Лебедева Екатерина Александровна
Подписано цифровой подписью: Лебедева Екатерина Александровна
Дата: 2026.06.15 17:29:11 +03'00'

Приложение 4

к образовательной программе

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.03 Информационно-аналитические технологии государственного и муниципального управления
(индекс, наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

38.04.04 Государственное и муниципальное управление
(код, наименование направления подготовки)

Региональное управление
(наименование образовательной программы)

очная, заочная
(форма обучения)

Год набора – 2026

Нижний Новгород

Автор(ы)-составитель(и) РПД:

Богомолова Мария Александровна, доцент кафедры математического моделирования в экономике и управлении Нижегородского института управления – филиала РАНХиГС, канд.техн.наук

Заведующий кафедрой:

Глебова Наталья Владимировна, заведующий кафедрой математического моделирования в экономике и управлении Нижегородского института управления – филиала РАНХиГС, канд.техн.наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Б1.О.03 Информационно-аналитические технологии государственного и муниципального управления одобрена на заседании кафедры математического моделирования в экономике и управлении Нижегородского института управления – филиала РАНХиГС

Протокол №7 от 12.02.2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание и структура дисциплины
4. Типы оценочных материалов, показатели, критерии, шкалы оценивания
5. Формы аттестации и типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся
6. Формы промежуточной аттестации по дисциплине, типы оценочных материалов, показатели, критерии, шкалы оценивания
7. Методические материалы по освоению дисциплины
8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.О.03 Информационно-аналитические технологии государственного и муниципального управления обеспечивает формирование у обучающихся следующих универсальных компетенций:

ОТФ/ТФ / и реквизиты ПС	Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
-	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1	Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет её многофакторный анализ и диагностику.	ИУК-1.1 З‑ 1. Знает основные информационно‑аналитические технологии, применяемые в государственном и муниципальном управлении З‑ 2. Знает ключевые источники данных для анализа в сфере ГМУ и методы их обработки У‑ 1. Умеет выявлять и структурировать проблемные ситуации в сфере ГМУ на основе данных из информационных систем и открытых источников, с учётом системных взаимосвязей между уровнями управления У‑ 2. Проводит многофакторный анализ проблемной ситуации с использованием информационно‑аналитических инструментов, умеет интерпретировать результаты и формулировать обоснованные предложения по оптимизации управленческих решений
-	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на	ИУК-4.1	Использует различные виды и средства современных коммуникативных технологий на	ИУК-4.1 У‑ 1. Умеет применять коммуникативные технологии для обмена информацией и координации действий в

ОТФ/ТФ / и реквизиты ПС	Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
		иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		русском и иностранном языках при решении задач профессиональной деятельности	профессиональной среде
-	ОПК-4	Способен организовывать внедрение современных информационно-коммуникационных технологий в соответствующей сфере профессиональной деятельности и обеспечивать информационную открытость деятельности органа власти	ИОПК-4.1	Владеет навыками эффективной работы с информационно-коммуникационными технологиями в профессиональной деятельности	ИОПК-4.1 Н‑ 1. Демонстрирует навык работы с государственными информационными системами.
-	ОПК-5	Способен обеспечивать рациональное и целевое использование государственных и муниципальных ресурсов, эффективность бюджетных расходов и управления имуществом	ИОПК-5.1	Применяет методический инструментарий управленческих процедур, реализуемых в рамках бюджетного процесса	ИОПК-5.1 У‑ 1. Умеет применять ПО для обработки и визуализации бюджетных показателей. У‑ 2. Умеет формировать аналитические отчёты по исполнению бюджета и прогнозировать бюджетные риски. Н‑ 1. Демонстрирует навык работы с государственными информационными системами бюджетного учёта и отчётности. Н‑ 2. Демонстрирует навык автоматизации операций бюджетного процесса с использованием цифровых инструментов.
-	ОПК ОС-9	Способен определять основные направления функционирования органа власти в сфере цифровой эко-	ИОПК ОС-9.1	Применяет методы стратегического менеджмента, управления цифровой экономики и цифрового госу-	ИОПК ОС-9.1 У‑ 1. Умеет анализировать данные для поддержки управленческих решений и оценки цифровой зрелости госорганов.

ОТФ/ТФ / и реквизиты ПС	Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
		номики и информационного общества и обеспечивать их реализацию		дарственного управления, а также инструменты оценки цифровой зрелости системы государственного управления	Н‑ 1. Демонстрирует навык работы с системами электронного правительства и муниципальными информационными ресурсами.

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (1 з.е. = 36/27 часов), 108 академических часа.

По очной форме обучения: количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем составляет 35 часа, из них, лекции - 8 часов, лабораторных работ – 4 часа, практические занятия – 12 часов, контактная работа на аттестацию в период промежуточной аттестации – 9 часов, консультации перед экзаменом – 2 часа. Самостоятельная работа составляет – 55 часов, самостоятельная работа на подготовку к экзамену – 18 часов.

По заочной форме обучения: количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем составляет 14 часов, из них, лекции – 4 часа, практические занятия – 10 часов. Самостоятельная работа составляет 85 часов. Контроль – 9 часов.

Дисциплина Б1.О.03 Информационно-аналитические технологии государственного и муниципального управления является дисциплиной обязательной части. В соответствии с учебным планом изучается на 1 курсе во 2 семестре (очная форма обучения), на 2 курсе сессии 3-4 (заочная форма обучения). Дисциплина реализуется после изучения Б1.О.02 Теория и механизмы современного государственного управления. Компетенции, сформированные в процессе изучения дисциплины Б1.О.03 «Информационно-аналитические технологии государственного и муниципального управления», в дальнейшем необходимы для изучения следующих дисциплин, предусмотренных учебным планом: Б1.О.09 «Проектное управление и администрирование», Б1В.02 «Математические модели в теории управления и исследование операций», Б1.В.ДВ.01.02 «Цифровая экономика».

3. Содержание и структура дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и (или) разделов		Объем дисциплины, ак.час											Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
		ВСЕГО	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий									Самостоятельная работа		
			Период теоретического обучения						Период промежуточной аттестации (сессия)					
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа		ИК	КСР	КЭ	Кат тэк	Контроль	СРкр	СРэк	СР	
			Л	ВЛ	ЛР	ПЗ									
Тема 1	Информатизация государственного и муниципального управления. Тенденции развития и классификация информационно-аналитических	12	1	0	0	2	0	0	0	0		0	0	9	Опрос, доклад

	технологий													
Тема 2	Аналитическая обработка данных средствами современных прикладных систем	14	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	10	Опрос, практическая работа
Тема 3	Технологии хранения и поиска информации. Использование баз данных	12	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	8	Опрос, доклад
Тема 4	Моделирование административных и социально-экономических процессов	15	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	10	Опрос, практическая работа
Тема 5	Технологии анализа данных и выбора управленческих решений	13	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	8	Опрос, доклад, практическая работа
Тема 6	Информационно-аналитические системы государственного и муниципального управления. Классификация	13	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	10	Опрос, доклад

	и структурная организация													
Промежуточная аттестация		29	0	0	0	0	0	0	2	9	0	18	0	Контрольная работа, экзамен
Итого		108	8	0	4	12	0	0	2	9	0	18	55	

Заочная форма обучения

№ п/п	**Наименование тем и (или) разделов**		**Объем дисциплины, ак.час**											Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
		ВСЕГО	**Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий**									**Самостоятельная работа**		
			Период теоретического обучения						**Период промежуточной аттестации (сессия)**					
			Занятия лекционного типа		**Занятия семинарского типа**		**ИК**	**КСР**	**КЭ**	**Кат тэк**	**Контроль**	**СРкр**	**СРэк**	**СР**	
			Л	**ВЛ**	**ЛР**	**ПЗ**									
Тема 1	Информатизация государственного и му-	15	1	0	0	2	0	0	0	0		0	0	12	Опрос, доклад

	ниципального управления. Тенденции развития и классификация информационно-аналитических технологий													
Тема 2	Аналитическая обработка данных средствами современных прикладных систем	14	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	11	Опрос, практическая работа
Тема 3	Технологии хранения и поиска информации. Использование баз данных	18	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	16	Опрос, доклад
Тема 4	Моделирование административных и социально-экономических процессов	19	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	16	Опрос, практическая работа
Тема 5	Технологии анализа данных и выбора управленческих решений	18	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	16	Опрос, доклад, практическая работа

Тема 6	Информационно-аналитические системы государственного и муниципального управления. Классификация и структурная организация	15	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	14	Опрос, доклад
Промежуточная аттестация		9	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	Контрольная работа, экзамен
Итого		108	4	0	0	10	0	0	0	9	0	0	85	

Используемые сокращения:

Л – лекции - занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации обучающимся педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях,).

ВЛ – видео лекции.

ЛР – лабораторные работы.

ПЗ – практические занятия (за исключением лабораторных работ).

ИК – индивидуальные консультации.

КСР – контроль самостоятельной работы

КЭ – консультации перед экзаменом

Каттэк – контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий

Контроль - контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий для заочной формы обучения

СРкр – самостоятельная работа на подготовку курсовой работы/ курсового проекта.

СРэк – самостоятельная работа на подготовку к экзамену.

СР – самостоятельная работа в семестре на подготовку к учебным занятиям.

3.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Информатизация государственного и муниципального управления. Тенденции развития и классификация информационно-аналитических технологий. ИОПК-5.1, ИОПК ОС-9.1

Эволюция взглядов на использование программных систем. Информационные ресурсы и информатизация государственного и муниципального управления. Базовые понятия в сфере применения информационных технологий и компьютерной техники. Краткая характеристика информационных технологий автоматизации управленческой деятельности. Понятие управленческой информации, источники информации в сфере государственного и муниципального управления. Понятие информационного процесса. Виды информационных процессов в сфере управления. Классификация и тенденции развития информационных технологий государственного и муниципального управления.

Тема 2. Аналитическая обработка данных средствами современных прикладных систем. ИУК-1.1, ИОПК-4.1

Аналитические возможности табличного процессора MS Excel. Технология работы в табличном процессоре MS Excel. Аналитическая работа с данными в табличном процессоре MS Excel. Консолидация данных, подведение промежуточных итогов, построение сводных таблиц. Использование встроенных функций для проведения статистических и экономических исследований рядов наблюдений. Средства MS Excel для работы с электронной таблицей как с базой данных. Фильтрация (выборка) данных из списка. Работа с таблицами в режиме формы данных. Построение сводных таблиц. Поиск решения (таблицы подстановки с одной и несколькими переменными). Применение макросов для автоматизации работы с табличными данными.

Тема 3. Технологии хранения и поиска информации. Использование баз данных. ИУК-4.1, ИОПК-4.1

Определение и архитектура базы данных. Понятие модели данных. Принципы построения базы данных. Особенности работы с фактографической и документальной информацией при проектировании баз данных. Основные объекты в базах данных и операции над ними. Системы управления базами данных: назначение и основные функции. Состав и характеристика основных компонентов системы управления базой данных. Схема функционирования системы управления базой данных. Этапы проектирования баз данных. Понятие нормализации таблиц с данными. Организация

поддержки системы запросов к базе данных. Использование системного приложения MS Access для проектирования и ведения базы данных. Импорт данных из приложений MS Office. Современные OLAP-технологии. Понятие хранилища данных. Принципы функционирования хранилища данных. Архитектура хранилища данных. Характеристика основных модулей хранилища данных.

Тема 4. Моделирование административных и социально-экономических процессов. ИУК-1.1, ИОПК-5.1

Моделирование как метод познания. Материальные и информационные модели. Объектно-ориентрованное информационное моделирование. Статистические информационные модели (модели состояния). Формы представления моделей (формально-логические модели, математические модели, графические модели). Методология функционального и информационного моделирования. Технологические особенности построения функциональных моделей и использования соответствующих CASE-средств. Основные особенности и краткая характеристика методологии IDEF. Практика применения IDEF0 при проектировании деловых, административных и социально-экономических процессов.

Тема 5. Технологии анализа данных и выбора управленческих решений. ИУК-1.1, ИОПК ОС-9.1

Цели и задачи информационно-аналитической обработки первичных данных. Методы интеллектуального анализа данных. Технология аналитического исследования больших массивов необработанных данных Data Mining. Использование нейронных сетей при анализе данных. Классификация и краткая характеристика инструментальных средств.

Когнитивное моделирование как средство анализа принимаемых управленческих решений. Технология графического представления структурно-параметрической формализации социальных процессов.

Тема 6. Информационно-аналитические системы государственного и муниципального управления. Классификация и структурная организация. ИОПК-5.1, ИОПК ОС-9.1

Проблемы информационного обеспечения государственного и муниципального управления. Структура и технологическая среда информационного обеспечения государственного и муниципального управления.

Понятие информационной системы. Задачи и функции информационных систем. Классификация и архитектура информационных систем. Виды услуг и роль информационных систем в информационном обеспечении государственного и муниципального управления. Государственная информационно-телекоммуникационная система как основа формирования единого информационного пространства.

4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии оценивания

4.1. Оценочные материалы по дисциплине Б1.О.03 Информационно-аналитические технологии государственного и муниципального управления входят в состав оценочных материалов по образовательной программе. Совокупность оценочных материалов по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы составляет фонд оценочных средств (далее – ФОС). ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с целью оценивания достижения обучающимися планируемых результатов обучения.

4.2. ФОС разработан как комплекс проверочных заданий различного типа и уровня сложности, включает критерии и шкалы оценивания, а также «ключи» правильных ответов. ФОС формируется как отдельный документ и хранится в электронном виде, доступ к ФОС предоставлен ограниченному кругу лиц.

4.3. Для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации в рабочих программах дисциплин размещены типовые проверочные задания, которые можно условно разделить на задания закрытого, комбинированного и открытого типов.

Задания закрытого типа — это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных.

Задания комбинированного типа – это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных и обосновать свой выбор.

Задания открытого типа — это задания, в которых на каждый вопрос должен быть предложен развернутый обоснованный ответ.

В зависимости от типа задания рекомендованы определенная последовательность выполнения и система оценивания выполнения заданий.

4.4. Типы заданий, сценарии выполнения, критерии оценивания

ТИП ЗАДАНИЯ	ИНСТРУКЦИЯ	СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	1.Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).	Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква
Задание закрытого типа на установление соответствия	Прочитайте текст и установите соответствие	1.Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).	Ответ считается верным, если правильно указаны цифры или буквы
Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов из нескольких вариантов предложенных	Прочитайте текст, выберите правильные ответы	1.Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа. 3. Выбрать несколько правильных ответов. 4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1 4 или А Г).	Ответ считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)

Задание закрытого типа на установление последовательности	Прочитайте текст и установите последовательность	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности (например, БВА или 135).	Ответ считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр
Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа	1.Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (например, 4 текст обоснования).	Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа
Задание открытого типа с развернутым ответом	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2.Продумать логику и полноту ответа. 3.Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4.В случае расчетной задачи, записать решение и ответ	Ответ считается верным: 1. Отсутствие фактических ошибок. 2. Раскрытие объема используемых понятий (полнота ответа). 3.Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логическая последовательность излагаемого материала.

4.5. Общая шкала оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением БРС

Итоговая балльная оценка	**Традиционная система**	**Бинарная система**	**ECTS**	
			Для традиционной системы	**Для бинарной системы**
95-100	Отлично	Зачтено	A	P/ Passed
85-94			B	P/ Passed
75-84	Хорошо		C	P/ Passed
65-74			D	P/ Passed
55-64	Удовлетворительно		E	P/ Passed
0-54	Неудовлетворительно	Не зачтено	F	F/Failed

Соотношение баллов за текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию, а также повторную промежуточную аттестацию:

Максимальная сумма баллов за текущий контроль успеваемости	Максимальная сумма баллов за промежуточную аттестацию	Максимальная итоговая балльная оценка	Максимальная сумма баллов за повторную промежуточную аттестацию
60 баллов	40 баллов	100 баллов	100 баллов

5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам

5.1. В ходе реализации дисциплины Б1.О.03 Информационно-аналитические технологии государственного и муниципального управления используются следующие формы текущего контроля успеваемости обучающихся (в том числе, задания к контрольным точкам):

Опрос, доклады, практические работы.

