализ, дата майнинг, машинное обучение) наиболее эффективны для решения бизнес-задач?
 - Как интерпретировать результаты анализа данных?
12. Визуализация данных:
- Какие инструменты визуализации данных (Tableau, Power BI) наиболее популярны?
 - Как правильно визуализировать данные для представления бизнес-инсайтов?

Цифровая трансформация бизнеса

13. Концепция цифровой трансформации:
- Что такое цифровая трансформация и каковы ее ключевые аспекты?
 - Как цифровая трансформация влияет на бизнес-модели компаний?
14. Технологии цифровой трансформации:
- Какие технологии (IoT, блокчейн, искусственный интеллект) играют ключевую роль в цифровой трансформации?
 - Каковы примеры успешного применения этих технологий в бизнесе?
15. Управление изменениями в условиях цифровой трансформации:
- Какие методы управления изменениями (Change Management) существуют?
 - Как правильно подготовить сотрудников и организацию к цифровой трансформации?

Кибербезопасность и защита данных

16. Основы кибербезопасности:
- Какие основные угрозы информационной безопасности существуют?
 - Какие меры и инструменты используются для защиты данных?
17. Управление инцидентами информационной безопасности:
- Каковы этапы управления инцидентами информационной безопасности?
 - Какие инструменты и методики применяются для предотвращения и реагирования на инциденты?
18. Конфиденциальность и защита персональных данных:
- Какие законы и нормативные акты регулируют защиту персональных данных?
 - Каковы лучшие практики для обеспечения конфиденциальности данных в компании?

Будущее бизнес-информатики

19. Тренды и перспективы:

- Какие тренды и новшества ожидаются в области бизнес-информатики в ближайшие годы?
- Как новые технологии могут изменить бизнес-процессы и модели управления?

20. Этика и социальные аспекты:

- Какие этические вопросы возникают при использовании ИТ в бизнесе?
- Как информационные технологии влияют на общество и рынок труда?

Предлагаемый перечень типовых вопросов для самостоятельного изучения охватывает ключевые аспекты бизнес-информатики и ориентирован на помощь студентам глубже понять и проработать темы, связанные с их курсовым проектом.

– по курсовому проекту № 2.1.

«ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ»:

Введение в цифровую трансформацию

1. Определение и концепция:

- Что такое цифровая трансформация и почему она важна для современного бизнеса?
- Какие основные этапы и компоненты включает цифровая трансформация?

2. История и эволюция:

- Как развивались технологии, способствующие цифровой трансформации?
- Какие ключевые события и достижения можно выделить в истории цифровой трансформации?

Стратегия и планирование

3. Разработка стратегии цифровой трансформации:

- Каковы основные элементы стратегии цифровой трансформации?
- Какие методы и инструменты используются для разработки стратегии?

4. Оценка готовности организации:

- Какие критерии используются для оценки готовности компании к цифровой трансформации?
- Как проводить аудит текущих технологий и бизнес-процессов?

5. Управление изменениями:

- Какие методы и подходы к управлению изменениями существуют?
- Как подготовить сотрудников и организацию к изменениям, связанным с цифровой трансформацией?

Технологии цифровой трансформации

6. Интернет вещей (IoT):

- Как IoT может быть использован для улучшения бизнес-процессов?
- Какие примеры успешного применения IoT в различных отраслях можно привести?

7. Искусственный интеллект и машинное обучение:
 - Как ИИ и машинное обучение могут быть интегрированы в бизнес-процессы?
 - Какие преимущества и вызовы связаны с использованием ИИ?
8. Блокчейн:
 - Какие возможности предоставляет блокчейн для бизнеса?
 - Как блокчейн может улучшить прозрачность и безопасность транзакций?
9. Облачные технологии:
 - Какие преимущества и риски связаны с использованием облачных технологий?
 - Как выбрать подходящую облачную платформу для бизнеса?
10. Big Data и аналитика:
 - Как большие данные могут быть использованы для принятия управленческих решений?
 - Какие инструменты и методы анализа больших данных наиболее эффективны?

Бизнес-процессы и модели

11. Оптимизация бизнес-процессов:
 - Какие подходы к оптимизации бизнес-процессов существуют?
 - Как цифровые технологии могут помочь в оптимизации процессов?
12. Новые бизнес-модели:
 - Какие новые бизнес-модели появляются благодаря цифровой трансформации?
 - Как адаптировать существующую бизнес-модель к цифровой среде?
13. Омниканальные стратегии:
 - Что такое омниканальный подход и как его реализовать?
 - Какие преимущества и вызовы связаны с омниканальными стратегиями?

Управление проектами и ресурсами

14. Методологии управления проектами:
 - Какие методологии управления проектами используются для цифровых проектов (Agile, Scrum, Waterfall и т.д.)?
 - Как выбрать подходящую методологию для конкретного проекта?
15. Управление ИТ-ресурсами:
 - Какие методы и инструменты используются для управления ИТ-ресурсами?
 - Как оптимизировать использование ИТ-ресурсов для повышения эффективности?
16. Кибербезопасность:
 - Какие угрозы безопасности существуют в цифровой среде?
 - Какие меры и технологии используются для защиты данных и систем?

Социальные и этические аспекты

17. **Этика** в цифровой трансформации:
 - Какие этические вопросы возникают при использовании цифровых технологий?
 - Как компании могут обеспечить этическое использование технологий?

18. Влияние на общество:

- Как цифровая трансформация влияет на рынок труда и общество в целом?
- Какие меры можно принять для минимизации негативных последствий цифровизации?

19. Социальная ответственность:

- Какие аспекты социальной ответственности должны учитывать компании при внедрении цифровых технологий?
- Как цифровые технологии могут способствовать устойчивому развитию?

Будущее цифровой трансформации

20. Тренды и прогнозы:

- Какие основные тренды в области цифровой трансформации ожидаются в ближайшие годы?
- Как новые технологии могут изменить бизнес-процессы и модели управления?

21. Инновации и новые технологии:

- Какие инновации и новые технологии могут стать драйверами цифровой трансформации?
- Как компании могут подготовиться к внедрению этих технологий?

22. Глобальные вызовы:

- Какие глобальные вызовы стоят перед цифровой трансформацией?
- Как компании могут адаптироваться к быстро меняющимся условиям и требованиям рынка?

Предлагаемый перечень типовых вопросов ориентирован на помощь студентам глубже понять и изучить ключевые аспекты цифровой трансформации бизнес-информатики, развить навыки анализа и планирования, а также подготовить качественные курсовые проекты, отражающие современные тенденции и вызовы в данной области.

– по курсовому проекту № 2.2.

«ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ»:

Введение в искусственный интеллект и цифровую трансформацию

1. Основы искусственного интеллекта:

- Что такое искусственный интеллект (ИИ) и какие основные направления его развития?
- Какие ключевые концепции и методы используются в ИИ?

2. История и развитие ИИ:

- Как развивался ИИ с момента его появления до настоящего времени?
- Какие основные этапы и достижения можно выделить в истории ИИ?

3. Влияние ИИ на цифровую трансформацию:

- Как ИИ влияет на цифровую трансформацию бизнес-информатики?
- Какие примеры успешного применения ИИ в бизнесе существуют?

Технологии и инструменты ИИ

4. Методы машинного обучения:
 - Какие методы машинного обучения (обучение с учителем, без учителя, глубокое обучение) существуют и как они применяются?
 - Какие инструменты и библиотеки (TensorFlow, PyTorch, Scikit-learn) используются для реализации машинного обучения?
5. Обработка естественного языка (NLP):
 - Что такое обработка естественного языка и какие задачи она решает?
 - Какие технологии и алгоритмы используются для NLP (например, BERT, GPT)?
6. Компьютерное зрение:
 - Каковы основные методы и приложения компьютерного зрения?
 - Какие технологии и инструменты используются для реализации компьютерного зрения (например, OpenCV, YOLO)?
7. Робототехника и автоматизация:
 - Как ИИ применяется в робототехнике и автоматизации бизнес-процессов?
 - Какие примеры роботов и автоматизированных систем можно привести?

Применение ИИ в бизнесе

8. Аналитика и предсказательная аналитика:
 - Как ИИ используется для анализа данных и предсказательной аналитики?
 - Какие примеры применения предсказательной аналитики в бизнесе существуют?
9. Персонализация и рекомендации:
 - Как ИИ используется для создания систем рекомендаций и персонализации контента?
 - Какие алгоритмы и методы применяются для реализации рекомендательных систем?
10. Автоматизация бизнес-процессов:
 - Какие бизнес-процессы могут быть автоматизированы с помощью ИИ?
 - Какие преимущества и вызовы связаны с автоматизацией процессов?
11. Клиентский сервис и чат-боты:
 - Как ИИ используется для улучшения клиентского сервиса?
 - Какие технологии и платформы применяются для создания чат-ботов и виртуальных ассистентов?