Задания к контрольным точкам:

Комбинированная комплексная проверочная работа №1

Комбинированная комплексная проверочная работа №2

5.2. Типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся (вне контрольных точек):

Тема 1. Информатизация государственного и муниципального управления. Тенденции развития и классификация информационно-аналитических технологий. ИОПК-5.1, ИОПК ОС-9.1

Подготовка к практическому занятию:

– внимательно прочитать материал лекций, относящихся к данному занятию, ознакомиться с учебными материалами, включая электронные в соответствии с предложенным списком литературы в рабочей программе учебной дисциплины;

– подготовить развернутые ответы на вопросы для проведения опроса по теме практического занятия;

– понять, что осталось неясными и постараться получить на них ответ заранее;

– готовиться к практическому занятию можно как индивидуально, так и в составе малой группы.

Вопросы к практическому занятию для проведения опроса:

1. Информационные технологии в органах государственного управления.
2. Информационные технологии поддержки управленческих решений в органах исполнительной власти.
3. Использование Интернет-технологий в государственном и муниципальном управлении.
4. Совершенствование информационных технологий в государственном и муници¬альном управлении.
5. Формирование информационной системы для эффективного управления.
6. Совершенствование информационного обеспечения органов государственного управления.

Примерные темы докладов:

1. Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении.
2. Проблемы информационного обеспечения государственной службы.
3. Информационные технологии в системе документационного обеспечения управления.

Тема 2. Аналитическая обработка данных средствами современных прикладных систем. ИУК-1.1, ИОПК-4.1

Подготовка к практическому занятию:

– внимательно прочитать материал лекций, относящихся к данному занятию, ознакомиться с учебными материалами, включая электронные в соответствии с предложенным списком литературы в рабочей программе учебной дисциплины;

– подготовить развернутые ответы на вопросы для проведения опроса по теме практического занятия;

– понять, что осталось неясными и постараться получить на них ответ заранее;

– готовиться к практическому занятию можно как индивидуально, так и в составе малой группы.

Вопросы к практическому занятию для проведения опроса:

1. Электронная таблица MS Excel как база данных
2. Сводная таблица, определение
3. Определение макроса в MS Excel
4. Определение и порядок построения дашборда в MS Excel
5. Типы данных для построения дашборда в MS Excel

Задания для практической работы:

Примерные темы:

1. Построить дашборд для руководителя отдела продаж на основании плоской таблицы с полями: Наименование продукта, День, Год, Склад, Продажи, Менеджер, Закакзчик (пример таблицы приведен на рис. 1)

	A	B	C	D	E	F	G
1	**Наименов**	**День**	**Год**	**Склад**	**Продажи (тыс. руб)**	**Менеджер**	**Заказчик**
2	Грейпфрут	01.01.2019	2019	Москва	1 168 ₽	Петров	Дикси
3	Абрикос	02.01.2019	2019	С-Пб	185 ₽	Петров	Пятерочка
4	Морковь	03.01.2019	2019	Москва	432 ₽	Петров	Магнит
5	Нектарин	04.01.2019	2019	С-Пб	269 ₽	Петров	Перекресток
6	Баклажан	05.01.2019	2019	Москва	1 217 ₽	Соколов	Магнит
7	Грейпфрут	06.01.2019	2019	Москва	733 ₽	Смирнов	Билла
8	Лук	07.01.2019	2019	С-Пб	307 ₽	Петров	Азбука Вкуса
9	Персик	08.01.2019	2019	Москва	489 ₽	Соколов	Авоська
10	Морковь	09.01.2019	2019	С-Пб	308 ₽	Иванов	Авоська
11	Картофель	10.01.2019	2019	Москва	782 ₽	Иванов	Пятерочка
12	Абрикос	11.01.2019	2019	Москва	1 179 ₽	Петров	Магнит
13	Абрикос	12.01.2019	2019	С-Пб	201 ₽	Смирнов	ВкусВилл
14	Нектарин	13.01.2019	2019	Москва	616 ₽	Петров	ВкусВилл
15	Нектарин	14.01.2019	2019	С-Пб	271 ₽	Соколов	Авоська
16	Манго	15.01.2019	2019	Москва	990 ₽	Смирнов	Билла
17	Морковь	16.01.2019	2019	Москва	491 ₽	Соколов	Авоська
18	Абрикос	17.01.2019	2019	С-Пб	177 ₽	Петров	Азбука Вкуса
19	Морковь	18.01.2019	2019	Москва	656 ₽	Смирнов	Билла
20	Мандарины	19.01.2019	2019	С-Пб	193 ₽	Смирнов	Пятерочка
21	Груши	20.01.2019	2019	Москва	1 220 ₽	Соколов	Билла
22	Морковь	21.01.2019	2019	Москва	507 ₽	Смирнов	ВкусВилл

Пример | Данные | Сводные | Дашборд

Рис. 1. Пример плоской таблицы для построения дашборда для руководителя отдела продаж в MS Excel

2. Построить дашборд для анализа финансовых показателей компании
3. Построить дашборд для муниципального служащего для контроля системы досудебного обжалования

Тема 3. Технологии хранения и поиска информации. Использование баз данных. ИУК-4.1, ИОПК-4.1

Подготовка к практическому занятию:

– внимательно прочитать материал лекций, относящихся к данному занятию, ознакомиться с учебными материалами, включая электронные в соответствии с предложенным списком литературы в рабочей программе учебной дисциплины;

– подготовить развернутые ответы на вопросы для проведения опроса по теме практического занятия;

– понять, что осталось неясными и постараться получить на них ответ заранее;

– готовиться к практическому занятию можно как индивидуально, так и в составе малой группы.

Вопросы к практическому занятию для проведения опроса:

1. Разработка мероприятий по обеспечению информационного взаимодействия органов власти различного уровня.
2. Разработка мероприятий по повышению эффективности муниципального управления на основе использования информационных технологий.
3. Формирование территориальной системы информационных ресурсов.
4. Геоинформационные системы в управлении городом: цели, задачи и критерии качества.

Примерные темы докладов:

1. Передача, преобразование, хранение и использование информации.
2. Криптография и ее применение в современных информационных технологиях.

Тема 4. Моделирование административных и социально-экономических процессов. ИУК-1.1, ИОПК-5.1

Подготовка к практическому занятию:

– внимательно прочитать материал лекций, относящихся к данному занятию, ознакомиться с учебными материалами, включая электронные в соответствии с предложенным списком литературы в рабочей программе учебной дисциплины;

– подготовить развернутые ответы на вопросы для проведения опроса по теме практического занятия;

– понять, что осталось неясными и постараться получить на них ответ заранее;

– готовиться к практическому занятию можно как индивидуально, так и в составе малой группы.

Вопросы к практическому занятию для проведения опроса:

1. Актуальные проблемы, обусловленные увеличением роли информации, знаний и информационных технологий в жизни общества;

2. Актуальные проблемы информационной политики, обусловленные созданием глобального информационного пространства.

3. Государственная информационная политика: содержание и основные концеп-туальные подходы.

4. Основные принципы, составляющие основу государственной информационной политики.

5. Роль геоинформационных (ГИС) и Интернет технологий в управлении организациями.

Задания для практической работы:

Ситуация: Рассмотрите показатели социально-экономического состояния региона, (объем валового регионального продукта, объем инвестиций, численность населения, показатели рождаемости, смертности, миграции, показатели доходов населения, уровня преступности, безработицы и др.)

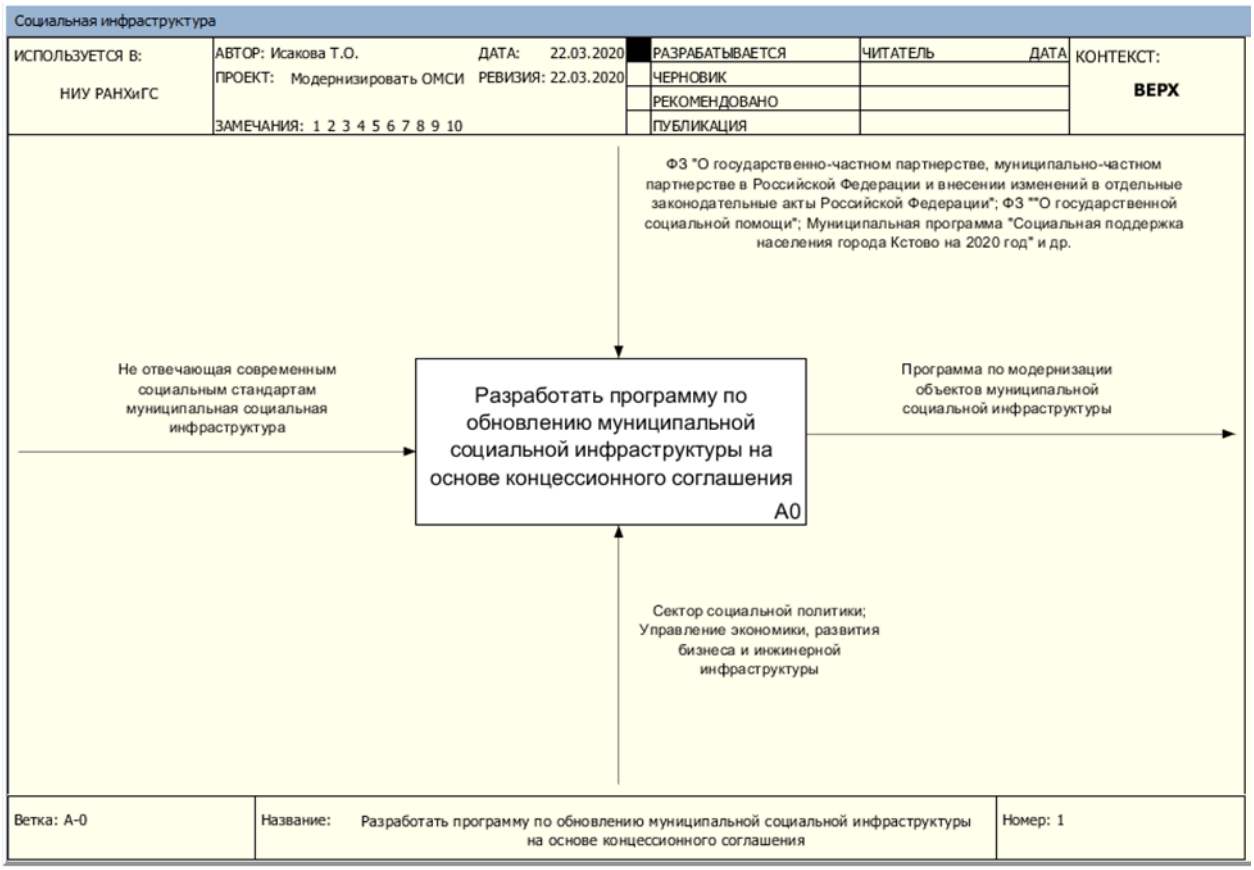
Задание:

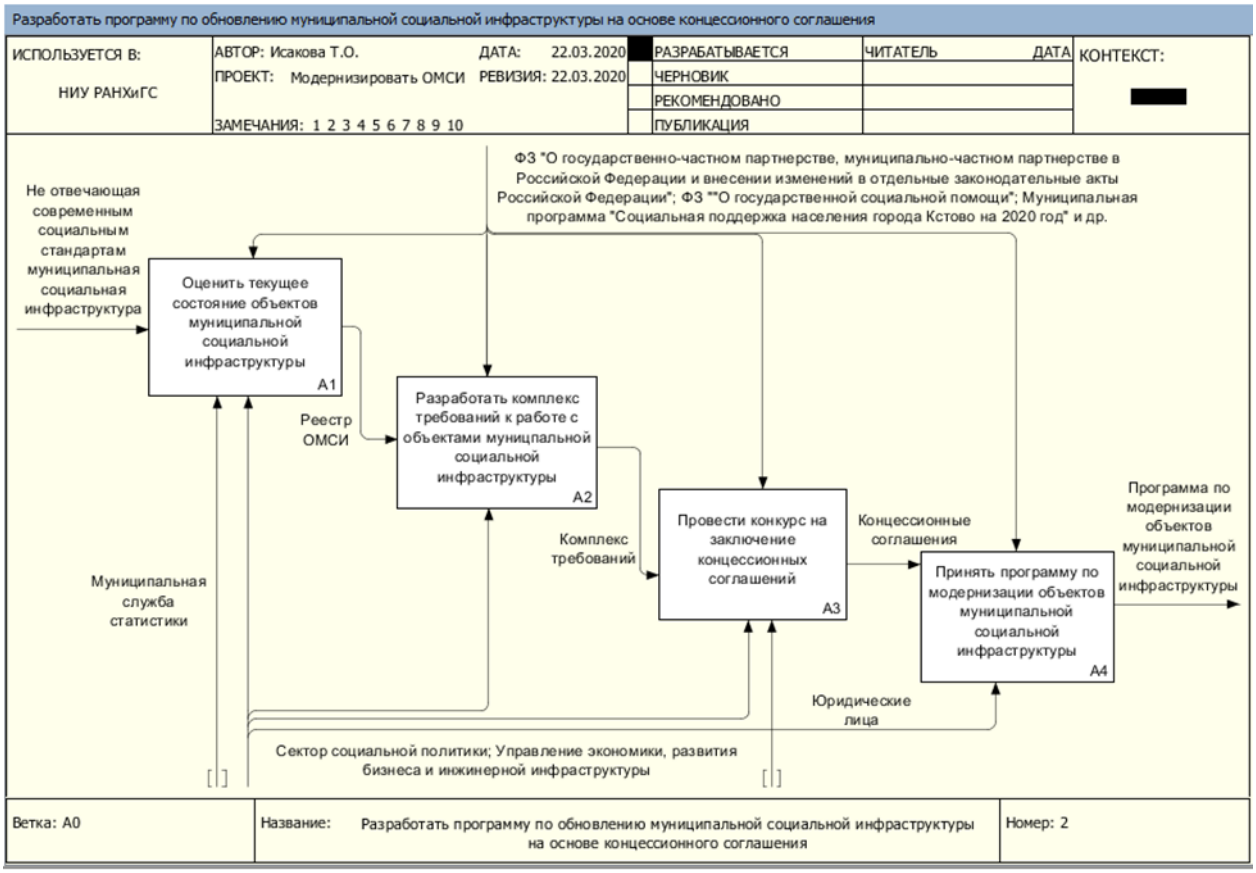
Проведите структуризацию системы показателей социально-экономического развития региона по основным сферам его жизнедеятельности, используя сайт www.gks.ru

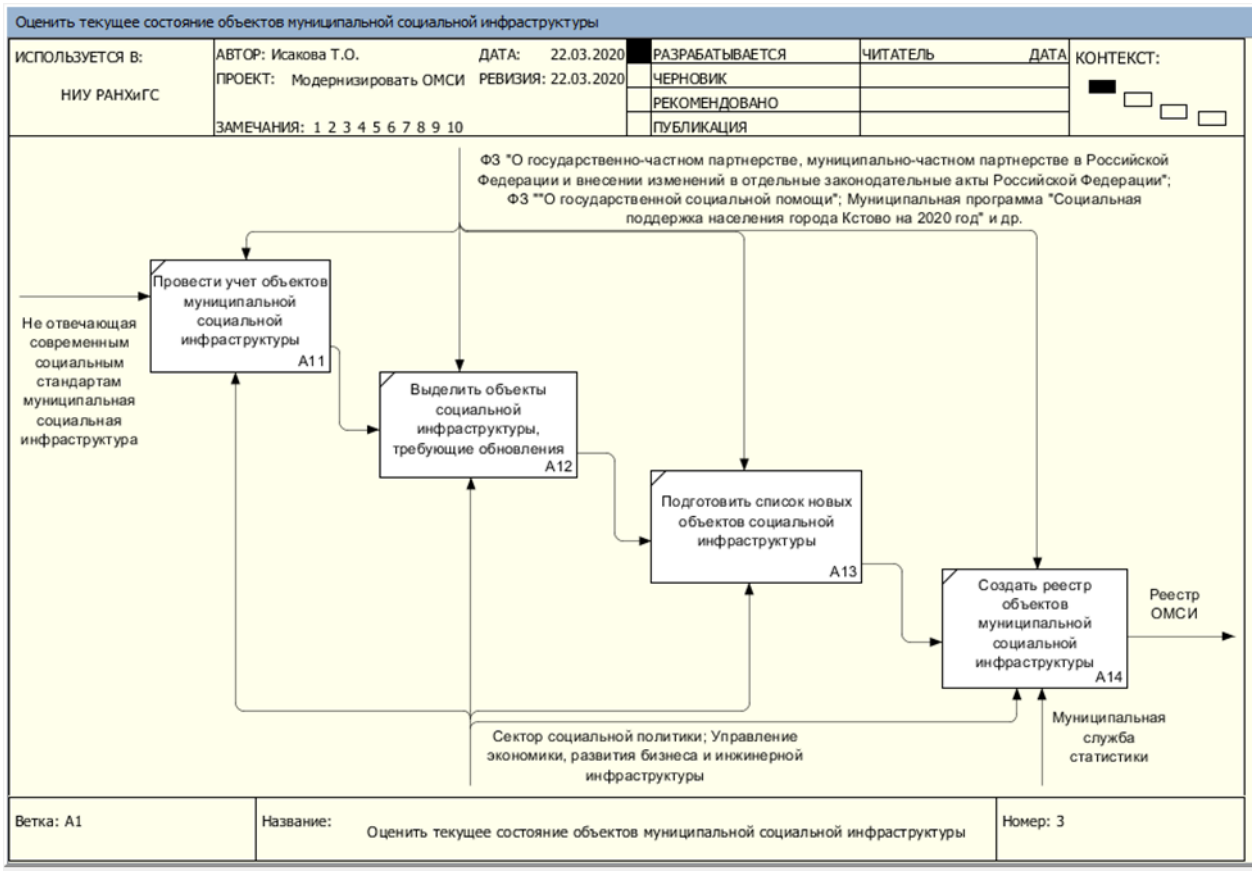
Используя возможности MSExcel представить динамику основных показателей социально-экономического развития в графическом виде за 5 лет. Сделать выводы о тенденциях основных показателей социально-экономического развития региона.