Стратегия и планирование

12. Разработка стратегии внедрения ИИ:
 - Какие шаги включают разработку стратегии внедрения ИИ в бизнесе?
 - Какие факторы необходимо учитывать при разработке стратегии?
13. Оценка готовности организации к ИИ:
 - Какие критерии используются для оценки готовности компании к внедрению ИИ?
 - Как проводить аудит текущих технологий и бизнес-процессов?
14. Управление проектами ИИ:
 - Какие методологии управления проектами (Agile, Scrum) применяются для проектов ИИ?
 - Каковы основные этапы и задачи управления проектами ИИ?

Этические и социальные аспекты

15. **Этика** и ответственность ИИ:

- Какие этические вопросы возникают при использовании ИИ?
- Как компании могут обеспечить этическое использование ИИ?

16. Влияние ИИ на рынок труда:

- Как ИИ влияет на рынок труда и занятость?
- Какие меры можно принять для минимизации негативных последствий?

17. Конфиденциальность и безопасность данных:

- Какие меры и технологии используются для обеспечения конфиденциальности и безопасности данных?
- Как соблюсти баланс между использованием данных и их защитой?

Будущее ИИ и инновации

18. Тренды и перспективы развития ИИ:

- Какие основные тренды и новшества ожидаются в области ИИ в ближайшие годы?
- Как новые технологии могут изменить бизнес-процессы и модели управления?

19. Инновации и новые технологии в ИИ:

- Какие инновации и новые технологии могут стать драйверами развития ИИ?
- Как компании могут подготовиться к внедрению этих технологий?

20. Глобальные вызовы и ИИ:

- Какие глобальные вызовы стоят перед развитием ИИ?
- Как компании могут адаптироваться к быстро меняющимся условиям и требованиям рынка?

Предлагаемый перечень типовых вопросов ориентирован на помощь студентам глубже понять ключевые аспекты применения искусственного интеллекта в цифровой трансформации бизнес-информатики, развить навыки анализа, планирования и внедрения ИИ-решений, а также подготовить качественные курсовые проекты, отражающие современные тенденции и вызовы в данной области.

6.2. Типовые задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (примерный перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации в форме зачета (3,4,5,6,7 семестры) и экзамена (8 семестр):

Примерный перечень типовых тематических вопросов – заданий для оценки достигнутых результатов при выполнении курсового проекта № 1, №2.1, №2.2 в рамках проводимой научно-исследовательской работы по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе магистратуры «**Искусственный интеллект и цифровая трансформация бизнес-информатики**» (направленность: "**Искусственный интеллект в цифровой экономике и информатике**"; "**Искусственный интеллект в цифровом управлении и информатике**") по направлению подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика» (ОС МГУ 3++), интегрированная подготовка:

1.1. Задания по проверке достигнутых результатов по курсовому проекту № 1 «БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА»:

1. Оценка качества анализа и исследования

Задание 1: Критический анализ проведенного исследования

- Проверьте, насколько полно и глубоко был проведен анализ текущего состояния проблемы.
- Оцените качество и достоверность используемых источников данных.
- Убедитесь, что были учтены все ключевые аспекты и факторы, влияющие на проблему.

Задание 2: Сравнительный анализ с аналогичными исследованиями

- Сравните результаты вашего исследования с результатами аналогичных исследований в данной области.
- Проанализируйте различия и объясните причины этих различий.

2. Оценка разработанных решений и рекомендаций

Задание 3: Оценка обоснованности предложенных решений

- Проверьте, насколько логично и обоснованно предложенные решения и рекомендации следуют из проведенного анализа.
- Убедитесь, что предложенные решения учитывают все выявленные проблемы и узкие места.

Задание 4: Анализ применимости предложенных решений

- Оцените применимость предложенных решений в реальной бизнес-среде.
- Проведите тестирование или моделирование внедрения предложенных решений и оцените их эффективность.

3. Оценка внедрения и практической реализации

Задание 5: Оценка плана внедрения

- Проверьте, насколько детально разработан план внедрения предложенных решений.
- Убедитесь, что план включает все необходимые этапы и ресурсы.

Задание 6: Тестирование и пилотное внедрение

- Проведите пилотное внедрение предложенных решений и оцените их работу на практике.
- Соберите обратную связь от пользователей и внесите необходимые коррективы.

4. Оценка эффективности и результативности

Задание 7: Оценка эффективности внедренных решений

- Проверьте, насколько эффективно работают внедренные решения.
- Оцените их влияние на ключевые показатели бизнеса (например, производительность, затраты, удовлетворенность клиентов).

Задание 8: Анализ достигнутых результатов

- Сравните достигнутые результаты с исходными целями и задачами курсового проекта.
- Проанализируйте, в какой степени были достигнуты поставленные цели.

5. Оценка документации и отчетности

Задание 9: Проверка качества документации

- Проверьте, насколько полно и четко оформлена документация по проекту.
- Убедитесь, что все этапы работы, результаты и выводы подробно описаны и представлены в логической последовательности.

Задание 10: Подготовка итогового отчета

- Подготовьте итоговый отчет, включающий все ключевые аспекты проекта: анализ проблемы, предложенные решения, план внедрения, результаты и выводы.
- Убедитесь, что отчет соответствует требованиям и стандартам, установленным для курсовых проектов.

6. Оценка презентации и защиты проекта

Задание 11: Подготовка презентации

- Подготовьте презентацию для защиты курсового проекта, включающую основные результаты и выводы.
- Убедитесь, что презентация визуально привлекательна и содержит всю необходимую информацию.

Задание 12: Репетиция и защита проекта

- Проведите репетицию защиты проекта, отработайте ответы на возможные вопросы.
- Представьте проект перед комиссией или в рамках научного семинара, защитите свои результаты и выводы.

7. Оценка инновационности и будущих перспектив

Задание 13: Оценка инновационности предложенных решений

- Проверьте, насколько инновационными являются предложенные решения.
- Оцените их потенциал для создания конкурентного преимущества.

Задание 14: Анализ возможностей для дальнейшего развития

- Определите возможности для дальнейшего развития и улучшения предложенных решений.
- Разработайте рекомендации по дальнейшему развитию проекта.

Предлагаемый перечень типовых заданий ориентирован на помощь студентам всесторонне оценить достигнутые результаты курсового проекта по бизнес-информатике, определить его сильные и слабые стороны, а также подготовить качественную итоговую документацию и презентацию.

1.2. Задания по проверке достигнутых результатов

по курсовому проекту № 2.1 «ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ»:

1. Оценка качества анализа и исследования

Задание 1: Критический анализ проведенного исследования

- Оцените полноту и глубину анализа текущего состояния цифровой трансформации в выбранной области.
- Проверьте, были ли использованы достоверные и актуальные источники данных.
- Убедитесь, что были учтены все ключевые аспекты и факторы, влияющие на цифровую трансформацию.

Задание 2: Сравнительный анализ с аналогичными исследованиями

- Сравните результаты вашего исследования с аналогичными исследованиями в данной области.
- Проанализируйте различия и объясните причины этих различий.

2. Оценка разработанных решений и рекомендаций

Задание 3: Оценка обоснованности предложенных решений

- Проверьте логичность и обоснованность предложенных решений и рекомендаций, исходя из проведенного анализа.
- Убедитесь, что предложенные решения учитывают все выявленные проблемы и узкие места.

Задание 4: Анализ применимости предложенных решений

- Оцените применимость предложенных решений в реальной бизнес-среде.
- Проведите тестирование или моделирование внедрения предложенных решений и оцените их эффективность.

3. Оценка внедрения и практической реализации

Задание 5: Оценка плана внедрения

- Проверьте детальность и реалистичность разработанного плана внедрения предложенных решений.
- Убедитесь, что план включает все необходимые этапы, ресурсы и временные рамки.

Задание 6: Тестирование и пилотное внедрение

- Проведите пилотное внедрение предложенных решений и оцените их работу на практике.
- Соберите обратную связь от пользователей и внесите необходимые коррективы.

4. Оценка эффективности и результативности

Задание 7: Оценка эффективности внедренных решений

- Проверьте, насколько эффективно работают внедренные решения.
- Оцените их влияние на ключевые показатели бизнеса (например, производительность, затраты, удовлетворенность клиентов).

Задание 8: Анализ достигнутых результатов

- Сравните достигнутые результаты с исходными целями и задачами курсового проекта.
- Проанализируйте, в какой степени были достигнуты поставленные цели и задачи.

5. Оценка документации и отчетности

Задание 9: Проверка качества документации

- Проверьте полноту и четкость оформления документации по проекту.
- Убедитесь, что все этапы работы, результаты и выводы подробно описаны и представлены в логической последовательности.

Задание 10: Подготовка итогового отчета

- Подготовьте итоговый отчет, включающий все ключевые аспекты проекта: анализ проблемы, предложенные решения, план внедрения, результаты и выводы.
- Убедитесь, что отчет соответствует требованиям и стандартам, установленным для курсовых проектов.

6. Оценка презентации и защиты проекта

Задание 11: Подготовка презентации

- Подготовьте презентацию для защиты курсового проекта, включающую основные результаты и выводы.
- Убедитесь, что презентация визуально привлекательна и содержит всю необходимую информацию.

Задание 12: Репетиция и защита проекта

- Проведите репетицию защиты проекта, отработайте ответы на возможные вопросы.
- Представьте проект перед комиссией или в рамках научного семинара, защитите свои результаты и выводы.

7. Оценка инновационности и будущих перспектив

Задание 13: Оценка инновационности предложенных решений

- Проверьте, насколько инновационными являются предложенные решения.
- Оцените их потенциал для создания конкурентного преимущества и внедрения в бизнес.

Задание 14: Анализ возможностей для дальнейшего развития

- Определите возможности для дальнейшего развития и улучшения предложенных решений.

- Разработайте рекомендации по дальнейшему развитию проекта и его адаптации к изменениям в бизнес-среде.

Предлагаемый перечень типовых заданий ориентирован на помощь студентам всесторонне оценить достигнутые результаты курсового проекта по цифровой трансформации бизнес-информатики, определить его сильные и слабые стороны, а также подготовить качественную итоговую документацию и презентацию

1.3. Задания по проверке достигнутых результатов

по курсовому проекту № 2.2. «ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ»:

1. Оценка качества анализа и исследования

Задание 1: Критический анализ проведенного исследования

- Оцените полноту и глубину анализа текущего состояния применения искусственного интеллекта (ИИ) в цифровой трансформации.
- Проверьте достоверность и актуальность используемых источников данных.
- Убедитесь, что были учтены все ключевые аспекты и факторы, влияющие на внедрение ИИ в бизнес-информатику.

Задание 2: Сравнительный анализ с аналогичными исследованиями

- Сравните результаты вашего исследования с аналогичными исследованиями в данной области.
- Проанализируйте различия и объясните причины этих различий.

2. Оценка разработанных решений и рекомендаций

Задание 3: Оценка обоснованности предложенных ИИ-решений

- Проверьте, насколько логичны и обоснованы предложенные ИИ-решения и рекомендации.
- Убедитесь, что предложенные решения учитывают все выявленные проблемы и узкие места.

Задание 4: Анализ применимости предложенных ИИ-решений

- Оцените применимость предложенных ИИ-решений в реальной бизнес-среде.
- Проведите тестирование или моделирование внедрения предложенных решений и оцените их эффективность.

3. Оценка внедрения и практической реализации

Задание 5: Оценка плана внедрения ИИ

- Проверьте детальность и реалистичность разработанного плана внедрения предложенных ИИ-решений.
- Убедитесь, что план включает все необходимые этапы, ресурсы и временные рамки.

Задание 6: Тестирование и пилотное внедрение ИИ-решений

- Проведите пилотное внедрение предложенных ИИ-решений и оцените их работу на практике.
- Соберите обратную связь от пользователей и внесите необходимые коррективы.

4. Оценка эффективности и результативности

Задание 7: Оценка эффективности внедренных ИИ-решений

- Проверьте, насколько эффективно работают внедренные ИИ-решения.
- Оцените их влияние на ключевые показатели бизнеса (например, производительность, затраты, удовлетворенность клиентов).

Задание 8: Анализ достигнутых результатов ИИ-проекта

- Сравните достигнутые результаты с исходными целями и задачами курсового проекта.

- Проанализируйте, в какой степени были достигнуты поставленные цели и задачи.

5. Оценка документации и отчетности

Задание 9: Проверка качества документации по ИИИ-проекту

- Проверьте полноту и четкость оформления документации по проекту.
- Убедитесь, что все этапы работы, результаты и выводы подробно описаны и представлены в логической последовательности.

Задание 10: Подготовка итогового отчета по ИИИ-проекту

- Подготовьте итоговый отчет, включающий все ключевые аспекты проекта: анализ проблемы, предложенные ИИИ-решения, план внедрения, результаты и выводы.
- Убедитесь, что отчет соответствует требованиям и стандартам, установленным для курсовых проектов.

6. Оценка презентации и защиты проекта

Задание 11: Подготовка презентации по ИИИ-проекту

- Подготовьте презентацию для защиты курсового проекта, включающую основные результаты и выводы.
- Убедитесь, что презентация визуально привлекательна и содержит всю необходимую информацию.

Задание 12: Репетиция и защита ИИИ-проекта

- Проведите репетицию защиты проекта, отработайте ответы на возможные вопросы.
- Представьте проект перед комиссией или в рамках научного семинара, защитите свои результаты и выводы.

7. Оценка инновационности и будущих перспектив

Задание 13: Оценка инновационности предложенных ИИИ-решений

- Проверьте, насколько инновационными являются предложенные ИИИ-решения.
- Оцените их потенциал для создания конкурентного преимущества и внедрения в бизнес.

Задание 14: Анализ возможностей для дальнейшего развития ИИИ-решений

- Определите возможности для дальнейшего развития и улучшения предложенных ИИИ-решений.
- Разработайте рекомендации по дальнейшему развитию проекта и его адаптации к изменениям в бизнес-среде.

Предлагаемый перечень типовых заданий ориентирован на помощь студентам всесторонне оценить достигнутые результаты курсового проекта по искусственному интеллекту и цифровой трансформации бизнес-информатики, определить его сильные и слабые стороны, а также подготовить качественную итоговую документацию и презентацию.

2.1. Проверка сформированности и закреплённости компетенций

в достигнутых результатах по курсовому проекту № 1 «БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА»

1. Проверка сформированности и закреплённости УНИВЕРСАЛЬНЫХ компетенций:

Группа компетенций: НАУЧНОЕ МЫШЛЕНИЕ

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, формулировать научно обоснованные гипотезы, применять методологию научного познания в профессиональной деятельности.

1. Поиск информации:

- Какие источники информации использовал для исследования? Были ли они надёжными и актуальными?
- Был ли процесс поиска информации структурированным и эффективным?

2. Критический анализ:

- Провел ли критический анализ собранной информации, выделив ключевые моменты и выявив противоречия?
- Мог ли обосновать свои выводы и предложенные решения?

3. Синтез информации:

- Смог ли объединить различные точки зрения и данные для получения целостного представления о проблеме?
- Применил ли системный подход для решения задач, учитывая взаимосвязи различных факторов?

УК-2. Способен использовать философские категории и концепции при решении социальных и профессиональных задач.

1. Применение философских категорий:

- Использовал ли философские категории и подходы при анализе проблем?
- Применил ли философские понятия для объяснения своих выводов?

2. Анализ философских текстов:

- Читал ли и анализировал философские тексты, относящиеся к теме исследования?
- Смог ли интегрировать философские идеи в свою работу?

3. Учет философских проблем:

- Учитывал ли философские и этические аспекты при решении задач курсового проекта?
- Как решал возникающие философские и социальные дилеммы?

УК-3. Способен разрабатывать, реализовывать и управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, предусматривать и учитывать проблемные ситуации и риски проекта.

1. Применение знаний естествознания:

- Использовал ли основные понятия и методы естествознания в своем исследовании?
- Применял ли методы естествознания для анализа данных и формулирования выводов?

2. Взаимосвязь с бизнес-процессами:

- Смог ли показать, как естественнонаучные знания применимы в контексте бизнес-процессов?
- Демонстрировал ли понимание взаимосвязи между естественнонаучными и бизнес-процессами?

2. Проверка сформированности и закреплённости сформированных ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ компетенций

ОПК-2. Способен учитывать конкретные условия выполняемых задач и разрабатывать инновационные решения при управлении проектами и процессами в сфере информационно-коммуникационных технологий.

1. Исследование и анализ рынка:
 - Провел ли глубокий и всесторонний анализ рынка информационных систем и ИКТ?
 - Использовал ли адекватные методы и инструменты для анализа рынка?
2. Выбор решений:
 - На каких основаниях выбирал решения для управления бизнесом?
 - Были ли выборы рациональными и обоснованными?