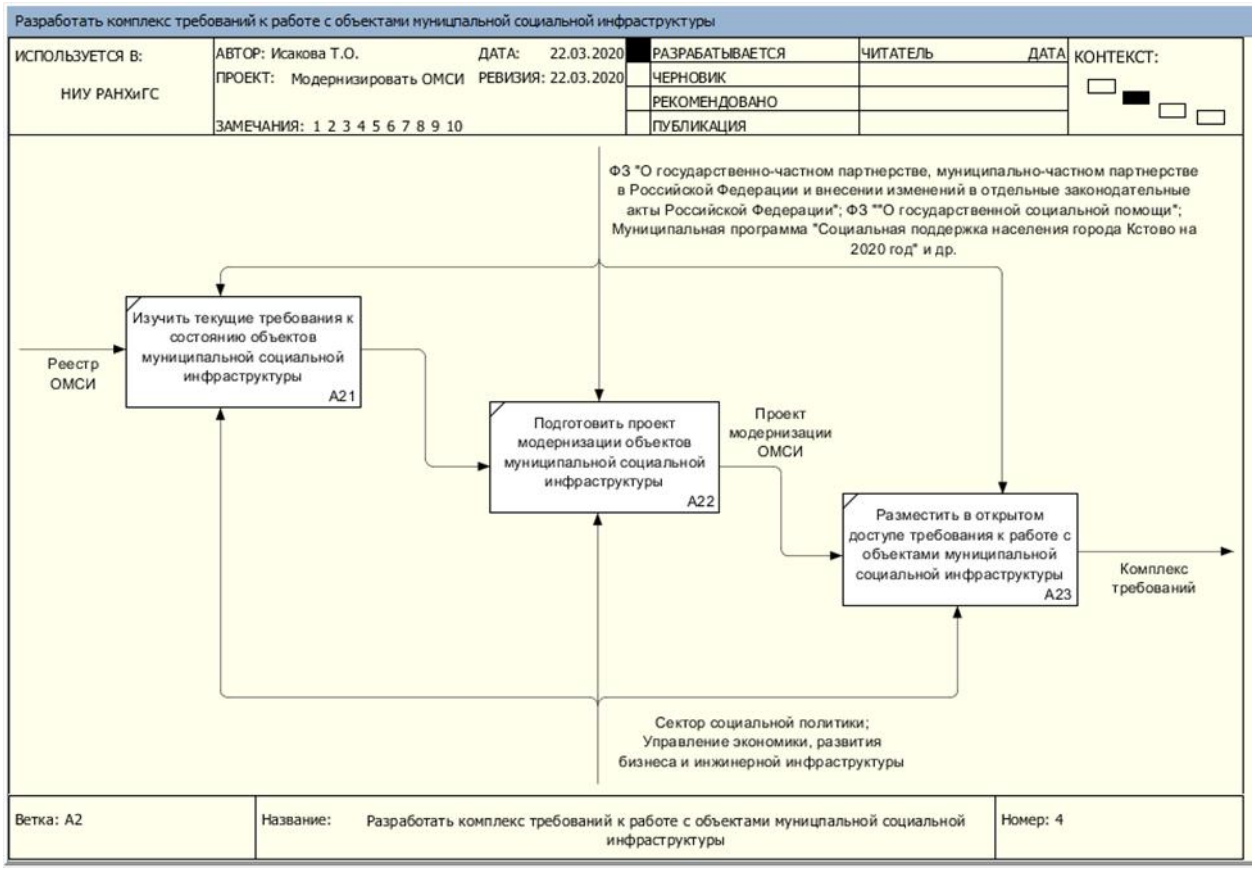
Лабораторная работа:

Практическое занятие по отработке навыков функционального моделирования. Студентам предлагается описать реальный процесс, относящийся к теме функционирования органов государственной власти и местного самоуправления. Практическое решение задачи может быть реализовано в среде программ AllFusion Process Modeler, BPWIN, Ramus. Ниже приведен пример решения задачи «Разработка программы по обновлению муниципальной социальной инфраструктуры на основе концессионного соглашения» в среде программы Ramus (рис. 2).


Социальная инфраструктура
ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В:
НИУ РАНХиГС
АВТОР: Исакова Т.О.
ДАТА: 22.03.2020
ПРОЕКТ: Модернизировать ОМСИ
РЕВИЗИЯ: 22.03.2020
ЗАМЕЧАНИЯ: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ
ЧЕРНОВИК
РЕКОМЕНДОВАНО
ПУБЛИКАЦИЯ
ЧИТАТЕЛЬ
ДАТА
КОНТЕКСТ:
ВЕРХ
ФЗ "О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"; ФЗ ""О государственной социальной помощи"; Муниципальная программа "Социальная поддержка населения города Кстово на 2020 год" и др.
Не отвечающая современным социальным стандартам муниципальная социальная инфраструктура
Разработать программу по обновлению муниципальной социальной инфраструктуры на основе концессионного соглашения
A0
Программа по модернизации объектов муниципальной социальной инфраструктуры
Сектор социальной политики; Управление экономики, развития бизнеса и инжинерной инфраструктуры
Ветка: A-0
Название: Разработать программу по обновлению муниципальной социальной инфраструктуры на основе концессионного соглашения
Номер: 1


Разработать программу по обновлению муниципальной социальной инфраструктуры на основе концессионного соглашения
ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В:
НИУ РАНХиГС
АВТОР: Исакова Т.О.
ДАТА: 22.03.2020
ПРОЕКТ: Модернизировать ОМСИ
РЕВИЗИЯ: 22.03.2020
ЗАМЕЧАНИЯ: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ
ЧЕРНОВИК
РЕКОМЕНДОВАНО
ПУБЛИКАЦИЯ
ЧИТАТЕЛЬ
ДАТА
КОНТЕКСТ:
ФЗ "О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"; ФЗ ""О государственной социальной помощи"; Муниципальная программа "Социальная поддержка населения города Кстово на 2020 год" и др.
Не отвечающая современным социальным стандартам муниципальная социальная инфраструктура
Оценить текущее состояние объектов муниципальной социальной инфраструктуры
A1
Реестр ОМСИ
Разработать комплекс требований к работе с объектами муниципальной социальной инфраструктуры
A2
Комплекс требований
Провести конкурс на заключение концессионных соглашений
A3
Концессионные соглашения
Принять программу по модернизации объектов муниципальной социальной инфраструктуры
A4
Программа по модернизации объектов муниципальной социальной инфраструктуры
Муниципальная служба статистики
Юридические лица
Сектор социальной политики; Управление экономики, развития бизнеса и инжинерной инфраструктуры
Ветка: A0
Название: Разработать программу по обновлению муниципальной социальной инфраструктуры на основе концессионного соглашения
Номер: 2


Оценить текущее состояние объектов муниципальной социальной инфраструктуры
ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В:
НИУ РАНХиГС
АВТОР: Исакова Т.О.
ДАТА: 22.03.2020
ПРОЕКТ: Модернизировать ОМСИ
РЕВИЗИЯ: 22.03.2020
ЗАМЕЧАНИЯ: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ
ЧЕРНОВИК
РЕКОМЕНДОВАНО
ПУБЛИКАЦИЯ
ЧИТАТЕЛЬ
ДАТА
КОНТЕКСТ:
ФЗ "О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"; ФЗ ""О государственной социальной помощи"; Муниципальная программа "Социальная поддержка населения города Кстово на 2020 год" и др.
Не отвечающая современным социальным стандартам муниципальная социальная инфраструктура
Провести учет объектов муниципальной социальной инфраструктуры
A11
Выделить объекты социальной инфраструктуры, требующие обновления
A12
Подготовить список новых объектов социальной инфраструктуры
A13
Создать реестр объектов муниципальной социальной инфраструктуры
A14
Реестр ОМСИ
Сектор социальной политики; Управление экономики, развития бизнеса и инжинерной инфраструктуры
Муниципальная служба статистики
Ветка: A1
Название: Оценить текущее состояние объектов муниципальной социальной инфраструктуры
Номер: 3


Разработать комплекс требований к работе с объектами муниципальной социальной инфраструктуры
ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В:
НИУ РАНХиГС
АВТОР: Исакова Т.О.
ДАТА: 22.03.2020
ПРОЕКТ: Модернизировать ОМСИ
РЕВИЗИЯ: 22.03.2020
ЗАМЕЧАНИЯ: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ
ЧЕРНОВИК
РЕКОМЕНДОВАНО
ПУБЛИКАЦИЯ
ЧИТАТЕЛЬ
ДАТА
КОНТЕКСТ:
ФЗ "О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"; ФЗ ""О государственной социальной помощи"; Муниципальная программа "Социальная поддержка населения города Кстово на 2020 год" и др.
Реестр ОМСИ
Изучить текущие требования к состоянию объектов муниципальной социальной инфраструктуры
A21
Подготовить проект модернизации объектов муниципальной социальной инфраструктуры
A22
Проект модернизации ОМСИ
Разместить в открытом доступе требования к работе с объектами муниципальной социальной инфраструктуры
A23
Комплекс требований
Сектор социальной политики; Управление экономики, развития бизнеса и инжинерной инфраструктуры
Ветка: A2
Название: Разработать комплекс требований к работе с объектами муниципальной социальной инфраструктуры
Номер: 4

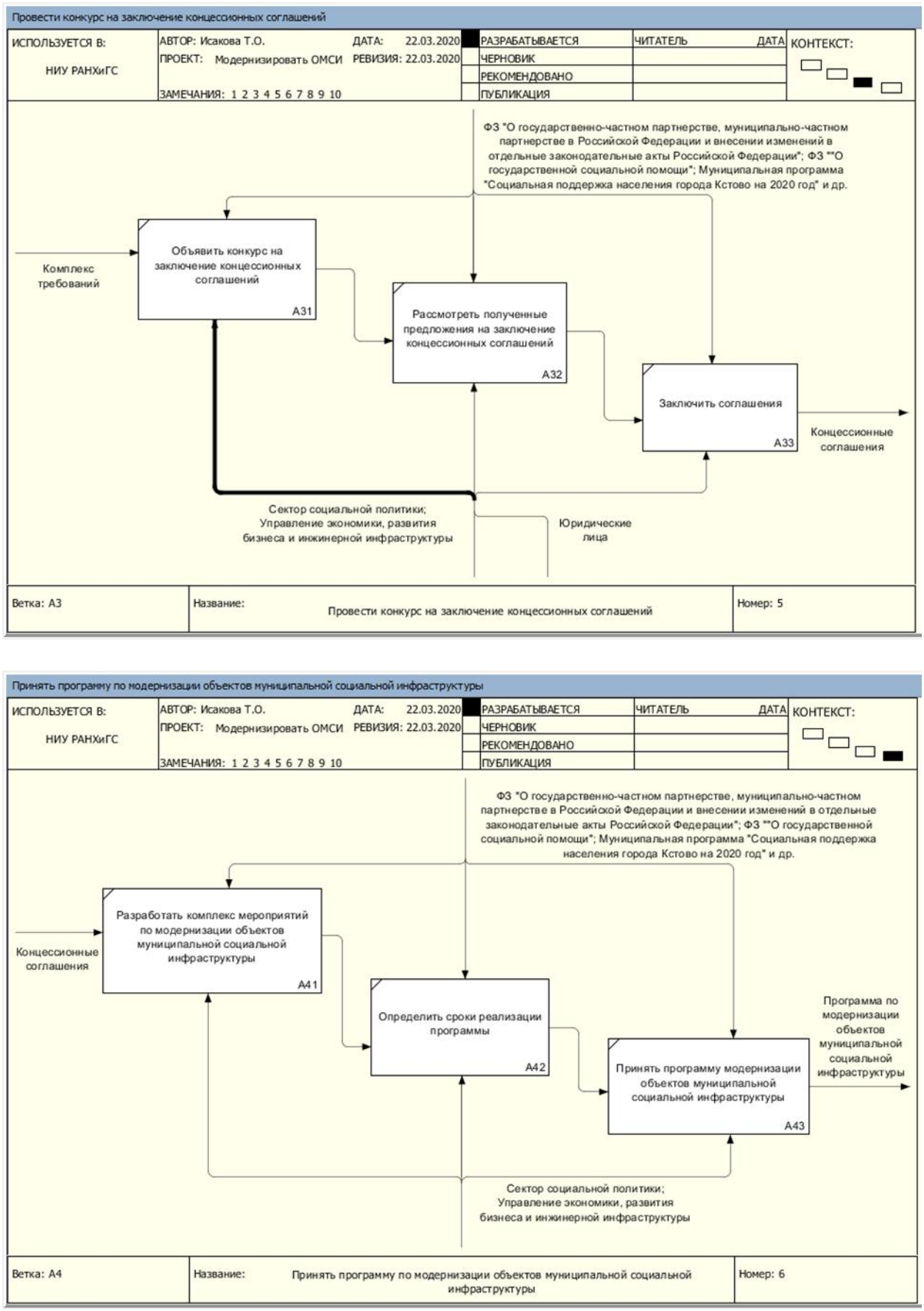


Рис. 2. Пример построения функциональной модели модернизации объектов муниципальной социальной инфраструктуры в программе RAMUS

Тема 5. Технологии анализа данных и выбора управленческих решений. ИУК-1.1, ИОПК ОС-9.1

Подготовка к практическому занятию:

– внимательно прочитать материал лекций, относящихся к данному занятию, ознакомиться с учебными материалами, включая электронные в соответствии с предложенным списком литературы в рабочей программе учебной дисциплины;

– подготовить развернутые ответы на вопросы для проведения опроса по теме практического занятия;

– понять, что осталось неясными и постараться получить на них ответ заранее;

– готовиться к практическому занятию можно как индивидуально, так и в составе малой группы.

Вопросы к практическому занятию для проведения опроса:

1. Использование экспертных информационных технологий в государственном управлении.
2. Использование экспертных систем в повышении эффективности государственного и муниципального управления.
3. Использование систем поддержки принятия решений в органах государственной власти субъекта РФ.

Примерные темы докладов:

1. Специфика процессов подготовки и принятия управленческих решений на основе информационных технологий в государственном и муниципальном управлении.
2. Системный анализ как методология информатизации организационного управления.
3. Проблема многокритериальности выбора управленческого решения. Использование когнитивного моделирования.
4. Статистические методы оценки обстановки для принятия управленческого решения.

Задания для практической работы:

Ситуация: Рассматривается типовое решение регионального ситуационного

Задание:

1. Рассмотреть основные зоны позиционирования участников процесса подготовки управленческого решения в среде ситуационного центра. Провести анализ примеров технических решений организации среды ситуационного центра.
2. Охарактеризовать процесс экспертно-аналитической работы в среде ситуационного центра и указать его особенности.