ОПК-3. Способен принимать решения, осуществлять стратегическое планирование и прогнозирование в профессиональной деятельности с использованием современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных, интеллектуального оборудования и систем искусственного интеллекта.

1. Сбор и обработка информации:
 - Как собирал и обрабатывал информацию для проекта?
 - Использовал ли современные методы и программные средства для сбора и обработки данных?
2. Анализ данных:
 - Какие методы анализа данных применял?
 - Были ли результаты анализа корректно интерпретированы и использованы для принятия управленческих решений?

ОПК-5. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую, проектную и учебно-профессиональную деятельность для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий.

1. Работа в команде:
 - Какую роль играл в коллективной работе над проектом?
 - Участвовал ли активно в поиске и разработке новых решений?
2. Вклад в проект:
 - Смог ли внести значительный вклад в коллективную научно-исследовательскую деятельность?
 - Насколько предложения и идеи были полезны и применимы?

3. Проверка сформированности и закреплённости сформированных ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ компетенций:

ПК-5. Способен проводить научно-методологическую деятельность в экономической статистике.

1. Сбор данных:
 - Какие методы сбора статистических данных использовал?
 - Были ли данные собраны корректно и полно?
2. Обработка данных:

- Как обрабатывал собранные данные?
 - Использовал ли адекватные методы для обработки данных?
3. Интерпретация данных:
- Насколько корректно проинтерпретировал полученные результаты?
 - Смог ли сделать обоснованные выводы на основе данных?

ПК-6. Способен разрабатывать и апробировать методы и подходы исследования в области информационных технологий.

1. Методики и техники больших данных:
- Какие методики и техники исследований больших данных использовал?
 - Были ли они адекватными и современными?
2. Цифровые технологии:
- Какие цифровые технологии применял для работы с большими данными?
 - Смог ли эффективно использовать эти технологии для анализа данных?

ПК-7. Способен исследовать бизнес-системы отраслей экономики, в том числе с использованием иностранного языка на профессиональном уровне.

1. Исследование бизнес-процессов:
- Как проводил исследование бизнес-процессов организации?
 - Были ли методы исследования адекватными и результативными?
2. Использование иностранного языка:
- Использовал ли материалы на иностранном языке для исследования?
 - Насколько профессионально их интерпретировал и применил?

ПК-8. Способен исследовать цифровую трансформацию государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы.

1. Исследование цифровизации:
- Как исследовал процессы цифровизации в организации?
 - Были ли методы исследования адекватными и современными?
2. Рекомендации по цифровизации:
- Смог ли предложить обоснованные рекомендации по улучшению или внедрению цифровых процессов?
 - Насколько предложения были применимы и полезны для организации?

Предлагаемый перечень типовых заданий ориентирован на помощь студентам всесторонне оценить сформированность и закреплённость своих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, полученных в процессе выполнения курсового проекта по бизнес-информатике.

**2.2. Проверка сформированности и закреплённости компетенций
в достигнутых результатах по курсовому проекту № 2.1.**

«ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ»

1. Проверка сформированности и закреплённости сформированных УНИВЕРСАЛЬНЫХ компетенций

Группа компетенций: НАУЧНОЕ МЫШЛЕНИЕ

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, формулировать научно обоснованные гипотезы, применять методологию научного познания в профессиональной деятельности.

1. Поиск информации:

- Какие источники информации использовал для исследования? Были ли они надёжными и актуальными?
- Был ли процесс поиска информации структурированным и эффективным?

2. Критический анализ:

- Провел ли критический анализ собранной информации, выделив ключевые моменты и выявив противоречия?
- Мог ли обосновать свои выводы и предложенные решения?

3. Синтез информации:

- Смог ли объединить различные точки зрения и данные для получения целостного представления о проблеме?
- Применил ли системный подход для решения задач, учитывая взаимосвязи различных факторов?

УК-2. Способен использовать философские категории и концепции при решении социальных и профессиональных задач.

1. Применение философских категорий:

- Использовал ли философские категории и подходы при анализе проблем?
- Применил ли философские понятия для объяснения своих выводов?

2. Анализ философских текстов:

- Читал ли и анализировал философские тексты, относящиеся к теме исследования?
- Смог ли интегрировать философские идеи в свою работу?

3. Учет философских проблем:

- Учитывал ли философские и этические аспекты при решении задач курсового проекта?
- Как решал возникающие философские и социальные дилеммы?

УК-3. Способен разрабатывать, реализовывать и управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, предусматривать и учитывать проблемные ситуации и риски проекта.

1. Применение знаний естествознания:

- Использовал ли основные понятия и методы естествознания в своем исследовании?
- Применял ли методы естествознания для анализа данных и формулирования выводов?

2. Взаимосвязь с бизнес-процессами:

- Смог ли показать, как естественнонаучные знания применимы в контексте бизнес-процессов?

- Демонстрировал ли понимание взаимосвязи между естественнонаучными и бизнес-процессами?

2. Проверка сформированности и закреплённости сформированных **ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ** компетенций:

ОПК-2. Способен учитывать конкретные условия выполняемых задач и разрабатывать инновационные решения при управлении проектами и процессами в сфере информационно-коммуникационных технологий.

1. Исследование и анализ рынка:

- Провел ли глубокий и всесторонний анализ рынка информационных систем и ИКТ?
- Использовал ли адекватные методы и инструменты для анализа рынка?

2. Выбор решений:

- На каких основаниях выбирал решения для управления бизнесом?
- Были ли выборы рациональными и обоснованными?

ОПК-3. Способен принимать решения, осуществлять стратегическое планирование и прогнозирование в профессиональной деятельности с использованием современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных, интеллектуального оборудования и систем искусственного интеллекта.

1. Сбор и обработка информации:

- Как собирал и обрабатывал информацию для проекта?
- Использовал ли современные методы и программные средства для сбора и обработки данных?

2. Анализ данных:

- Какие методы анализа данных применял?
- Были ли результаты анализа корректно интерпретированы и использованы для принятия управленческих решений?

ОПК-5. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую, проектную и учебно-профессиональную деятельность для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий.

1. Работа в команде:

- Какую роль играл в коллективной работе над проектом?
- Участвовал ли активно в поиске и разработке новых решений?

2. Вклад в проект:

- Смог ли внести значительный вклад в коллективную научно-исследовательскую деятельность?
- Насколько предложения и идеи были полезны и применимы?

3. Проверка сформированности и закреплённости сформированных ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ компетенций:

ПК-5. Способен проводить научно-методологическую деятельность в экономической статистике.

1. Сбор данных:
 - Какие методы сбора статистических данных использовал?
 - Были ли данные собраны корректно и полно?
2. Обработка данных:
 - Как обрабатывал собранные данные?
 - Использовал ли адекватные методы для обработки данных?
3. Интерпретация данных:
 - Насколько корректно интерпретировал полученные результаты?
 - Смог ли сделать обоснованные выводы на основе данных?

ПК-6. Способен разрабатывать и апробировать методы и подходы исследования в области информационных технологий.

1. Методики и техники больших данных:
 - Какие методики и техники исследований больших данных использовал?
 - Были ли они адекватными и современными?
2. Цифровые технологии:
 - Какие цифровые технологии применял для работы с большими данными?
 - Смог ли эффективно использовать эти технологии для анализа данных?

ПК-7. Способен исследовать бизнес-системы отраслей экономики, в том числе с использованием иностранного языка на профессиональном уровне.

1. Исследование бизнес-процессов:
 - Как проводил исследование бизнес-процессов организации?
 - Были ли методы исследования адекватными и результативными?
2. Использование иностранного языка:
 - Использовал ли материалы на иностранном языке для исследования?
 - Насколько профессионально их интерпретировал и применил?

ПК-8. Способен исследовать цифровую трансформацию государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы.

1. Исследование цифровизации:
 - Как исследовал процессы цифровизации в организации?
 - Были ли методы исследования адекватными и современными?
2. Рекомендации по цифровизации:
 - Смог ли предложить обоснованные рекомендации по улучшению или внедрению цифровых процессов?
 - Насколько предложения были применимы и полезны для организации?

Предлагаемый перечень типовых заданий ориентирован на помощь студентам всесторонне оценить сформированность и закреплённость своих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, полученных в процессе выполнения курсового проекта по цифровой трансформации бизнес-информатики.

2.3. Проверка сформированности и закреплённости компетенций в достигнутых результатах по курсовому проекту № 2.2 «ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ»

1. Проверка сформированности и закреплённости сформированных УНИВЕРСАЛЬНЫХ компетенций

Группа компетенций: НАУЧНОЕ МЫШЛЕНИЕ

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, формулировать научно обоснованные гипотезы, применять методологию научного познания в профессиональной деятельности.

1. Поиск информации:

- Какие источники информации использовал для исследования? Были ли они надёжными и актуальными?
- Был ли процесс поиска информации структурированным и эффективным?

2. Критический анализ:

- Провел ли критический анализ собранной информации, выделив ключевые моменты и выявив противоречия?
- Мог ли обосновать свои выводы и предложенные решения?

3. Синтез информации:

- Смог ли объединить различные точки зрения и данные для получения целостного представления о проблеме?
- Применил ли системный подход для решения задач, учитывая взаимосвязи различных факторов?

УК-2. Способен использовать философские категории и концепции при решении социальных и профессиональных задач.

1. Применение философских категорий:

- Использовал ли философские категории и подходы при анализе проблем?
- Применил ли философские понятия для объяснения своих выводов?

2. Анализ философских текстов:

- Читал ли и анализировал философские тексты, относящиеся к теме исследования?
- Смог ли интегрировать философские идеи в свою работу?

3. Учет философских проблем:

- Учитывал ли философские и этические аспекты при решении задач курсового проекта?
- Как решал возникающие философские и социальные дилеммы?

УК-3. Способен разрабатывать, реализовывать и управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, предусматривать и учитывать проблемные ситуации и риски проекта.

1. Применение знаний естествознания:

- Использовал ли основные понятия и методы естествознания в своем исследовании?
- Применял ли методы естествознания для анализа данных и формулирования выводов?

2. Взаимосвязь с бизнес-процессами:

- Смог ли показать, как естественнонаучные знания применимы в контексте бизнес-процессов?
- Демонстрировал ли понимание взаимосвязи между естественнонаучными и бизнес-процессами?

2. Проверка сформированности и закреплённости сформированных **ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ** компетенций:

ОПК-2. Способен учитывать конкретные условия выполняемых задач и разрабатывать инновационные решения при управлении проектами и процессами в сфере информационно-коммуникационных технологий.

1. Исследование и анализ рынка:
 - Провел ли глубокий и всесторонний анализ рынка информационных систем и ИКТ?
 - Использовал ли адекватные методы и инструменты для анализа рынка?
2. Выбор решений:
 - На каких основаниях выбирал решения для управления бизнесом?
 - Были ли выборы рациональными и обоснованными?

ОПК-3. Способен принимать решения, осуществлять стратегическое планирование и прогнозирование в профессиональной деятельности с использованием современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных, интеллектуального оборудования и систем искусственного интеллекта.

1. Сбор и обработка информации:
 - Как собирал и обрабатывал информацию для проекта?
 - Использовал ли современные методы и программные средства для сбора и обработки данных?
2. Анализ данных:
 - Какие методы анализа данных применял?
 - Были ли результаты анализа корректно интерпретированы и использованы для принятия управленческих решений?

ОПК-5. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую, проектную и учебно-профессиональную деятельность для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий.

1. Работа в команде:
 - Какую роль играл в коллективной работе над проектом?
 - Участвовал ли активно в поиске и разработке новых решений?
2. Вклад в проект:
 - Смог ли внести значительный вклад в коллективную научно-исследовательскую деятельность?
 - Насколько предложения и идеи были полезны и применимы?

3. Проверка сформированности и закреплённости сформированных **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ** компетенций:

ПК-5. Способен проводить научно-методологическую деятельность в экономической статистике.

1. Сбор данных:
 - Какие методы сбора статистических данных использовал?
 - Были ли данные собраны корректно и полно?
2. Обработка данных:

- Как обрабатывал собранные данные?
 - Использовал ли адекватные методы для обработки данных?
3. Интерпретация данных:
- Насколько корректно интерпретировал полученные результаты?
 - Смог ли сделать обоснованные выводы на основе данных?

ПК-6. Способен разрабатывать и апробировать методы и подходы исследования в области информационных технологий.

1. Методики и техники больших данных:
- Какие методики и техники исследований больших данных использовал?
 - Были ли они адекватными и современными?
2. Цифровые технологии:
- Какие цифровые технологии применял для работы с большими данными?
 - Смог ли эффективно использовать эти технологии для анализа данных?

ПК-7. Способен исследовать бизнес-системы отраслей экономики, в том числе с использованием иностранного языка на профессиональном уровне.

1. Исследование бизнес-процессов:
- Как проводил исследование бизнес-процессов организации?
 - Были ли методы исследования адекватными и результативными?
2. Использование иностранного языка:
- Использовал ли материалы на иностранном языке для исследования?
 - Насколько профессионально их интерпретировал и применил?

ПК-8. Способен исследовать цифровую трансформацию государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы.

1. Исследование цифровизации:
- Как исследовал процессы цифровизации в организации?
 - Были ли методы исследования адекватными и современными?
2. Рекомендации по цифровизации:
- Смог ли предложить обоснованные рекомендации по улучшению или внедрению цифровых процессов?
 - Насколько предложения были применимы и полезны для организации?

Предлагаемый перечень типовых заданий ориентирован на помощь студентам всесторонне оценить сформированность и закреплённость своих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, полученных в процессе выполнения курсового проекта по искусственному интеллекту и цифровой трансформации бизнес-информатики

6.3. Шкала и критерии оценивания

Шкала и критерии оценивания¹ результатов обучения по дисциплине: текущий контроль успеваемости

Результат обучения	Критерии и показатели оценивания результата обучения (уровня усвоения) по дисциплине			
	Неудовлетворительно (уровень не сформирован)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (базовый уровень)	Отлично (повышенный)
	Незачтено	Зачтено		
Знания	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные систематические знания
Умения	Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности непринципиального характера)	Успешное и систематическое умение
Навыки	Отсутствие навыков (владений, опыта)	Наличие отдельных навыков (наличие фрагментарного опыта)	В целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме	Сформированные навыки (владения), применяемые при решении задач

7. Ресурсное обеспечение

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

- Горовая, В. И. Научно-исследовательская работа : учебное пособие для вузов / В. И. Горовая. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 103 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14688-2. — URL : <https://urait.ru/bcode/544055>
- Холопова, Е. Н. Организация научно-исследовательской работы по уголовному процессу, криминалистике и судебной экспертизе : учебное пособие для вузов / Е. Н. Холопова, Н. А. Куркова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 130 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14829-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/544519>
- Брылев, А. А. Основы научно-исследовательской работы : учебник для вузов / А. А. Брылев, И. Н. Турчаева. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 206 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15861-8. — URL : <https://urait.ru/bcode/544833>

Дополнительная литература:

- Барабашев, А. Г. Государственное и муниципальное управление. Технологии научно-исследовательской работы : учебник для вузов / А. Г. Барабашев, А. В. Климова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 194 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07237-2. — URL : <https://urait.ru/bcode/541061>
- Сладкова, О. Б. Основы научно-исследовательской работы : учебник и практикум для вузов / О. Б. Сладкова. — Москва : Издательство Юрайт,

¹ Шкала и критерии оценивания единые (типовые) для всех дисциплин (модулей), входящих в ОПОП.

2024. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15305-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/544270>
- Организация научно-исследовательской и педагогической деятельности в области управления персоналом : учебное пособие для вузов / С. И. Самыгин, В. В. Узунов, Е. В. Карташевич, Г. И. Колесникова ; под общей редакцией Г. И. Колесниковой. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11563-5. — URL : <https://urait.ru/bcode/537785>
- Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева, Д. В. Круглов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16519-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/536410>
- Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 221 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06257-1. — URL : <https://urait.ru/bcode/538032>
- Емельянова, И. Н. Основы научной деятельности студента. Магистерская диссертация : учебное пособие для вузов / И. Н. Емельянова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17095-5. — URL : <https://urait.ru/bcode/532387>
- Куклина, Е. Н. Организация самостоятельной работы студента : учебное пособие для вузов / Е. Н. Куклина, М. А. Мазниченко, И. А. Мушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06270-0. — URL : <https://urait.ru/bcode/538528>
- Неумоева-Колчеданцева, Е. В. Основы научной деятельности студента. Курсовая работа : учебное пособие для вузов / Е. В. Неумоева-Колчеданцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 118 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17105-1. — URL : <https://urait.ru/bcode/540845>
- Байкова, Л. А. Научные исследования в профессиональной деятельности психолого-педагогического направления : учебное пособие для вузов / Л. А. Байкова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 122 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11248-1. — URL : <https://urait.ru/bcode/542365>
- Чугунов, А. В. Социальная информатика : учебник и практикум для вузов / А. В. Чугунов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 256 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09010-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/536995>
- Мороз, С. М. Методология исследований в технической эксплуатации автомобилей : учебник для вузов / С. М. Мороз. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19462-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/556497>
- Шадрина, И. В. Методика преподавания начального курса математики : учебник и практикум для вузов / И. В. Шадрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 279 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08528-0. — URL : <https://urait.ru/bcode/536695>
- Бражников, М. А. Сервисология : учебное пособие для вузов / М. А. Бражников. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 144 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13343-1. — URL : <https://urait.ru/bcode/543601>
- Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебник для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 163 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17663-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/539084>
- Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для вузов / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокия. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 259 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18527-0. — URL : <https://urait.ru/bcode/535293>
- Черников, В. Г. Методы научных исследований в сфере сервиса : учебное пособие для вузов / В. Г. Черников. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 194 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13276-2. — URL : <https://urait.ru/bcode/543569>