3. Рассмотреть концепцию хранилища данных и методы сжатия информации

Лабораторная работа.

Практическое занятие в форме «case-study»

Учебные цели: освоение технологии когнитивного моделирования, развитие навыков сценарного (прогнозного)моделирования, синтеза управленческих решений и оценки их последствий.

Прикладные цели:

Разработка рекомендаций по улучшению экологической ситуации крупного промышленного города юга России.

Задания

1. Провести анализ причинно-следственных связей факторов городской экосистемы крупного промышленного города юга России.

2. Используя когнитивную модель городской экосистемы разработать возможные сценарии развития ситуации для различных управленческих решений.

3. Разработать рекомендации, направленные на экологическое развитие городской среды и снижение заболеваемости населения.

Организация занятия

1. Ознакомление с технологией когнитивного моделирования;
2. Рассмотрение когнитивной модели ситуационной проблемы;
3. Формирование микрогрупп (МКГ) студентов;
4. Решение учебных задач: создать когнитивную модель в среде программы «Аналитик», провести сценарное моделирование, сформулировать рекомендации по улучшению качества городской среды.

Методические материалы для проведения занятия

1. Инструкция по работе с программой «Аналитик», реализующей технологию когнитивного моделирования.

2. Когнитивная модель факторов городской экосистемы крупного промышленного города юга России.

Описание ситуации.

Рассматривается ситуация загрязнения основных подсистем экосистемы крупного промышленного города юга России по различным источникам антропогенного химического загрязнения.

В качестве контролируемых показателей экспертами были выбраны главные показатели состояния городской среды обитания – загрязнение воздуха, загрязнение почв, состояние растительности, показатели загрязнения грунтовых и подземных вод и заболеваемость населения.

Предложенная ниже когнитивная модель взамодействия факторов городской экосистемы построена на основе многолетних данных экологическо-

го и социально-гигиенического мониторинга города и отражает пути миграции химических загрязнителей в городской экосистеме.

Значения весовых коэффициентов дуг e_{ij} когнитивной карты соответственно равны: e_{12}=0,4; e_{13}=-0,4; e_{12}=-0,4; e_{31}=-0,2; e_{14}=0,4; e_{43}=-0,3; e_{45}=0,5; e_{56}=0,5;

e_{62}=0,3; e_{41}=0,2; e_{34}=-0,1; e_{32}=-0,1;

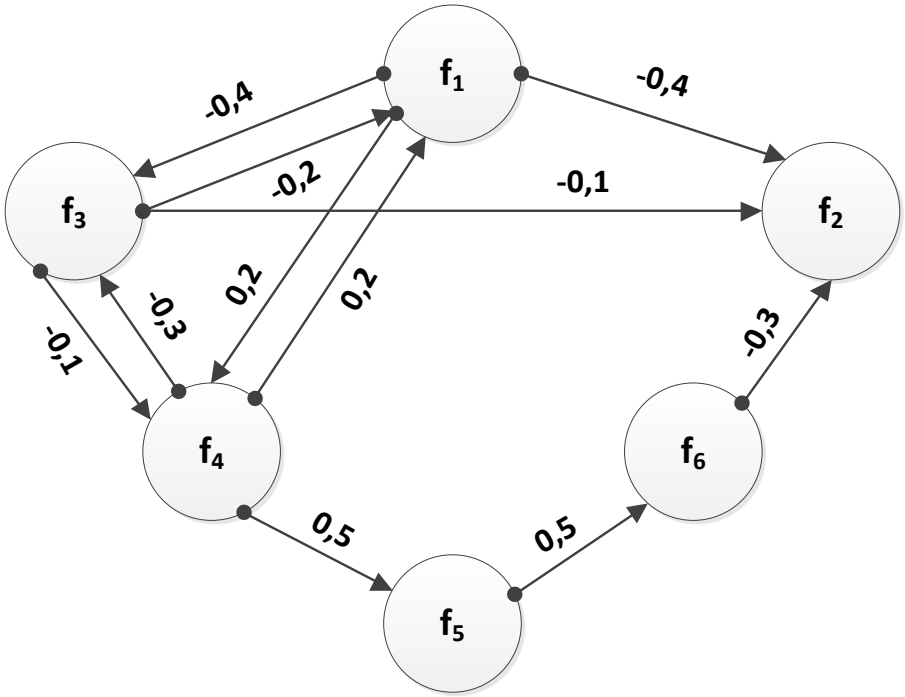


Рис. 3. Когнитивная модель городской экосистемы

Где f_1 – загрязнение воздуха; f_2 – заболеваемость населения; f_3 – состояние растительности; f_4 – загрязнение почвы; f_5 – загрязнение грунтовых вод; f_6 – загрязнение подземных вод.

Ниже приводятся материалы, полученные в процессе выполнения учебного занятия.

1. Анализ причинно-следственных связей между факторами (показателями) когнитивной модели.

Логико-смысловой анализ связей в когнитивной модели позволяет выявить следующие замкнутые контуры (циклы):

1. f1→f3→f1, характеризует взаимодействие растительности и загрязненного воздуха, что отражается на химическом составе воздуха и состоянии зеленых насаждений;

f4→f3→f1→f4, отражает взаимодействие аэро-, гео- и биосистем;

Наличие замкнутых положительных контуров позволяет делать выводы о высокой чувствительности модели к внешним возмущениям.

2. f1→f4→f5→f6→f2 - контур, отражающий миграцию загрязнителей воздуха в почву и последующую их миграцию в наземные и подземные

воды и негативное вторичное влияние загрязнителей воздуха на здоровье населения.

Вывод: проведенный анализ связей факторов когнитивной модели позволяет сформулировать рабочую гипотезу о факторе «загрязнение воздуха», как о наиболее значимом по воздействию на исследуемую экосистему города.

2. Сценарное моделирование вариантов развития ситуации

Сценарное моделирование проводится в среде программы «Аналитик»[1] Матрица весов когнитивной модели факторов городской экосистемы вводится последовательным выбором в главном меню программы пункта «Добавить фактор». Программа предоставляет возможность ввести наименование фактора, после чего соответствующее наименование заносится в список факторов (легенду), а в окне программы формируется строка и столбец матрицы когнитивной модели.

Ниже приводится результат ввода когнитивной модели в программу «Аналитик» (рис. 4).

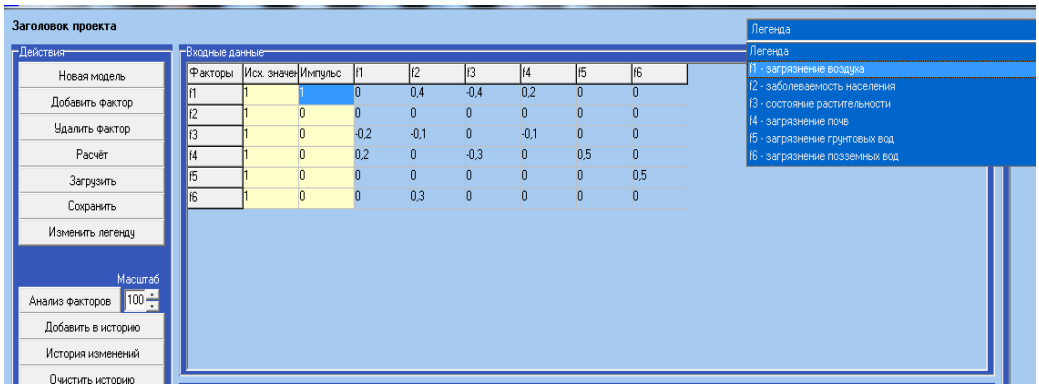


Рис. 4. Фрагмент главного меню программы «Аналитик»: ввод матрицы весов когнитивной модели городской экосистемы

В основе каждого сценария лежит гипотеза о сохранении или изменении исходных значений факторов системы. Моделируемый сценарий отражает динамику факторов исследуемой системы при вводе в систему некоторого импульса (импульсного возмущения).

Начальные значения каждого фактора принимаются равными 1 (100%), количество шагов (периодов) моделирования зададим равным 12, а временную величина шага моделирования зададим равной 1 неделе.

Ниже приводятся сценарии, разработанные микрогруппами студентов и предлагаемые ими для обсуждения.

Сценарий 1. В данном сценарии заложена гипотеза об ухудшении состояния воздуха в городской экосистеме (что может быть вызвано выбросами

промышленных предприятий или горением несанкционированных свалок, загазованностью от транспорта и т.п.). Предположим, что уровень загрязнения воздуха увеличился в два раза. На языке модели данная гипотеза выражается заданием импульса P1 =1на фактор F1 (рис.65).

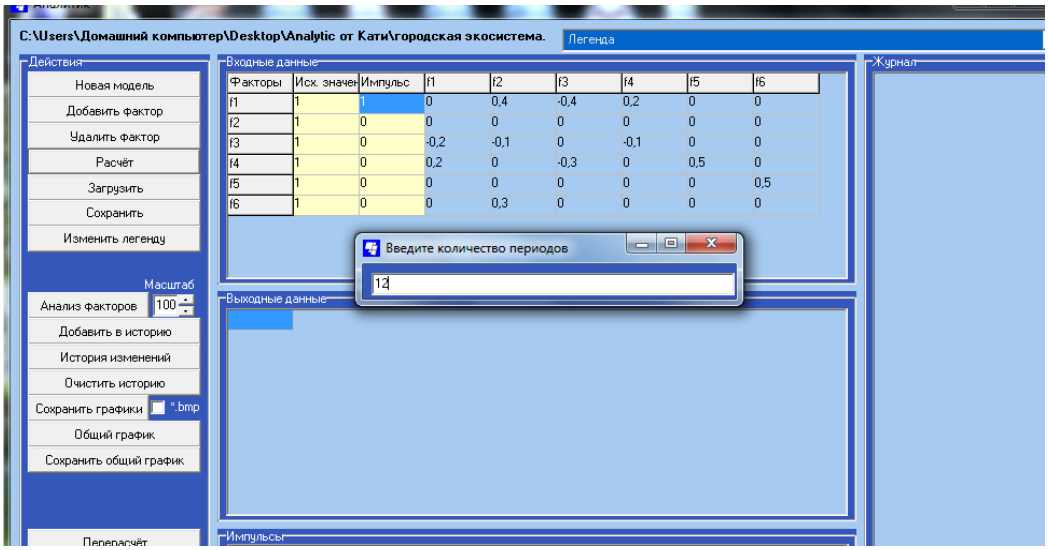


Рис.5. Ввод количества периодов и импульса p1=1 на фактор «загрязнение воздуха» для сценария 1.

Ниже приводим результаты моделирования сценария 1:

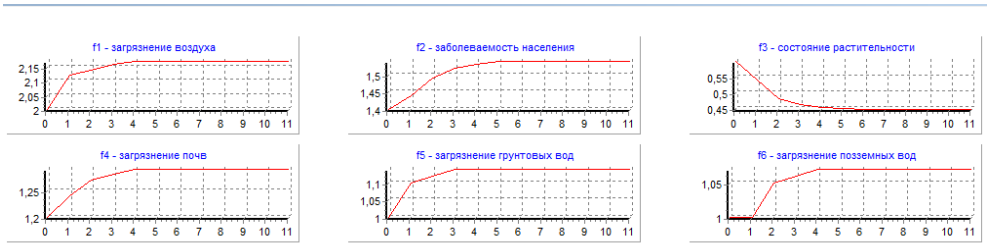


Рис.6. Динамика факторов городской экосистемы при росте загрязнения воздуха в 2 раза.

По результатам моделирования можем наблюдать последствия загрязнения воздуха: рост загрязнения почв более чем на 25%, ухудшение состояния растительности более чем на 50%, рост загрязнения грунтовых и подземных вод. Все это приводит к росту заболеваемости населения более чем в 1,5 раза.

Сценарий 2. Данный сценарий содержит условия предыдущего сценария 1 и предположения о мерах, которые предприняли власти города по улучшению состояния растительности (организация полива деревьев городских парков, газонов, и т.п.), а также по уборке мусора с территории города.

На языке модели этот сценарий может быть задан набором импульсов: p1=1, p3=0,3; p4=-0,2.

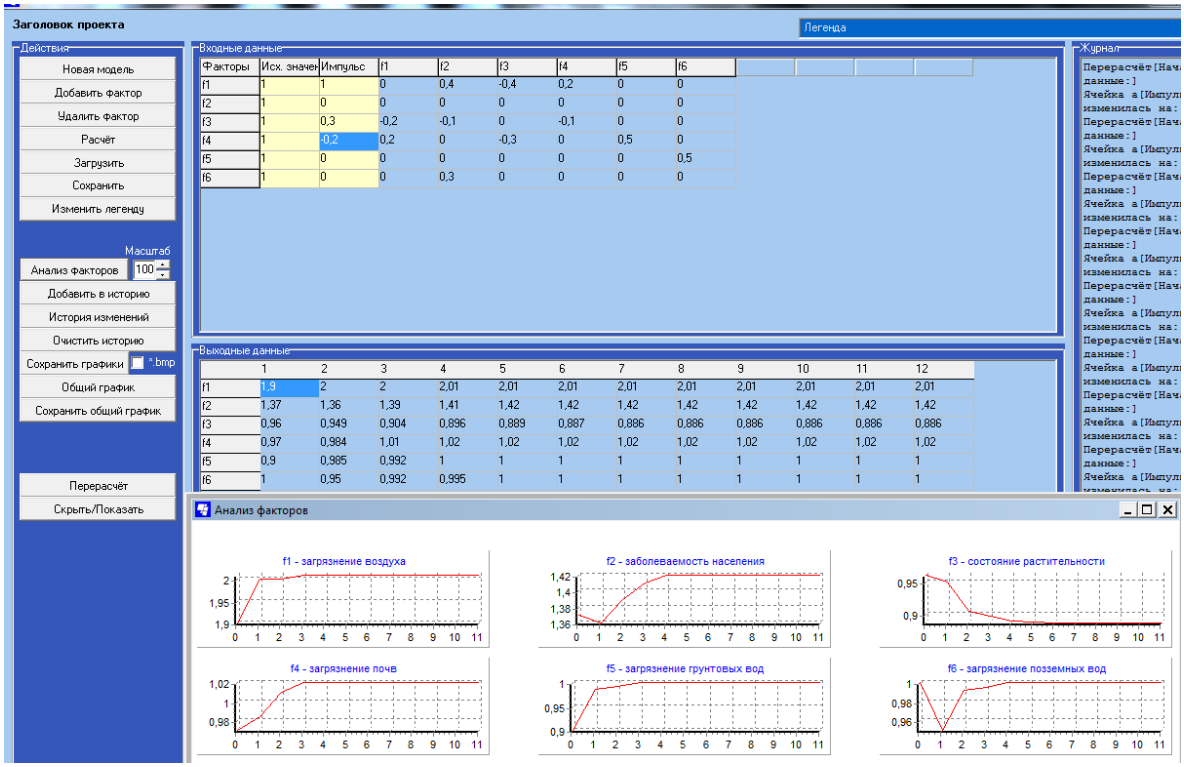


Рис. 7. Результаты моделирования по сценарию 2.

По графикам видно, что заболеваемость населения по сравнению со сценарием 1 снизилась, но этот сценарий не может рассматриваться как нормативный.

Сценарий 3. В данном сценарии рассматриваются условия, при которых реализуются меры, направленные на улучшение состояния территории города, в том числе очистка города от несанкционированных салок, что на языке модели соответствует заданию импульса p4=-0,3.

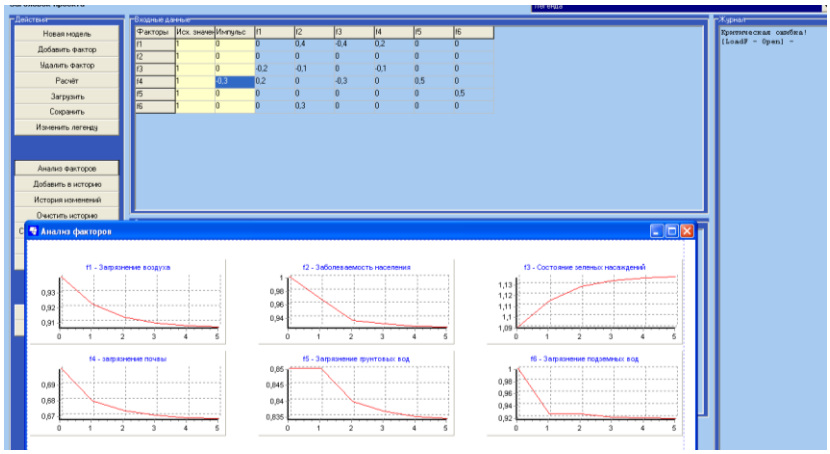


Рис. 8. Динамика факторов городской экосистемы при снижении уровня загрязнения почв на 30%.