- Коржуев, А. В.* Основы научно-педагогического исследования : учебное пособие для вузов / А. В. Коржуев, Н. Н. Антонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10426-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/542025>
- Бурмистрова, Е. В.* Методы организации исследовательской и проектной деятельности обучающихся : учебное пособие для вузов / Е. В. Бурмистрова, Л. М. Мануйлова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 115 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15400-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/544679>
- Дрещинский, В. А.* Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрещинский. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16977-5. — URL : <https://urait.ru/bcode/539139>
- Мокий, В. С.* Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : учебное пособие для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 229 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13916-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/539991>
- Рейзлин, В. И.* Математическое моделирование : учебное пособие для вузов / В. И. Рейзлин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 126 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08475-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/537305>
- Токарев, В. В.* Методы оптимизации : учебное пособие для вузов / В. В. Токарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 440 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04712-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/539567>
- Подиновский, В. В.* Многокритериальные задачи принятия решений: теория и методы анализа : учебник для вузов / В. В. Подиновский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 486 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15673-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/544714>
- Захарова, С. Г.* Государственное и муниципальное администрирование : учебник для вузов / С. Г. Захарова, Н. С. Соменкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 281 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14345-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/544223>
- Грекул, В. И.* Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 418 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19505-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/556553>
- Старикова, Л. Д.* Методология педагогического исследования : учебник для вузов / Л. Д. Старикова, С. А. Стариков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 287 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06813-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/537432>
- Иванов, Е. В.* История и методология педагогики и образования : учебное пособие для вузов / Е. В. Иванов. — 3-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 170 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16040-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/539545>

7.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

Высшая школа государственного администрирования (факультет) МГУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

7.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Официальные сайты органов государственной власти РФ

1. Президент Российской Федерации <http://kremlin.ru/>
2. Правительство Российской Федерации <http://government.ru/>
3. Государственная Дума Федерального Собрания РФ <http://duma.gov.ru/>
4. Совет Федерации Федерального Собрания <http://council.gov.ru/>

Профессиональные базы данных образовательной программы

5. Федеральная служба государственной статистики <https://www.gks.ru/>
6. Федеральная государственная информационная система «Федеральный портал управленческих кадров» <https://gossluzhba.gov.ru/analytics>
7. Единая информационная система в сфере закупок <https://zakupki.gov.ru/epz/main/public/home.html>
8. Госрасходы (технологический проект Счетной Палаты РФ) <https://spending.gov.ru/>
9. Всероссийский центр изучения общественного мнения (ВЦИОМ) <https://wciom.ru/>

Информационные справочные системы

10. Государственная система правовой информации – официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru/>
11. Справочно-правовая система ГАРАНТ <http://www.garant.ru/>
12. Справочно-правовая систем «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>
13. Справочно-правовая система «Кодекс» <https://kodeks.ru/>

Профессиональные базы данных по ознакомительной практике

14. East View Information Services. Поставщик информации, предлагающий доступ к российским научным журналам, газетам и другим материалам. eastview.com
15. База данных, предоставляющая доступ к журналам и книгам в области менеджмента, бизнес-информатики и социальных наук emeraldinsight.com
16. Бесплатная поисковая система по научным публикациям, охватывающая различные области знаний, включая бизнес-информатику scholar.google.com
17. Библиографическая база данных, предоставляющая доступ к рефератам и цитатам научных статей в различных областях знаний scopus.com
18. Библиотека Президентской академии РАНХиГС. Электронная библиотека Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации lib.ranepa.ru
19. Издательство научной литературы, предоставляющее доступ к журналам, книгам и базам данных, включая ScienceDirect elsevier.com
20. Институт научной информации по общественным наукам (ИНИОН РАН). Научный центр, предоставляющий доступ к информации в области общественных наук, включая бизнес-информатику inion.ru

21. Консорциум электронных библиотек (НЭИКОН). Консорциум, предоставляющий доступ к широкому спектру российских и зарубежных научных изданий и баз данных nelb.ru
22. Лань. Электронно-библиотечная система, предоставляющая доступ к учебной и научной литературе ведущих российских издательств e.lanbook.com
23. Научная база данных, предоставляющая доступ к статьям и исследованиям в различных областях, включая бизнес-информатику и информационные технологии sciencedirect.com
24. Научная библиотека диссертаций РГБ. Электронная библиотека, предоставляющая доступ к диссертациям и авторефератам диссертаций, защищённых в России. diss.rsl.ru
25. Научная электронная библиотека eLibrary.ru. Крупнейшая российская научная электронная библиотека, предоставляющая доступ к журнальным статьям, книгам и другим научным материалам elibrary.ru
26. Национальная электронная библиотека (НЭБ) Электронная библиотека, предоставляющая доступ к цифровым копиям книг, журналов и архивных материалов nab.ru
27. Платформа для поиска и доступа к диссертациям, статьям и другим научным материалам в различных областях, включая бизнес-информатику proquest.com
28. Платформа для поиска и доступа к различным научным базам данных, включая журналы, статьи и исследования в области бизнеса и информатики ebSCOhost.com
29. РосБизнесКонсалтинг (РБК) Платформа, предоставляющая доступ к аналитическим отчетам, статьям и новостям в области бизнеса и экономики rbc.ru
30. Российская государственная библиотека (РГБ). Национальная библиотека России, предоставляющая доступ к широкому спектру научной литературы и баз данных. rsl.ru
31. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) Национальная библиографическая база данных научных публикаций российских учёных, предоставляющая информацию о цитировании elibrary.ru/project_risc.asp
32. Социальная сеть для ученых и исследователей, позволяющая делиться и находить научные работы, включая статьи и исследования в области бизнес-информатики researchgate.net
33. Электронная библиотека Ассоциации вычислительной техники, предоставляющая доступ к журналам, конференционным материалам и статьям в области компьютерных наук и бизнес-информатики dl.acm.org
34. Электронная библиотека диссертаций РАН. Электронная библиотека, предоставляющая доступ к диссертациям, защищённым в Российской академии наук. diss.ras.ru
35. Электронная библиотека, предоставляющая доступ к журналам и исследованиям в области социальных наук, бизнеса и менеджмента journals.sagepub.com
36. Электронная библиотека, предоставляющая доступ к журналам и книгам в различных областях науки, техники и гуманитарных наук tandfonline.com
37. Электронная библиотека, предоставляющая доступ к журналам, книгам и конференционным материалам в различных областях науки, включая бизнес-информатику link.springer.com
38. Электронная библиотека, предоставляющая доступ к журналам, книгам и первичным источникам в области гуманитарных, социальных и естественных наук jstor.org
39. Электронная библиотека, предоставляющая доступ к статьям и исследованиям в различных областях науки и техники, включая

- бизнес-информатику onlinelibrary.wiley.com
40. Электронная библиотека, предоставляющая доступ к статьям, конференционным материалам и стандартам в области инженерии, компьютерных наук и бизнес-информатики ieeexplore.ieee.org