При реализации мер, направленных на очистку территории города наблюдается снижение уровня загрязнения воздуха, улучшается состояние зеленых насаждений, снижается уровень загрязнения грунтовых и подземных вод, и, как следствие, наблюдается снижение заболеваемости населения по сравнению с начальным периодом (7%).

Сценарий 4. Административное приостановление деятельности некоторых предприятий за нарушение экологического законодательства, что соответствует снижению загрязнения воздуха, по оценка экспертов, на 10%. На языке модели этот факт соответствует заданию импульса P1=-0,1.

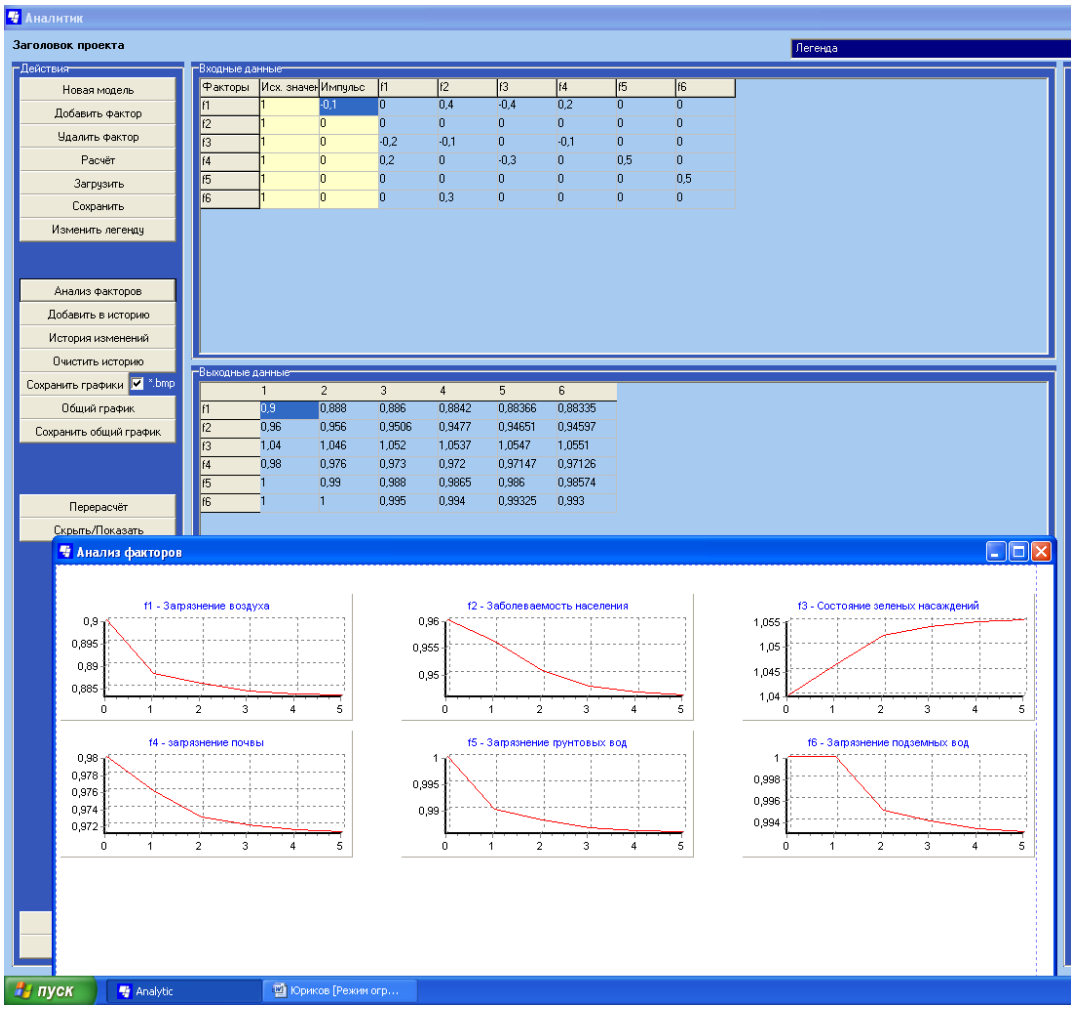


Рис. 9. Динамика факторов городской экосистемы при снижении уровня загрязнения воздуха при в соответствии с сценарием 4.

Проводя качественный анализ полученных результатов моделирования можем отметить незначительное снижение уровня показателей загрязнения городской экосистемы и незначительное снижение заболеваемости населения (5%) по сравнению с начальным периодом.

Сценарий 5. В данном сценарии рассматривается комплекс мер, направленных на улучшение экологической ситуации в городе и снижения заболеваемости населения. К таким мерам относятся следующие решения:

1. Ограничение движения большегрузного транспорта по территории города, усиление нагрузки на объездную дорогу;

2. Организация своевременного полива деревьев и газонов, расширение парковых зон;

3. Очистка территории города (почв), организация субботников по очистке внутренних водоемов;

4. Ужесточение надзора за исполнением экологического законодательства предприятиями, приостановка их деятельности в случае нарушения.

На языке модели перечисленные меры соответствуют заданию импульсов: p1=-0,1; p3=0,3; p4=-0,4; p5=-0,2 на соответствующие факторы.

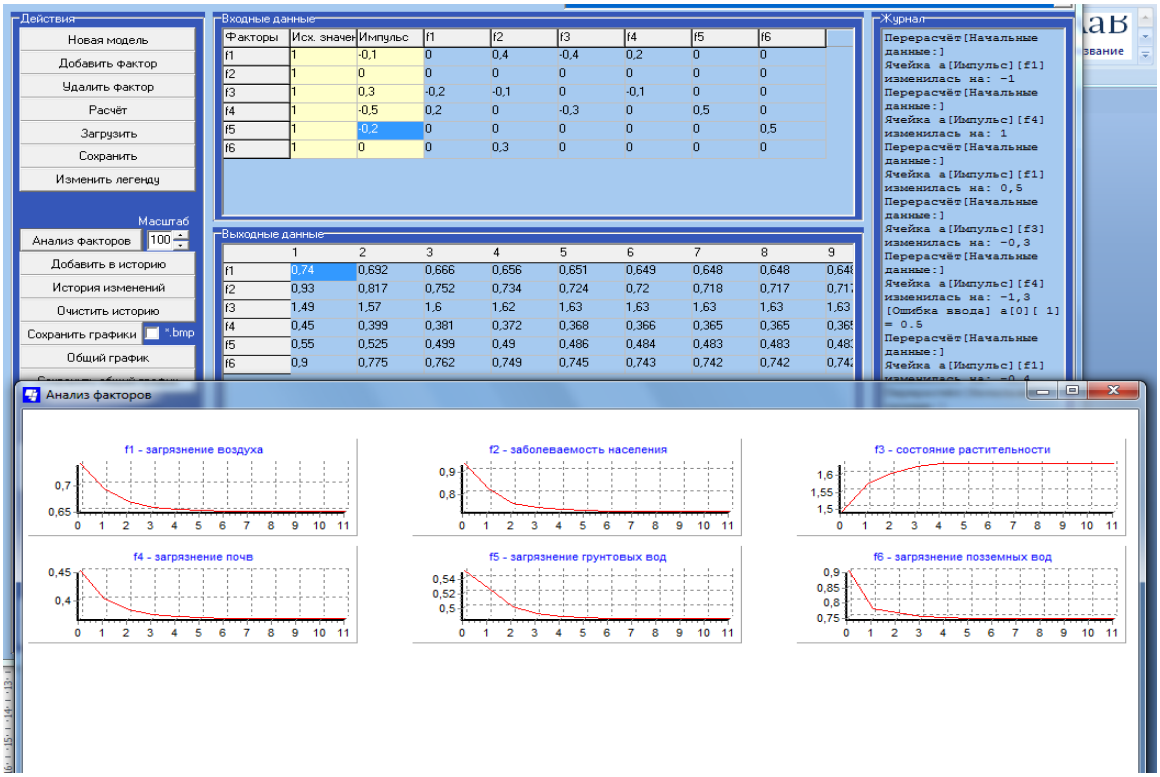


Рис. 1 Динамика факторов городской экосистемы при реализации комплекса мер, направленных на улучшение качества городской среды.

Данный сценарий может рассматриваться как нормативный, поскольку в нем наблюдается существенное снижение загрязнения воздуха, почв, грунтовых и подземных вод, улучшение состояния зеленых насаждений и, как следствие, снижение заболеваемости населения (более чем на 30%) по сравнению с исходной ситуацией на начальном шаге моделирования.

В качестве возможных рекомендаций по улучшению экологической ситуации в городе могут быть предложены меры, перечисленные в сценарии 5:

1. Ограничение движения большегрузного транспорта по территории города, усиление нагрузки на объездную дорогу;

2. Организация своевременного полива деревьев и газонов, расширение парковых зон;

3. Очистка территории города (почв), организация субботников по очистке внутренних водоемов;

4. Ужесточение надзора за исполнением экологического законодательства предприятиями, приостановка их деятельности в случае нарушения.

Тема 6. Информационно-аналитические системы государственного и муниципального управления. Классификация и структурная организация. ИОПК-5.1, ИОПК ОС-9.1

Подготовка к практическому занятию:

– внимательно прочитать материал лекций, относящихся к данному занятию, ознакомиться с учебными материалами, включая электронные в соответствии с предложенным списком литературы в рабочей программе учебной дисциплины;

– подготовить развернутые ответы на вопросы для проведения опроса по теме практического занятия;

– понять, что осталось неясными и постараться получить на них ответ заранее;

– готовиться к практическому занятию можно как индивидуально, так и в составе малой группы.

Вопросы к практическому занятию для проведения опроса:

1. Системы электронного документооборота в органах государственной власти.
2. Понятие и сущность информационных и коммуникационных технологий. Виды информационных и коммуникационных технологий.
3. Информационные и коммуникационные технологии в менеджменте.
4. Муниципальная информационная политика: содержание и основные концептуальные подходы.
5. Информационное общество: понятие и признаки.
6. Национальный проект «Экономика данных» как основа внедрения информационно-аналитических технологий в государственном и муниципальном управлении

Примерные темы докладов:

1. Территориальные информационные центры. Принципы создания и использования.
2. Проблемы совместимости информационно-аналитических систем в сфере государственного управления.
3. Территориальные информационные системы муниципального образования.
4. Трудности обеспечения информационной совместимости электронных информационных ресурсов.

5.3.Один или несколько тематических блоков дисциплины завершаются контрольной точкой (далее – КТ). Текущий контроль успеваемости по дисциплине предусматривает не менее 2 (двух) и не более 10 (десяти) КТ в течение периода освоения дисциплины.

Максимальное количество баллов за любой тип работ в рамках КТ составляет 100 (сто) баллов.

Распределение весовых коэффициентов по КТ в рамках текущего контроля успеваемости по дисциплине и формулы расчета:

Наименование контрольной точки	Максимальное количество баллов за работу в рамках КТ, которое может набрать студент	Коэффициент веса контрольной точки	Результат контрольной точки, участвующий в формировании итоговой балльной оценки по дисциплине (отражается в журнале БРС в СДО)
КТ 1	100	0,2	20
КТ 2	100	0,4	40
Итого:	х	0,6	60

Формула расчета результата контрольной точки:
Результат контрольной точки = Количество баллов за работу в рамках КТ х Коэффициент веса контрольной точки.

5.4. Формы текущего контроля успеваемости обучающихся в рамках КТ и типовые оценочные материалы:

КТ-1

Темы 1,2,3

Комбинированная комплексная проверочная работа №1

Инструкция:

Тестовые задания

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается один или несколько предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

В вопросах 1.1–1.4 выберите один правильный ответ и отметьте его в бланке ответов. В вопросе 1.5 установите соответствие и запишите сочетания цифр и букв в бланк ответов.

Открытые вопросы требуют развернутого ответа объемом не менее пяти предложений.

Практическое задание выполняется на компьютере в программе MS

Excel. Вам необходимо открыть файл Данные_КПР.xlsx, расположенный на рабочем столе. Все расчеты и построения выполните в этом файле, создав новые листы при необходимости. Сохраните файл под именем Фамилия_ИО_КПР.xlsx.

Часть 1. Тестовые задания

1.1. Что из перечисленного относится к современным тенденциям развития информационно-аналитических технологий в государственном управлении?

А) Переход к исключительно бумажному документообороту для обеспечения безопасности

Б) Внедрение технологий искусственного интеллекта для поддержки принятия решений

В) Увеличение сроков обработки запросов граждан для повышения тщательности проверки

Г) Создание ведомственных информационных систем, изолированных друг от друга

1.2. Информационные ресурсы в системе государственного и муниципального управления — это:

А) Отдельные документы и массивы документов в информационных системах органов власти

Б) Штатное расписание и должностные инструкции сотрудников

В) Серверное и сетевое оборудование, установленное в здании администрации

Г) Устные распоряжения и поручения руководителей структурных подразделений

1.3. Какой инструмент MS Excel предназначен для решения оптимизационных задач, позволяя найти наилучшее значение целевой функции при заданных ограничениях (например, максимизировать бюджетную эффективность при ограниченных ресурсах)?

А) Автосумма (SUM)

Б) Поиск решения (Solver)

В) Вставка диаграммы

Г) Условное форматирование

1.4. Для автоматизации часто повторяющихся последовательностей действий по обработке данных в MS Excel используются:

А) Макросы

Б) Колонтитулы

В) Примечания к ячейкам

Г) Имена диапазонов

1.5. Установите соответствие между типом информационной системы и её основным назначением в сфере ГМУ. К каждой позиции из левого столбца подберите позицию из правого столбца.

Тип системы	Назначение
1. Фактографическая база данных	А. Хранение и поиск неструктурированных текстов нормативно-правовых актов
2. Документальная база данных	Б. Хранение строго структурированных учетных данных (реестры, регистры)
3. OLAP-система	В. Многомерный анализ больших массивов данных для стратегического планирования

Ответ запишите в виде сочетания цифр и букв, например: 1А2Б3В

Часть 2. Открытые вопросы

2.1. Опишите, как изменилась роль программных систем в государственном управлении за последние 20 лет. От автоматизации простого учета до современных тенденций цифровизации. Приведите конкретный пример такой эволюции (например, на примере системы здравоохранения, образования или оказания услуг).

2.2. Представьте, что вам, как аналитику органа власти, поручили: 1) найти ошибки и дубликаты в большом списке получателей выплат; 2) подготовить сводный отчет по расходам трех подведомственных учреждений. Какой инструмент MS Excel (фильтрация, поиск решения, консолидация, сводная таблица) вы примените для каждой задачи? Кратко поясните свой выбор.

2.3. Объясните, что такое «нормализация баз данных» и почему она критически важна при создании ведомственных информационных систем (например, реестра недвижимости или регистра налогоплательщиков). К каким проблемам может привести работа с ненормализованными данными?

Часть 3. Практическое задание

Контекст задачи: Вы — главный специалист отдела стратегического планирования Департамента экономического развития региона. Вам поручено провести экспресс-анализ эффективности муниципальных образований (МО) для определения приоритетов внедрения цифровых технологий в следующем бюджетном цикле.

Исходные данные:

На листе Данные представлена таблица с показателями по 10 муниципальным образованиям за отчетный период (текущий год):

- МО — наименование муниципального образования.
- Числ_населения — численность постоянного населения (тыс. чел.).
- Объем_товаров — объем отгруженных товаров собственного производства (млрд руб.).

- Кол_МП — количество малых предприятий (единиц).
- Цифр_услуг — уровень цифровизации муниципальных услуг (оценка экспертов по 10-балльной шкале, где 10 — максимальный уровень).

Этапы выполнения:

1. Диагностика текущей ситуации (расчетный показатель):
   - Рассчитайте новый показатель «Производительность МО» как объем отгруженных товаров на душу населения (в тыс. руб./чел.). Обратите внимание на единицы измерения в исходных данных! (1 млрд руб. = 1 000 000 тыс. руб.).
2. Анализ и сегментация:
   - С помощью инструмента «Сводная таблица» или «Фильтр» определите:
     - Средний уровень цифровизации по всем МО.
     - Какие МО имеют уровень цифровизации выше среднего?
3. Визуализация взаимосвязей:
   - Постройте гистограмму (диаграмму), наглядно демонстрирующую связь между уровнем цифровизации (ось X) и рассчитанной производительностью (ось Y) для всех МО.
4. Обоснование управленческого решения:
   - На основе проведенного анализа предположите, какому МО (или двум МО) в первую очередь следует выделить бюджетные средства на дальнейшую цифровизацию и внедрение новых информационно-аналитических систем?
   - Сформулируйте и запишите краткий аналитический вывод (5-7 предложений) о влиянии уровня цифровизации на экономическую производительность муниципальных образований в вашем регионе. Вывод поместите на отдельном листе в файле Excel.

Критерии оценивания контрольного задания:

Критерии оценки	Диапазон баллов	Описание критерия
Выполнение тестовых заданий	0-15	За каждое верное тестовое задание студент получает максимум 3 балла
Качество ответов на открытые вопросы	0-30	Каждое полное и аргументированное разъяснение вопроса приносит до 10 баллов. Итоговая сумма зависит от глубины раскрытия содержания открытых вопросов.
Логически выстроенный и полный план действий	0-30	1. Диагностика (5 баллов): Верно рассчитан показатель. Единицы измерения приведены корректно. 2. Анализ (5 баллов): Корректно при-

		менен инструмент (фильтр/сводная), верно определено среднее значение, список МО составлен без ошибок. 3. Визуализация (5 баллов): Тип диаграммы выбран верно, оси подписаны, данные отображены корректно. 4. Обоснование решения (5 баллов): Выбор МО аргументирован конкретными цифрами из таблицы (например: «высокая производительность, но низкая цифровизация» или «высокая цифровизация уже дает отдачу»). 5. Вывод (10 баллов): Вывод логичен, отражает связь цифровизации и производительности, содержит аналитическую оценку, написан профессиональным языком.
Общая логика и целостность представленного материала	0-25	Общая структура документа демонстрирует логику изложения мыслей, отсутствие противоречий и внутреннюю связность текста.

КТ-2
Темы 4,5,6
Комбинированная комплексная проверочная работа №2

Инструкция:

Тестовые задания

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается один или несколько предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

В вопросах 1.1–1.4 выберите один правильный ответ и отметьте его в бланке ответов. В вопросе 1.5 установите соответствие и запишите сочетания цифр и букв в бланк ответов.

Открытые вопросы требуют развернутого ответа объемом не менее пяти предложений.

Практическое задание выполняется на отдельном листе формата А4 (допускается выполнение от руки или в графическом редакторе).

Часть 1. Тестовые задания

1.1. Что представляет собой моделирование как метод познания в сфере государственного управления?

А) Процесс случайного подбора вариантов управленческого решения
Б) Исследование объектов путем создания и изучения их аналогов (моделей)
В) Прямое копирование успешных практик других стран без адаптации
Г) Исключительно математический расчет бюджетных показателей

1.2. Какой методологией моделирования рекомендуется пользоваться при описании и регламентации административных процессов в органах власти согласно российским стандартам?
А) IDEF0 (функциональное моделирование)
Б) Метод «мозгового штурма»
В) Графологический диктант
Г) Хронометраж рабочего времени

1.3. Что означает термин «Data Mining» в контексте анализа данных для государственного управления?
А) Процесс физического уничтожения устаревших бумажных архивов
Б) Технология интеллектуального анализа данных для выявления скрытых закономерностей
В) Создание резервных копий баз данных
Г) Защита информации от несанкционированного доступа

1.4. Что относится к задачам государственных информационных систем (ГИС)?
А) Обеспечение информационной поддержки выполнения функций органа власти
Б) Замена человеческого труда полностью автоматизированными роботами
В) Увеличение штата сотрудников отдела информационных технологий
Г) Создание исключительно развлекательного контента для граждан

1.5. Установите соответствие между типом модели и её характеристикой:

Тип модели	Характеристика
1. Статистическая модель	А. Описывает последовательность действий (функций) процесса
2. Функциональная модель	Б. Фиксирует состояние объекта в определенный момент времени (срез данных)
3. Когнитивная модель	В. Отражает субъективные представления о сложной ситуации и взаимосвязях факторов

Ответ запишите в виде сочетания цифр и букв, например: 1А2Б3В

Часть 2. Открытые вопросы

2.1. Представьте, что вам поручили оптимизировать процесс предоставления государственной услуги «Выдача разрешения на строительство». Объясните, как методология функционального моделирования (например,

IDEF0) поможет вам в этом. Что покажет модель «как есть» (AS-IS) и модель «как должно быть» (TO-BE)?

2.2. В чем принципиальное отличие технологии Data Mining от обычной статистической выборки данных? Приведите пример задачи в сфере государственного управления, где применение Data Mining будет более эффективно, чем простой запрос к базе данных.

2.3. Охарактеризуйте роль Государственной информационно-телекоммуникационной системы в формировании единого информационного пространства органов власти. Какие проблемы она помогает решить и для чего это нужно простому гражданину?

Часть 3. Практическое задание

Контекст задачи: Вы — руководитель проектного офиса в администрации города N. Перед вами стоит задача провести когнитивное моделирование проблемной ситуации и предложить вариант её решения.

Ситуация (кейс):

Глава города обеспокоен ростом недовольства граждан работой общественного транспорта. Основные жалобы касаются:

- Долгого ожидания автобусов на остановках;
- Переполненности транспорта в часы пик;
- Отсутствия актуальной информации о движении транспорта в онлайн-картах;
- Низкой рентабельности муниципальных маршрутов (убыточность).

Ваша задача — не просто увеличить количество автобусов (это дорого), а найти системное решение с использованием современных информационно-аналитических технологий.

Требуется выполнить:

1. Построение когнитивной карты (схемы):
    - В центре листа укажите целевую проблему: «Неэффективность системы общественного транспорта».
    - Выделите не менее 5 ключевых факторов, влияющих на эту проблему (например: качество планирования маршрутов, информированность граждан, загруженность дорог, стоимость проезда, техническое состояние парка и т.п.).
    - Изобразите стрелками связи между факторами. Стрелками обозначьте влияние (например, «низкая информированность» -> «рост недовольства»; «загруженность дорог» -> «увеличение времени ожидания»).
2. Предложение управленческого решения:

- Основываясь на построенной модели, предложите конкретное информационно-аналитическое решение, которое позволит разорвать негативные связи.
- Ваше решение должно опираться на технологии, изученные в темах 4-6 (например: внедрение интеллектуальной транспортной системы (ИАТС), сбор и анализ Big Data с валидаторов, создание цифрового двойника транспортной сети, внедрение системы поддержки принятия решений для маршрутизации).

3. Аналитическое обоснование:
   - Опишите, как именно ваше решение повлияет на факторы из когнитивной карты (не менее 3-4 предложений).
   - Как изменится ситуация через год после внедрения?

Критерии оценивания контрольного задания:

Критерии оценки	Диапазон баллов	Описание критерия
Выполнение тестовых заданий	0-15	За каждое верное тестовое задание студент получает максимум 2 балла
Качество ответов на открытые вопросы	0-30	Каждое полное и аргументированное разъяснение вопроса приносит до 10 баллов. Итоговая сумма зависит от глубины раскрытия содержания открытых вопросов.
Логически выстроенный и полный план действий	0-30	• Построение когнитивной карты (12 баллов): Выделено не менее 5 факторов (4 б), правильно установлены причинно-следственные связи (4 б), схема читаема и логична (4 б). • Предложение решения (10 баллов): Предложенное решение соответствует современным ИАТ (4 б), конкретно и реалистично (3 б), описаны механизмы работы (3 б). • Аналитическое обоснование (8 баллов): Показано понимание того, как решение повлияет на ситуацию (4 б), дан прогноз результата (4 б).
Общая логика и целостность представленного	0-25	Общая структура документа демонстрирует логику изложения мыслей, отсутствие противоречий и

материала		внутреннюю связность текста.

5.5. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения проверочных заданий (*при необходимости*). Нет.

6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине

6.1. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

6.2. Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации.

Типовые проверочные задания для самоподготовки обучающегося к промежуточной аттестации:

Тема 1. Информатизация государственного и муниципального управления. Тенденции развития и классификация информационно-аналитических технологий. ИОПК-5.1, ИОПК ОС-9.1

1. Задания открытого типа.

1.1. Вопросы открытого типа.

№ п.п.	Вопрос
1	Раскройте понятие информатизации государственного и муниципального управления. Охарактеризуйте основные этапы эволюции взглядов на использование программных систем в деятельности органов власти.
2	Дайте определение управленческой информации. Перечислите основные источники информации в сфере государственного и муниципального управления и опишите их специфику.
3	Проведите классификацию информационно-аналитических технологий, применяемых в государственном и муниципальном управлении. Охарактеризуйте современные тенденции их развития.
4	Раскройте понятие информационного процесса. Опишите виды информационных процессов в сфере управления и приведите примеры их реализации в деятельности конкретного органа власти (на выбор).

1.2. Контрольное задание:

Сформулируйте вопросы для анкетирования экспертов при сборе экспертной информации для построения когнитивной модели процесса цифровой трансформации государственного управления в регионе.

2. Задания комбинированного типа

2.1. Тестовые задания с обоснованием выбора

№ п.п.	Содержание задания	Правильный ответ	Аргументы, обосновывающие выбор ответа
1.	Что понимается под термином «информатизация» в контексте государственного управления? А) Оснащение органов власти компьютерами и оргтехникой Б) Процесс создания, развития и массового применения информационных технологий для повышения эффективности управления В) Создание баз данных для хранения документов Г) Подключение всех ведомств к сети Интернет		
2.	Какой из перечисленных ресурсов является внешним источником информации для главы администрации города? А) База данных муниципальных служащих Б) Ежеквартальный отчет финансового отдела В) Данные опроса общественного мнения, проведенного социологической службой Г) Реестр муниципального имущества		

3. Задания закрытого типа

3.1. Тестовые задания

1. Что из перечисленного является информационным процессом?
   А) Проведение совещания
   Б) Обработка данных о доходах граждан для налоговой инспекции

В) Подписание приказа
Г) Выезд сотрудника на место происшествия

2. К какому виду ИТ относятся геоинформационные системы?
   А) Текстовые процессоры
   Б) Электронные таблицы
   В) Системы для работы с пространственными данными
   Г) Системы управления базами данных
3. Что из перечисленного является примером информационно-аналитической технологии?
   А) Программа для видеоконференцсвязи
   Б) Система поддержки принятия решений (СППР)
   В) Текстовый редактор MS Word
   Г) Электронная почта
4. Какая тенденция развития ИТ в ГМУ связана с переходом на отечественное программное обеспечение?
   А) Цифровизация
   Б) Открытость данных
   В) Импортонезависимость
   Г) Интеграция

Тема 2. Аналитическая обработка данных средствами современных прикладных систем. ИУК-1.1, ИОПК-4.1

1. Задания открытого типа.

1.1. Вопросы открытого типа.

№ п.п.	Вопрос
1	Охарактеризуйте аналитические возможности табличного процессора MS Excel для решения задач государственного и муниципального управления. Раскройте технологию консолидации данных и подведения промежуточных итогов.
2	Опишите технологию построения сводных таблиц в MS Excel. Для решения каких аналитических задач в деятельности органа власти целесообразно применять данный инструмент? Приведите пример.
3	. Раскройте возможности использования встроенных функций MS Excel для проведения статистических и экономических исследований рядов наблюдений. Приведите примеры конкретных функций и задач.
4	Объясните назначение инструмента «Поиск решения» (Solver) в MS Excel. Опишите технологию его применения для оптимизации управленческих решений (например, распределения бюджетных средств).

1.2. Контрольное задание:

Для анализа некоторой ситуационной проблемы примените метод анализа иерархий, реализуемой программой «MPRIORITY» . Задайте матрицы весов предпочтений элементов иерархии и определите их приоритеты. Примените полученные результаты для синтеза решения по исследуемой проблеме?

2. Задания комбинированного типа

2.1. Тестовые задания с обоснованием выбора

№ п.п.	Содержание задания	Правильный ответ	Аргументы, обосновывающие выбор ответа
1.	Для каких целей в MS Excel используется инструмент «Консолидация данных»? А) Для объединения данных из нескольких диапазонов в один итоговый отчет Б) Для поиска оптимального решения при ограничениях В) Для автоматизации повторяющихся действий Г) Для проверки правильности ввода данных		
2.	Что такое «дашборд» в контексте анализа данных? А) Сложная математическая формула Б) Интерактивная панель с визуализацией ключевых показателей для мониторинга В) Программа для создания баз данных Г) Метод статистического прогнозирования		

3. Задания закрытого типа

3.1. Тестовые задания

1. Какая вкладка MS Excel содержит инструменты для работы с внешними данными и проведения анализа «что-если»?
   А) Главная

Б) Вставка
В) Данные
Г) Рецензирование

2. Какой инструмент позволяет автоматически подвести итоги (сумму, среднее) по группам данных в упорядоченном списке?
   А) Фильтр
   Б) Сортировка
   В) Промежуточные итоги
   Г) Условное форматирование
3. Для наглядного представления динамики изменения бюджетных показателей за несколько лет лучше всего использовать:
   А) Круговую диаграмму
   Б) Гистограмму или график
   В) Таблицу сопряженности
   Г) Спарклайны (графики в ячейке)
4. В чем основное преимущество сводной таблицы перед простыми формулами?
   А) Она не требует обновления при изменении данных
   Б) Она позволяет быстро и интерактивно перестраивать отчет, меняя местами поля
   В) Она всегда отображается на отдельном листе
   Г) Она автоматически защищает данные от изменений

Тема 3. Технологии хранения и поиска информации. Использование баз данных. ИУК-4.1, ИОПК-4.1

1. Задания открытого типа.

1.1. Вопросы открытого типа.

№ п.п.	Вопрос
1	Дайте определение базы данных и системы управления базами данных (СУБД). Охарактеризуйте архитектуру базы данных и основные модели данных, используемые в ведомственных информационных системах.
2	Опишите этапы проектирования базы данных для информационной системы органа власти. Раскройте понятие нормализации таблиц и объясните её практическое значение.
3	Охарактеризуйте основные объекты баз данных (таблицы, запросы, формы, отчеты) и операции над ними на примере системного приложения MS Access.
4	Раскройте понятия OLAP-технологий и хранилищ данных. Объясните принципиальное отличие хранилища данных от оперативной базы данных и его роль в аналитической поддержке принятия государственных решений.

1.2. Контрольное задание:

Используя программу «Аналитик», реализующую технологию когнитивного моделирования, и заданную когнитивную модель рынка труда смоделируйте возможные сценарии его развития. Дайте их характеристику. Какие параметры модели определяют устойчивость процессов, протекающих в системе?

Ответ:

Ход работы:

1. Введем параметры когнитивной модели в программу «Аналитик».
2. Определим временной шаг для расчетов (1 месяц), зададим количество шагов расчета (40) и введем импульс (изменение уровня фактора среднедушевые доходы равный 0,01)).
3. Моделирование возможных сценариев развития ситуации на рынке труда приразличных вариантах распределения налоговых поступлений.

Сценарий 1. Данный сценарий отражает низкий уровень финансирования социальных программ (коэффициент 0,2) и высокий уровень финансирования пособий по безработице (0,8).

Матрица весов факторов регионального рынка труда

	Уровень безработицы	**Уровень занятости**	**Среднедушевой доход**	**Налоговые поступления**	**Пособия по безработице**	**Социальные программы**
Уровень безработицы	0	-1	0	-1	0	0
Уровень занятости	0	0	1	0	0	0
днедушевой доход	0	0	0	1	0	0
Налоговые поступления	0	0	0	0	0.8	0.2
Пособия по безработице	1	0	0	0	0	-1
Социальные программы	-0.2	0	0	0	0	0

Всего было задано 40 шагов расчета, т.е. моделирование проводится на сорок месяцев - три года и четыре месяца.