Профессиональные ресурсы (сайты, платформы) по искусственному интеллекту

1. Национальный портал в сфере Искусственного интеллекта <https://ai.gov.ru/>
2. **Информационные ресурсы (сайты, платформы) по искусственному интеллекту в России:**
 1. Центр компетенций НТИ по технологиям хранения и анализа больших данных (МГУ). Центр МГУ, занимающийся исследованиями и разработками в области больших данных и искусственного интеллекта. Сайт: cs.msu.ru
 2. Институт искусственного интеллекта МФТИ. Институт МФТИ, занимающийся исследованиями и разработками в области искусственного интеллекта. Сайт: ai.mipt.ru
 3. Сколтех (Skoltech). Научно-исследовательский институт, занимающийся различными аспектами ИИ, включая глубокое обучение и машинное обучение. Сайт: skoltech.ru
 4. Центр искусственного интеллекта ВШЭ. Центр при Высшей школе экономики, занимающийся исследованиями и образовательными программами в области ИИ. Сайт: hse.ru
 5. Mail.ru Group (MY.GAMES AI). Подразделение Mail.ru Group, занимающееся разработками в области искусственного интеллекта. Сайт: my.games
 6. Яндекс AI. Платформа и исследовательское подразделение Яндекса, занимающееся разработкой ИИ-технологий. Сайт: yandex.ru
 7. Сбербанк AI. Подразделение Сбербанка, занимающееся разработками и внедрением искусственного интеллекта. Сайт: sberbank.ru
 8. Институт системного программирования РАН. Институт, занимающийся исследованиями в области искусственного интеллекта и машинного обучения. Сайт: ispras.ru
 9. Фонд "Сколково". Фонд поддержки инноваций, в том числе проектов в области искусственного интеллекта. Сайт: sk.ru
 10. Иннополис. Университет и инновационный центр, занимающийся исследованиями и разработками в области ИИ. Сайт: innopolis.university
 11. Центр искусственного интеллекта и анализа данных СПбГУ. Центр СПбГУ, занимающийся исследованиями и образовательными программами в области ИИ. Сайт: spbu.ru
 12. Академия искусственного интеллекта (АИ). Образовательная платформа, предлагающая курсы и программы по искусственному интеллекту. Сайт: ai-academy.ru
 13. Общественное движение НТИ (Национальная технологическая инициатива). Общественное движение, поддерживающее образовательные и исследовательские проекты в области ИИ. Сайт: circle-nto.ru
 14. Центр Национальной технологической инициативы по искусственному интеллекту. Центр, занимающийся координацией и поддержкой проектов в области ИИ. Сайт: nti.ai
 15. Московский физико-технический институт (МФТИ). Ведущий технический университет России, активно занимающийся исследованиями и образовательными программами в области ИИ. Сайт: mipt.ru

16. Группа компаний "ВЭБ.РФ". Описание: Государственная корпорация, поддерживающая проекты в области цифровых технологий и искусственного интеллекта. Сайт: veb.ru
17. Система искусственного интеллекта для здравоохранения "СберЗдоровье". Платформа для медицинских услуг и анализа данных с использованием ИИ. Сайт: sberhealth.ru
18. Центр компетенций НТИ по робототехнике и мехатронике (Иннополис). Центр, занимающийся исследованиями и разработками в области робототехники и искусственного интеллекта. Сайт: innopolis.ru
19. Национальная технологическая инициатива "Автонет". Инициатива, поддерживающая проекты в области автономного транспорта и искусственного интеллекта. Сайт: avtonet.ru
20. ИТМО (Университет ИТМО). Один из ведущих университетов России в области информационных технологий и программирования, активно развивающий проекты в области ИИ. Сайт: itmo.ru

3. Информационные ресурсы (сайты, платформы) по искусственному интеллекту за рубежом:

1. AI Index by Stanford University. Ежегодный отчет, предоставляющий данные о состоянии искусственного интеллекта. Сайт: aiindex.stanford.edu
2. OpenAI. Исследовательская организация, занимающаяся созданием и изучением искусственного интеллекта. Сайт: openai.com
3. DeepMind. Исследовательская компания, специализирующаяся на разработке ИИ и машинного обучения. Сайт: deepmind.com
4. Google AI. Подразделение Google, занимающееся исследованиями и разработками в области искусственного интеллекта. Сайт: ai.google
5. Microsoft AI. Подразделение Microsoft, занимающееся разработкой ИИ-решений и исследовательскими проектами в области искусственного интеллекта. Сайт: microsoft.com/ai
6. IBM Watson. Платформа IBM для создания ИИ-решений и инструментов. Сайт: ibm.com/watson
7. NVIDIA AI. Подразделение NVIDIA, занимающееся разработкой и исследованием в области искусственного интеллекта и глубокого обучения. Сайт: developer.nvidia.com/ai
8. Facebook AI Research (FAIR). Подразделение Facebook, занимающееся исследованиями в области искусственного интеллекта. Сайт: ai.facebook.com
9. MIT AI Lab. Лаборатория искусственного интеллекта Массачусетского технологического института (MIT). Сайт: csail.mit.edu
10. AI Alignment Forum. Платформа для обсуждения вопросов безопасности и выравнивания искусственного интеллекта. Сайт: ai-alignment.com
11. Element AI. Компания, предоставляющая ИИ-решения для бизнеса и проводящая исследования в области ИИ. Сайт: elementai.com
12. AI Hub by the Association for the Advancement of Artificial Intelligence (AAAI). Платформа, предоставляющая ресурсы, новости и исследования в области ИИ. Сайт: aaai.org
13. Towards Data Science. Платформа, предоставляющая статьи и ресурсы по машинному обучению и искусственному интеллекту. Сайт: towardsdatascience.com
14. Kaggle. Платформа для соревнований по анализу данных и машинному обучению, предоставляющая наборы данных и обучение. Сайт: kaggle.com
15. Arxiv.org (AI Section). Репозиторий научных статей и препринтов в области искусственного интеллекта. Сайт: arxiv.org
16. AI News by The Verge. Раздел новостей, посвященный искусственному интеллекту и его приложениям. Сайт: theverge.com

17. AI Ethics Lab. Платформа, занимающаяся вопросами этики в разработке и применении ИИ. Сайт: aiethicslab.com
18. Coursera (AI Courses). Платформа для онлайн-курсов, предлагающая курсы по искусственному интеллекту. Сайт: coursera.org
19. EdX (AI Courses). Платформа для онлайн-курсов, предлагающая курсы по искусственному интеллекту. Сайт: edx.org
20. Udacity (AI Nanodegree). Платформа для онлайн-обучения, предлагающая наностепени и курсы по ИИ. Сайт: udacity.com
21. Medium (AI Publications). Платформа для публикации статей и блогов, включающая множество публикаций по ИИ. Сайт: medium.com
22. AI Magazine by AAAI. Журнал, публикующий статьи и исследования по искусственному интеллекту. Сайт: aaai.org/Magazine/magazine.php
23. AI in Healthcare. Платформа, предоставляющая новости и исследования по применению искусственного интеллекта в здравоохранении. Сайт: aiin.healthcare
24. AI in Business. Платформа, освещающая применение искусственного интеллекта в бизнесе. Сайт: aibusiness.com
25. AI Conferences (IEEE). Описание: Список конференций по искусственному интеллекту, организованных IEEE. Сайт: ieee.org/conferences/index.html

4. Платформы искусственного интеллекта для инноваций:

1. GrammarlyGO: помощник по написанию коротких текстов [GrammarlyGO](#)
2. Jasper AI: помощник по написанию длинных формуляров [Jasper AI](#)
3. ChatGPT: идеальный чат-бот [ChatGPT](#)
4. DALL E-2 [DALL-E 2](#)
5. Lumen5: создатель видеоконтента с искусственным интеллектом [Lumen5](#)
6. Timeular: лучший инструмент отслеживания времени искусственного интеллекта [Timeular](#)
7. Второй пилот GitHub платформа искусственного интеллекта для инноваций в практике программирования [Второй пилот GitHub](#)
8. Kustomer: Лучшее для CRM [Kustomer](#)
9. Zapier: Лучшее для автоматизации [Zapier](#)
10. H2O.ai платформа искусственного интеллекта с открытым исходным кодом, которая помогает оптимизировать и создавать модели искусственного интеллекта и ML [H2O.ai](#)

5. [Цифровые технологические платформы \(ЦТП\)](#)

1. Платформы интернета вещей (IoT)

- [Платформы разработки приложений интернета вещей \(IoT AEP\)](#)
- [Платформы управления подключениями интернета вещей \(IoT CMP\)](#)
- [Платформы технического управления умными устройствами \(IoT DM\)](#)
- [Платформы аналитики интернета вещей \(ПАИВ\)](#)
- [Системы диспетчеризации промышленного интернета вещей](#)
- [Операционные системы устройств интернета вещей \(ОСИВ\)](#)
- [Системы мониторинга подвижных объектов \(СМПО\)](#)
- [Прикладные приложения интернета вещей \(ИВ\)](#)

2. Платформы искусственного интеллекта (AI)

[Системы машинного обучения \(ML\)](#)

[Системы обработки естественного языка \(NLP\)](#)

[Системы оптического распознавания символов \(OCR\)](#)

[Системы компьютерного зрения \(CV\)](#)

[Системы распознавания речи \(СРР\)](#)

[Системы видеоаналитики \(ВА\)](#)

[Платформы разговорного искусственного интеллекта \(ПРИИ\)](#)

[Системы генеративного искусственного интеллекта \(ГИИ\)](#)

6. Сервисы в основе которых лежит искусственный интеллект:

1. [RoboGPT](#) — платформа для генерации текстов, предоставление уникальных возможностей и преимуществ для пользователей.
2. [Shazam.com](#) — бесплатный кроссплатформенный проект для распознавания метаданных музыки, фильмов, рекламных роликов и телешоу по аудиофрагменту.
3. [Faceapp.com](#) — мобильное приложение, которое использует технологию нейронной сети для автоматической генерации очень реалистичных преобразований лиц на фотографиях.
4. [Thispersondoesnotexist.com](#) — этот сайт создает фотографии несуществующих людей.
5. [Autodraw.com](#) — превращает любой приблизительный рисунок в полноценное изображение.
6. [Prisma-ai.com](#) — нейросеть превратит фотографию в настоящее произведение искусства.
7. [Namelix.com](#) — сервис создаст короткое, узнаваемое название вашей компании.
8. [Refaceapp.ru](#) — лучшее приложение для смены лиц на фото и видео.
9. [Quickdraw.withgoogle.com](#) — изображение объекта или идеи, искусственный интеллект пытается угадать, что на рисунке.
10. [Colorize.cc](#) — с ее помощью можно раскрашивать черно-белые фотоснимки.
11. [Autopoet.yandex.ru](#) — пишет стихи на основе поисковых запросов пользователей.
12. [Snapchat.com](#) — за счёт точной идентификации мимики и движения мускулов на фото и видео можно наложить разные фильтры-маски.
13. [Artsandculture.google.com](#) — нейронная сеть помогает пользователям быть ближе к искусству.
14. [Avatarify.ai](#) — фото, песня, применение ее к фотографии и поделитесь волшебным поющим портретом со своими друзьями!
15. [Portraitai.app](#) — загрузите селфи, чтобы получить свой портрет 18-го века, нарисованный ИИ.
16. [Books.google.com](#) — просматривайте отрывки из книг, используя экспериментальную нейросеть.
17. [InPainting](#) — позволяет редактировать изображения с помощью умной кисти для ретуширования.
18. [Uniter.ai](#) — анализируя ваши бизнес-цели, интересы и род деятельности, предлагает аккаунты полезных контактов.
19. [Looka.com](#) — сгенерирует логотип для любой компании.
20. [Letsenhance.io](#) — увеличит разрешение картинки без потери качества.
21. [Gnod.com](#) — предложит близкое к вашим вкусам творчество других людей.
22. [Avatoon.me](#) — создаст аватар, похожий на вас, из одной фотографии.
23. [Imaginarysoundscape.net](#) — позволяет получить звуковое сопровождение к любой картинке.
24. [Remove.bg](#) — удалит фон с фотографии.
25. [Балабоба](#) — пишет случайные тексты в заданной стилистике.

26. [Midjourney.com](https://www.midjourney.com) — генерирует картинки, создаёт иллюстрации и фотографии, которые иногда сложно отличить от настоящих.
27. [Stablediffusionweb.com](https://stablediffusionweb.com) — генерирует изображения по тексту.
28. [Chat.openai.com](https://chat.openai.com) — ответы на вопросы, написание сценариев, дипломных работ, статьи для блога или посты для соцсетей, поиск ошибки в коде.
29. [Myheritage.com](https://myheritage.com) — сервис способен оживить человека на фото, сделав короткий видеоролик.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Информационную поддержку по подготовке студентом курсовых проектов в рамках научно-исследовательской работы осуществляет Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова (НБ МГУ) <https://nbmgu.ru/>. НБ МГУ располагается в 17 зданиях университета, в ее структуре около 50 отделов.

Читальных залов – 63 на 3 500 мест, 20 научных и учебных абонементов.

НБ МГУ обеспечивает обучающихся основной учебной, учебно-методической и научной литературой, необходимой для организации образовательного процесса по дисциплине. Общий объем многоотраслевого фонда более 10 000 000 книг.

НБ МГУ располагает учебной, учебно-методической и научно-технической литературой в форме печатных и электронных изданий, а также включает официальные, справочно-библиографические, специализированные отечественные и зарубежные периодические и информационные издания.

НБ МГУ обеспечивает доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам.

Ведущие мировые реферативные базы данных, доступные для использования в МГУ с краткими описаниями.

Название ресурса	Описание ресурса
ADS (NASA)	Реферативная база по физике, астрономии, теория частиц. Открытый доступ с любого компьютера.
MathSciNet (AMS)	Реферативная база данных в области математики Американского математического общества.
PubMed	Реферативная база данных, содержащая в себе информацию по биологии и медицине.
SciFinder	Реферативная база данных, содержащая в себе источники с информацией по химии, биологическим и биомедицинским наукам, по химической физике, инженерии, наукам о материалах, о земле и другим наукам.
Springer zbMATH	Реферативная база данных по чистой и прикладной математике zbMATH.

Каждый обучающийся обеспечен свободным доступом из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет и к электронно-библиотечной системе (ЭБС) МГУ, которая содержит различные издания по основным изучаемым дисциплинам и сформирована по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Для более полного и оперативного справочно-библиографического и информационного обслуживания в НБ МГУ реализована технология Электронной доставки документов.

Сайты академических организаций

1. Российская академия наук <http://www.ras.ru/>
2. Санкт-Петербургский государственный университет <https://spbu.ru/>
3. Государственный университет «Высшая школа экономики» <http://www.ecsocman.edu.ru>
4. Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ <https://www.ranepa.ru/>
5. Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации <http://www.fa.ru/Pages/Home.aspx>
6. Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел РФ <https://mgimo.ru/>
7. Белгородский государственный национальный исследовательский университет <https://www.bsu.edu.ru/bsu/>
8. Казанский (Приволжский) федеральный университет <https://kpfu.ru/>
9. Новосибирский национальный исследовательский государственный университет <https://www.nsu.ru/n/>
10. Южный федеральный университет <https://www.sfedu.ru/>
11. Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации <https://www.izak.ru/>

Электронные ресурсы БИК

12. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова (НБ МГУ) <http://nbmgu.ru/>
13. Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com/>
14. Электронная библиотечная система «Юрайт» (Образовательная платформа ЮРАЙТ) <https://biblio-online.ru/>
15. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>

7.5. Описание материально-технической базы

Требования к условиям реализации дисциплины

№	Вид аудиторного фонда	Требования
1.	Аудитория для лекций	Использование учебных аудиторий, оборудованных и укомплектованных мебелью (столы, стулья) и техническими средствами обучения для проведения лекций в составе учебного курса, наличие мультимедийного оборудования и программного обеспечения «Мой офис» (для демонстрации презентаций), наборов тематических слайдов (в соответствии с количеством тем дисциплины), демонстрационных приборов
2.	Аудитория для семинаров, практических занятий	Использование учебных аудиторий, оборудованных и укомплектованных мебелью (столы, стулья) и техническими средствами обучения для семинаров и практических занятий в составе учебной группы, наличие мультимедийного оборудования и программного обеспечения «Мой офис» (для демонстрации презентаций), наборов тематических слайдов (в соответствии с количеством тем дисциплины), демонстрационных приборов

Перечень материально-технического обеспечения дисциплины

№	Вид и наименование оборудования	Вид занятий	Общая характеристика
1.	Мультимедийные средства (проектор, экран, компьютер)	Лекции, семинары и практические занятия	Демонстрация с компьютера презентаций (слайдов; Word-, Excel-, PowerPoint- файловых документов в различных форматах), аудио- и видеоматериалов, в т.ч. с использованием платформы для организации видеоконференций и/или
2.	Учебно-наглядные пособия	Лекции, семинары и практические занятия	Научные издания, тематический иллюстрационный и раздаточный материал государственной (официальной) и исследовательской статистики и аналитики

8. Язык преподавания

Язык преподавания – русский

9. Преподаватель (преподаватели)

НАЗАРЕНКО Сергей Владимирович,

начальник отдела учебно-методической деятельности и дополнительного образования, доцент Высшей школы государственного администрирования (факультета) МГУ им. М.В. Ломоносова, кандидат социологических наук, доцент

10. Разработчик программы

НАЗАРЕНКО Сергей Владимирович,

начальник отдела учебно-методической деятельности и дополнительного образования, доцент Высшей школы государственного администрирования (факультета) МГУ им. М.В. Ломоносова, кандидат социологических наук, доцент

Лист актуализации рабочей программы дисциплины¹

Учебный год	Внесенные изменения	Преподаватель (ФИО)	Протокол Ученого совета ВШГА (дата, номер), ФИО руководителя, подпись

¹ В таблице указывается только характер изменений (например, изменение темы, списка источников по теме или темам, средств промежуточного контроля) с указанием пунктов рабочей программы. Содержание изменений оформляется приложением по сквозной нумерации.