В качестве возмущения на начальном шаге установлено повышение среднедушевого дохода на 0,01, т. е. в месяц среднедушевой доход населения в среднем растет на 1%.

Моделирование сценариев проводилось с использованием программы «Аналитик», реализующую технологию когнитивного моделирования.

Графики изменения факторов приведены на рисунке 2.

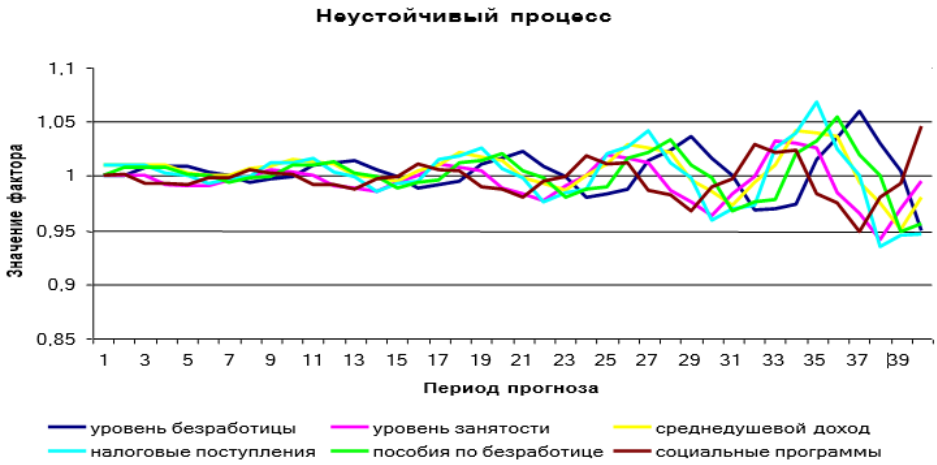


Рис. 2. Графики неустойчивого процесса

В результате моделирования данного сценария получены графики всех факторов с постоянно увеличивающимися амплитудами. Это говорит о неустойчивых процессах, протекающих на рынке труда в данной модели. Заданное распределение налоговых поступлений снижает мотивацию населения к поиску работы, ведет к неустойчивой динамике факторов занятости, среднедушевых доходов и др. Неустойчивая динамика факторов рынка труда может быть интерпретирована как предпосылка для социальных взрывов.

Чтобы показать чувствительность модели к изменениям весовых коэффициентов, рассмотрим новый сценарий, для которого зададим коэффициент, указывающий на долю выделения налоговых поступлений на пособия по безработице равным 0,4 (а не 0,8 как установлено первоначально в предыдущем сценарии), т.е. сократить процент бюджетных поступлений, направляемых на увеличение пособий по безработице, на 40%, но при этом, на эту же величину увеличить денежные средства, направляемые на социальные программы (связь налоговые поступления – социальные программы устанавливается с коэффициентом равным 0,6).

Предполагается, что социальные программы включают в себя переподготовку и повышение квалификации безработных.

Для категорий безработных граждан, обладающих недостаточной конкурентоспособностью и испытывающих трудности в поиске работы (женщины, инвалиды, молодежь) реализовываются специальные адресные целевые программы:

- профессиональное обучение безработных инвалидов и женщин, воспитывающих детей-инвалидов»;
- «Профессиональное обучение безработной молодежи из числа выпускников общеобразовательных учебных заведений, не имеющих профессий»;
- «Содействие занятости женщин, имеющих малолетних детей».

Сценарий 2. Данный сценарий отражает рост финансирования социальных программ и снижения уровня финансирования пособий по безработице при прежних сценарных условиях.

Матрица весов факторов регионального рынка труда

	Уровень безработицы	**Уровень занятости**	**недушевойдоход**	**Налоговые поступления**	**Пособия по безработице**	**Социальные программы**
Уровень безработицы	0	-1	0	-1	0	0
Уровень занятости	0	0	1	0	0	0
Среднедушевой доход	0	0	0	1	0	0

Налоговые поступления	0	0	0	0	0.4	0.6
Пособия по безработице	1	0	0	0	0	-1
Социальные программы	-0.2	0	0	0	0	0

Ниже, на рис.3 приводятся результаты моделирования при изменении параметров модели, соответствующих распределению налоговых поступлений на пособия по безработице и социальные программы.

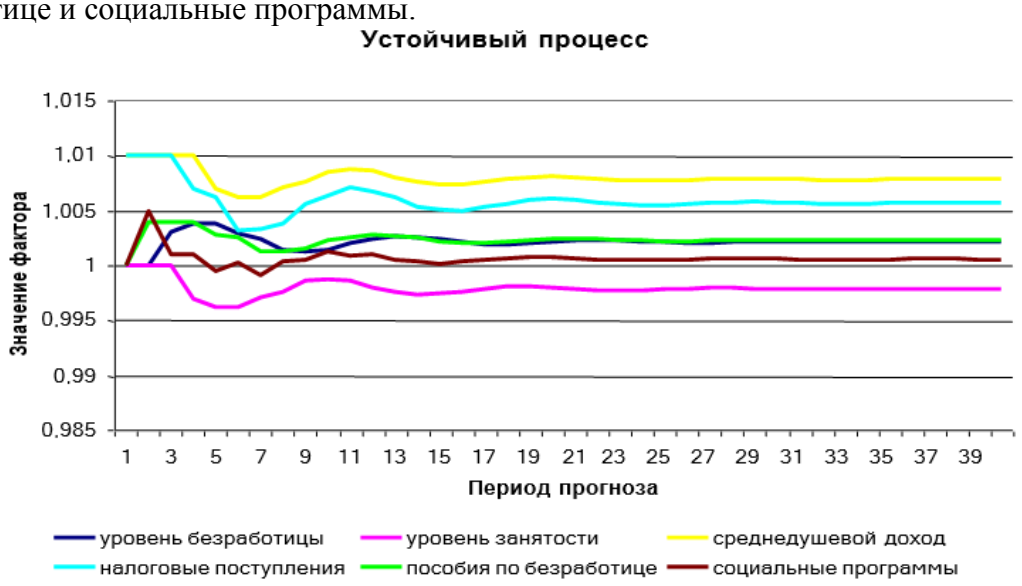


Рис.3. Графики устойчивого процесса.

Вывод. В результате сценарного моделирования выявлены режимы устойчивого и неустойчивого поведения системы. Определены параметры модели, соответствующие режимам устойчивого и неустойчивого состояния модели рынка труда.

Параметры модели при сценарии 2 можно рассматривать как результат синтеза варианта политики распределения налоговых поступлений для стабилизации ситуации на рынке труда.

Задание 2.

Дана когнитивная карта в виде знакового ориентированного графа для описания проблемы потребления электроэнергии

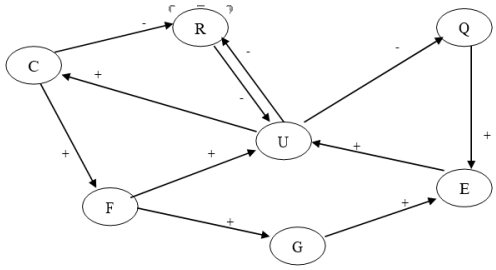


Рис. 4. Знаковый ориентированный граф для анализа проблемы потребления электроэнергии

Дайте содержательную интерпретацию гипотез, заложенных в данную когнитивную карту, если вершины орграфа соответствуют следующим факторам:

C-энергетические мощности; F- число предприятий;

G-число рабочих мест; E – населенность;

Q-состояние окружающей среды; U- потребление электроэнергии; R- стоимость электроэнергии;

В чем состоит анализ когнитивных карт? Дайте определения контура когнитивной карты. Какие свойства исследуемой системы (процесса) можно определить по наличию положительных (отрицательных) контуров в когнитивной карте?

Исследовать замкнутые контуры когнитивной карты и ответить на вопрос об устойчивости исследуемой системы.

2. Задания комбинированного типа

2.1. Тестовые задания с обоснованием выбора

№ п.п.	Содержание задания	Правильный ответ	Аргументы, обосновывающие выбор ответа
1.	Что произойдет с базой данных, если не проводить её нормализацию? А) Увеличится скорость выполнения запросов Б) Появятся избыточность данных и аномалии обновления В) База данных займет меньше места на диске Г) Упростится связывание таблиц		
2.	Для решения каких задач предназначены OLAP-системы в государственном управлении? А) Для оперативного ввода данных о новых заявлениях граждан Б) Для многомерного анализа больших массивов данных и выявления тенденций В) Для обеспечения защиты персональных данных Г) Для ведения электронного документооборота		

3. Задания закрытого типа

3.1. Тестовые задания

1. Какая модель данных организует данные в виде двумерных таблиц,

связанных между собой?
А) Иерархическая
Б) Сетевая
В) Реляционная
Г) Объектно-ориентированная

2. Что такое первичный ключ в таблице базы данных?
А) Первая строка в таблице
Б) Поле или набор полей, однозначно идентифицирующих каждую запись
В) Наиболее важное поле
Г) Ключ для доступа к серверу
3. Какое расширение имеют файлы базы данных MS Access?
А) .xlsx
Б) .docx
В) .accdb
Г) .pptx
4. Для чего в MS Access используются запросы?
А) Только для ввода данных
Б) Для выборки данных из таблиц по заданным условиям
В) Для создания красивых интерфейсов
Г) Для печати данных

Тема 4. Моделирование административных и социально-экономических процессов. ИУК-1.1, ИОПК-5.1

1. Задания открытого типа.

1.1. Вопросы открытого типа.

№ п.п.	Вопрос
1	Раскройте сущность моделирования как метода познания. Дайте классификацию моделей (материальные и информационные) и приведите примеры их использования в государственном управлении.
2	Охарактеризуйте методологию функционального моделирования IDEF0. Опишите основные элементы диаграммы IDEF0 и правила её построения.
3	Объясните, как методология функционального моделирования применяется при проектировании и оптимизации административных процессов. В чем различие между моделями AS-IS и TO-BE?
4	Раскройте понятие статистических информационных моделей (моделей состояния). Охарактеризуйте формы представления моделей: формально-логические, математические, графические. Приведите примеры.

2. Задания комбинированного типа

2.1. Тестовые задания с обоснованием выбора

№ п.п.	Содержание задания	Правильный ответ	Аргументы, обосновывающие выбор ответа
1.	В чем основное отличие модели TO-BE от модели AS-IS в функциональном моделировании? А) Модель TO-BE более детальная Б) Модель AS-IS описывает текущий процесс, а TO-BE — целевое, улучшенное состояние процесса В) Модель TO-BE не используется на практике Г) Модель AS-IS строится для компьютеров, а TO-BE — для людей		
2.	Что обозначают стрелки, входящие в функциональный блок IDEF0 сверху? А) Входные данные Б) Механизмы и ресурсы В) Управление и регламенты Г) Выходные результаты		

3. Задания закрытого типа

3.1. Тестовые задания

1. Что из перечисленного является примером материальной модели?
   А) Блок-схема процесса выдачи паспорта
   Б) Макет застройки жилого квартала
   В) Математическая формула расчета субсидий
   Г) Текстовое описание должностной инструкции
2. Какой стандарт (нотация) чаще всего используется для функционального моделирования?
   А) UML
   Б) BPMN

В) IDEF0
Г) ARIS

3. В функциональной модели IDEF0 декомпозиция — это:
   А) Удаление лишних блоков
   Б) Объединение нескольких процессов в один
   В) Детальное описание внутренней структуры родительского блока
   Г) Определение механизмов управления
4. Для чего в первую очередь нужна модель AS-IS?
   А) Чтобы задокументировать процесс и выявить его недостатки
   Б) Чтобы сразу внедрить новую информационную систему
   В) Чтобы обучить новых сотрудников идеальному выполнению работы
   Г) Чтобы сократить штат сотрудников

Тема 5. Технологии анализа данных и выбора управленческих решений. ИУК-1.1, ИОПК ОС-9.1

1. Задания открытого типа.

1.1. Вопросы открытого типа.

№ п.п.	Вопрос
1	Раскройте цели и задачи информационно-аналитической обработки первичных данных в системе государственного управления. Дайте краткую характеристику методов интеллектуального анализа данных.
2	Раскройте сущность технологии Data Mining. Приведите примеры задач в сфере ГМУ, для решения которых применение интеллектуального анализа данных наиболее эффективно.
3	Охарактеризуйте возможности использования нейронных сетей при анализе данных в государственном и муниципальном управлении. Приведите примеры (прогнозирование, классификация, распознавание образов).
4	Раскройте понятие когнитивного моделирования. Объясните, как технология построения когнитивных карт может быть использована для анализа слабоструктурированных проблем и принятия управленческих решений.

1.2. Контрольные задания:

На основе анализа статистической и экспертной информации разработана когнитивная модель факторов, определяющих ситуацию на рынке труда в виде знакового ориентированного графа (рис.1):

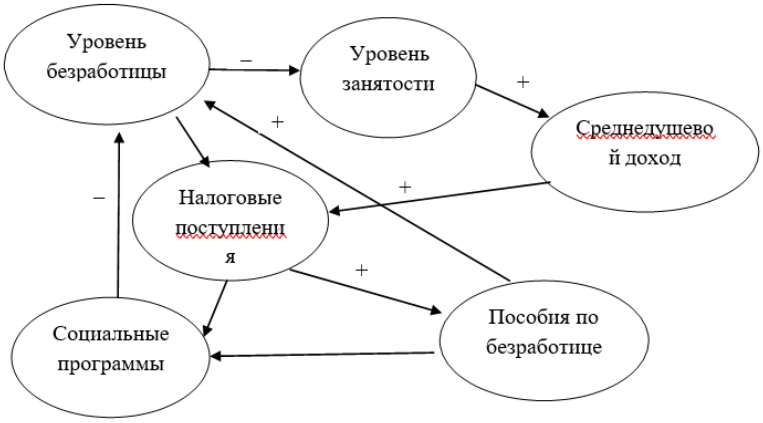


Рис. 1. Когнитивная карта (модель) рынка труда

Выступая в роли эксперта, используйте данную когнитивную карту и качественно-количественную шкалу для задания силы связи между факторами рынка труда и постройте когнитивную модель факторов рынка труда в матричном виде.

Дайте смысловую интерпретацию коэффициентов матричной модели. Проведите анализ устойчивости процессов, протекающих в системе.

Качественно-количественная шкала для экспертного оценивания силы связи между факторами

Качественная оценка	Количественная оценка
Слабое влияние	(0,1-0,3)
Умеренное влияние	[0,3-0,7)
Сильное влияние	[0,7-1]

Ответ:

1. Когнитивная модель факторов рынка труда в матричном виде

	Уровень безработицы	Уровень занятости	Среднедушевой доход	Налоговые поступления	Пособия по безработице	Социальные программы
Уровень безработицы	0	-1	0	-1	0	0
Уровень занятости	0	0	1	0	0	0
Среднедушевойдоход	0	0	0	1	0	0
Налоговые поступления	0	0	0	0	**0.4**	**0.6**
Пособия побезработице	1	0	0	0	0	-1
Социальныепрограммы	**-0.2**	0	0	0	0	0

2. Интерпретация коэффициентов когнитивной модели (матрицы весов взаимовлияния

факторов рынка труда):

- Каждый отличный от нуля коэффициент матрицы указывает на наличие непосредственного влияния фактора строки матрицы (причины) на фактор столбца (следствия), т.е. указывает на наличие причинно-следственной связи между фактором строки и фактором столбца.
- Знак коэффициента указывает на прямое или обратное влияние фактора строки матрицы на фактор столбца. Прямое влияние (обозначается знаком «+») означает, что рост уровня фактора причины приводит к росту уровня фактора следствия. Обратное влияние (обозначается знаком «-»), означает, что рост уровня фактора причины ведет к снижению уровня фактора следствия. Чем ближе коэффициент к единице, тем сильнее

влияние фактора строки матрицы на фактор столбца.

- Например, рассмотрим коэффициенты четвертой строки матрицы. Коэффициенты 0.4 и 0,6 можно интерпретировать как умеренное влияние роста налоговых поступлений на рост пособий по безработице и финансирования социальных программ, или следующим образом: при росте налоговых поступлений на 100%, финансирование пособий по безработице возрастет на 40%, а социальных программ на 60%. Заданные коэффициенты, в рамках данной модели, отражают политику распределения налоговых поступлений.
- Например, коэффициент в пятой строке, равный -0,2, можно интерпретировать следующим образом: рост уровня финансирования социальных программ на100% приведет к снижению уровня безработицы на 20%, или таким образом: рост инансирования социальных программ имеет слабое влияние на снижение уровнябезработицы.

2. Задания комбинированного типа

2.1. Тестовые задания с обоснованием выбора

№ п.п.	Содержание задания	Правильный ответ	Аргументы, обосновывающие выбор ответа
1.	Какой метод анализа данных следует применить, чтобы автоматически разбить жителей региона на группы со схожими характеристиками (доход, возраст, потребительское поведение) для разработки адресных мер поддержки? А) Регрессионный анализ Б) Кластерный анализ В) Поиск ассоциативных правил Г) Дисперсионный анализ		
2.	Что является результатом когнитивного моделирования? А) Математическая формула для точного расчета бюджета Б) Понимание структуры проблемы и прогноз последствий решений на качественном уровне В) Готовая к внедрению информационная система Г) Текст нового закона		

3. Задания закрытого типа

3.1. Тестовые задания

1. Технология Data Mining позволяет находить:
   А) Арифметические ошибки в отчетах
   Б) Скрытые и нетривиальные закономерности в больших данных
   В) Только средние значения показателей
   Г) Некорректно заполненные поля в базах данных
2. Что является основным элементом когнитивной карты?
   А) Таблица
   Б) Фактор и причинно-следственная связь между факторами
   В) Блок-схема алгоритма
   Г) Математическая формула
3. Какой тип нейронных сетей чаще всего используется для прогнозирования временных рядов (например, уровня безработицы)?
   А) Сверточные нейросети
   Б) Рекуррентные нейросети (LSTM)
   В) Однослойный перцептрон
   Г) Автоэнкодеры
4. В чем суть многокритериальности выбора управленческого решения?
   А) В необходимости учитывать множество противоречивых критериев оценки
   Б) В участии множества людей в принятии решения
   В) В большом количестве доступных альтернатив
   Г) В высокой скорости принятия решения

Тема 6. Информационно-аналитические системы государственного и муниципального управления. Классификация и структурная организация. ИОПК-5.1, ИОПК ОС-9.1

1. Задания открытого типа.

1.1. Вопросы открытого типа.

№ п.п.	Вопрос
1	Охарактеризуйте проблемы информационного обеспечения государственного и муниципального управления. Раскройте структуру и технологическую среду информационного обеспечения органов власти.
2	Дайте определение информационной системы. Раскройте задачи и функции информационных систем в государственном и муниципальном управлении. Проведите классификацию информационных систем по различным основаниям.
3	Охарактеризуйте архитектуру информационных систем (файл-серверная, клиент-серверная, распределенные системы). Объясните значение архитектуры для надежности и эффективности ведомствен-

	ных ГИС.
4	Раскройте роль Государственной информационно-телекоммуникационной системы в формировании единого информационного пространства органов власти. Объясните значение системы межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ) для оказания государственных услуг.

2. Задания комбинированного типа

2.1. Тестовые задания с обоснованием выбора

№ п.п.	Содержание задания	Правильный ответ	Аргументы, обосновывающие выбор ответа
1.	Почему переход на клиент-серверную архитектуру важен для ведомственной ГИС? А) Это позволяет сэкономить на покупке лицензий Б) Это повышает надежность, безопасность и производительность за счет того, что основная обработка данных происходит на сервере В) Это упрощает работу пользователей, т.к. не требует установки ПО на ПК Г) Это позволяет хранить все данные на съемных носителях		
2.	Какую проблему информационного обеспечения органов власти решает создание единых хранилищ данных и внедрение СМЭВ? А) Проблему нехватки серверных мощностей Б) Проблему разрозненности ведомственных данных и сложности их обмена В) Проблему низкой компьютерной грамотности сотрудников		

	Г) Проблему финансирования ИТ		

3. Задания закрытого типа

3.1. Тестовые задания

1. Что означает аббревиатура ГИС в контексте государственного управления?
   А) Государственная информационная система
   Б) Глобальная информационная сеть
   В) Городская интерактивная служба
   Г) Гражданская инициатива связи
2. Какая система обеспечивает обмен данными между различными ведомствами для предоставления госуслуг?
   А) ЕСИА
   Б) СМЭВ
   В) ГАС «Управление»
   Г) ЕГИСЗ
3. Архитектура, при которой и данные, и программы обработки находятся на центральном компьютере, а пользователи подключаются к нему через терминалы, называется:
   А) Файл-серверная
   Б) Двухуровневая клиент-серверная
   В) Распределенная
   Г) Централизованная (мэйнфрейм)
4. Какая из перечисленных систем относится к классу систем электронного документооборота?
   А) 1С:Бухгалтерия
   Б) ГАС «Правосудие»
   В) Microsoft Exchange
   Г) DocsVision

6.3. Критерии и шкала оценивания на основе БРС.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ	РЕЗУЛЬТАТ В БАЛЛАХ
Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок	40
Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где обучающийся демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе при-	30-39

сутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.	
Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.	20-29
Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е. обучающийся не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.	0-19

Примерные задания для контрольной работы

Контрольная работа состоит из теоретической и практической части.

Задания для выполнения теоретической части контрольной работы

Для выполнения теоретической части контрольной работы студент должен раскрыть содержание любых 3 -х вопросов из предлагаемого списка. Указать список используемых источников.

1. Основные понятия предметной области: понятие информационного процесса в управлении, понятие информационно-аналитических технологий (ИАТ). Роль ИАТ в государственном и муниципальном управлении.
3. Системный подход к организации и реализации информационных процессов в управленческой деятельности.
4. Принципы организации и реализации информационно-аналитического обеспечения в системе государственного и муниципального управления.
5. Методы подготовки и принятия управленческих решений в сфере государственного и муниципального управления.
6. Информационно-аналитические системы мониторинга и анализа социально- экономического состояния территории, прогнозирования динамики ее развития.
7. Применение метода анализа иерархий (МАИ) для установления приоритетов проблем и целей.
8. Применение технологии когнитивного моделирования в процессе разработки крупных управленческих решений в сфере государственного и муниципального управления.

9. Ситуационные центры и основные этапы их развития. Основные особенности технологий ситуационных центров;

10. Применение технологий ситуационных центров для поддержки принятия решений в сфере государственного и муниципального управления.

Типовые задания для выполнения практической части контрольной работы

Задание 1. Выступая в роли эксперта или используя экспертную информацию, применить метод когнитивного моделирования для анализа и прогнозирования развития некоторой ситуационной проблемы (в интересующей вас предметной области, в сфере своей практической деятельности или обозначенную преподавателем), используя для реализации технологии когнитивного моделирования специализированную программу «Аналитик».

Описание хода работы:

1.1 Описание проблемы;

1.2 Формулирование цели исследования (анализ ситуации, прогноз развития ситуации, оценка устойчивости процесса);

1.3. Определение системы наиболее существенных факторов, определяющих ситуацию и их начальных значений;

1.4. Структуризация факторов: выделение внешних, внутренних факторов, целевых, контролируемых и управляемых факторов на основе принципов системного подхода;

1.5. Определение характера взаимного влияния факторов, построение знакового ориентированного графа (когнитивной карты процесса, проблемной ситуации);

1.6. Определение динамики отношений между факторами и их параметризация на основе экспертного оценивания (построение взвешенного графа);

1.7. Заполнение матрицы весов взаимовлияния факторов;

1.8. Провести предварительный анализ адекватности динамики целевых факторов при различных импульсных воздействиях на управляемые факторы и факторы внешней среды, при необходимости корректируя матрицу весов факторов (верификация модели);

1.9. Формулирование на языке модели различных сценарных вариантов развития ситуации: количественное выражение изменения параметров внешней и внутренней среды, управленческих воздействий;

1.10.Задание импульсного воздействия на систему факторов, описание характера изменения целевых и контролируемых показателей в каждом случае;

1.11.Моделирование на заданном временном интервале различных сценариев развития процесса (проблемы); анализ графиков, демонстрирующих те или иные тенденции изменения факторов (переменных) модели;

1.12.Сделать вывод-заключение, в котором дается оценка исследуемой проблемы (процесса), обосновывается наилучшее решение в данных условиях;

1.13.Разработать аналитическую записку в соответствии с предлагаемым рубрикатором.

Примерный рубрикатор отчетной аналитической записки

1. Краткое описание исследуемой проблемы (процесса);
2. Описание системы факторов проблемы (процесса);
3. Структуризация системы факторов;
4. Описание когнитивной модели исследуемого процесса (системы);
5. Описание возможных сценариев развития процесса на основе результатов моделирования;
6. Выводы и рекомендации по управлению социально-экономическим процессом (системой).

Задание 2. Выступая в роли эксперта или используя экспертную информацию применить метод анализа иерархий для качественного и количественного анализа ситуационной проблемы. Рассмотреть некоторую слабоструктурированную проблему (в интересующей вас предметной области, в сфере своей практической деятельности или обозначенную преподавателем), используя для решения задач анализа, оценивания и выбора открытую специализированную программу «MPRIORITY».

Ход работы:

1. Провести качественную декомпозицию исследуемой проблемы, построить дерево проблемы (определить уровни и элементы иерархии);
2. Используя качественно-количественную шкалу Т. Саати провести попарное сравнение влияния элементов иерархии относительно элементов более высокого уровня, заполнив соответствующие матрицы;
3. Вычислить приоритеты элементов иерархии для каждого уровня;
4. Полученные результаты использовать для качественно-количественного анализа и оценивания приоритетов критериев и альтернатив.
5. Сделать выводы и рекомендации по решению проблемы.

6.4. Для решения контрольных заданий обучающемуся разрешается использование калькулятора.

7. Методические материалы по освоению дисциплины (модуля)

Подготовка к лекциям.

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для

успешной самостоятельной работы. В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Каждому обучающемуся следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции.

Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающегося. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции. Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Подготовка к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию каждый обучающийся должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованную к данной теме. На основе индивидуальных предпочтений обучающемуся необходимо самостоятельно выбрать тему доклада по проблеме практического занятия и по возможности подготовить по нему презентацию. Если программой дисци-

плины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и желательно внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

Работа с источниками.

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность в рамках выступления на занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Подготовка к экзамену.

К экзамену необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. В самом начале учебного курса необходимо ознакомиться со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем и тематикой письменных работ, а также методическими рекомендациями по их выполнению;
- перечнем вопросов.

Вопросы для самостоятельной подготовки к лекционным и практическим занятиям:

Тема 1. Информатизация государственного и муниципального управления. Тенденции развития и классификация информационно-аналитических технологий

Вопросы для подготовки к лекционному занятию:

1. Что понимается под терминами «информация», «информационные ресурсы», «информатизация»? Найдите определения в нормативно-правовых актах РФ.

2. Какие основные этапы в развитии вычислительной техники и программного обеспечения выделяют ученые? Как каждый этап влиял на управленческую деятельность?

3. Приведите 3-4 примера информационных процессов, происходящих ежедневно в деятельности любого органа власти.

4. Какие глобальные тренды (Big Data, искусственный интеллект, облачные технологии) изменяют сегодня государственное управление?

Вопросы для подготовки к практическому занятию:

5. Проанализируйте официальный сайт вашего региона (или муниципалитета). Какие информационные ресурсы представлены на портале? К каким категориям граждан они ориентированы?

6. Составьте схему «Источники информации для принятия решений главой администрации города». Какие источники являются внутренними, а какие внешними?

7. Подберите пример из СМИ или научной статьи, иллюстрирующий применение современных информационных технологий в деятельности конкретного ведомства (ФНС, Казначейство, МВД, Росреестр).

8. Подготовьте краткое сообщение (5-7 минут) об одной из тенденций развития ИАТ в ГМУ (по выбору: цифровизация услуг, открытые данные, электронный бюджет и т.д.).

Тема 2. Аналитическая обработка данных средствами современных прикладных систем

Вопросы для подготовки к лекционному занятию:

1. Какие основные инструменты анализа данных предоставляет табличный процессор MS Excel?

2. В чем заключается различие между абсолютной и относительной адресацией ячеек? Для каких задач это важно?

3. Что такое «сводная таблица» и для решения каких управленческих задач она может применяться?

4. Какие статистические функции MS Excel (СРЗНАЧ, МИН, МАКС, СЧЁТЕСЛИ, СУММЕСЛИ) вы знаете? Где они могут пригодиться в работе аналитика?

Вопросы для подготовки к практическому занятию:

5. Создайте в MS Excel небольшую таблицу «Доходы и расходы бюджета МО по месяцам» (5-6 статей, 4 квартала). Постройте на её основе сводную табли-

цу, показывающую итоги по кварталам и статьям.
6. Изучите интерфейс вкладки «Данные» в MS Excel. Для чего предназначены инструменты «Сортировка», «Фильтр», «Проверка данных»? Опишите их назначение своими словами.
7. Найдите в интернете открытые данные (например, с портала data.gov.ru) по любому показателю (численность населения, бюджетные расходы). Загрузите их в Excel и постройте диаграмму, отражающую динамику за несколько лет.
8. Решите задачу: рассчитать прогнозное значение бюджета района на следующий год, если известны темпы роста за предыдущие 5 лет. Какие инструменты Excel вы будете использовать?

Тема 3. Технологии хранения и поиска информации. Использование баз данных

Вопросы для подготовки к лекционному занятию:

1. Дайте определения понятиям: «база данных», «СУБД», «модель данных». В чем разница между ними?
2. Какие типы моделей данных существуют (иерархическая, сетевая, реляционная)? В чем особенности реляционной модели?
3. Что такое «ключ» и «внешний ключ» в базе данных? Каково их назначение?
4. Какие объекты существуют в базе данных MS Access (таблицы, запросы, формы, отчеты)? Опишите назначение каждого.

Вопросы для подготовки к практическому занятию:

5. Спроектируйте структуру таблицы для хранения данных о сотрудниках администрации (поля: ФИО, отдел, должность, дата рождения, телефон). Определите тип данных для каждого поля (текстовый, числовой, дата).
6. Что такое нормализация? Приведите пример ненормализованной таблицы (с повторяющимися данными) и покажите, как её привести ко второй нормальной форме.
7. Сформулируйте 3 запроса на естественном языке к базе данных «Реестр муниципального имущества» (например: «Показать все здания, переданные в аренду в 2023 году»).
8. Изучите статью о единой государственной информационной системе социального обеспечения (ЕГИССО). Опишите, какие данные в ней хранятся и для каких целей они используются.

Тема 4. Моделирование административных и социально-экономических процессов

Вопросы для подготовки к лекционному занятию:

1. Что такое модель и моделирование? Почему моделирование считается важным методом научного познания?

2. В чем отличие материальной модели от информационной? Приведите примеры информационных моделей в госуправлении.

3. Что такое функциональное моделирование и какова его роль в описании бизнес-процессов?

4. Что обозначает аббревиатура IDEF0? Какие основные элементы входят в состав диаграммы IDEF0 (блоки, стрелки, интерфейсы)?

Вопросы для подготовки к практическому занятию:

5. Выберите простой административный процесс (например, «Прием заявления от гражданина» или «Согласование командировки сотрудника»). Опишите его в виде пошагового алгоритма (текстом или блок-схемой).

6. Изучите административный регламент предоставления любой государственной услуги (размещен на сайте ведомства или Госуслугах). Найдите в нем описание последовательности действий. Сопоставьте его с понятием «функциональная модель».

7. Подготовьте краткую презентацию о нотации IDEF0: история создания, основные принципы, пример диаграммы.

8. Нарисуйте простейшую модель AS-IS процесса «Получение справки в МФЦ». Предложите, как можно улучшить этот процесс (модель TO-BE) с помощью электронной очереди или предварительной записи онлайн.

Тема 5. Технологии анализа данных и выбора управленческих решений

Вопросы для подготовки к лекционному занятию:

1. Чем различаются понятия «данные», «информация» и «знания»? Какова цель аналитической обработки данных?

2. Что такое Data Mining? Какие задачи решаются с помощью этой технологии (классификация, кластеризация, регрессия, поиск ассоциативных правил)?

3. Что представляют собой нейронные сети и в чем их преимущество перед традиционными методами анализа?

4. Что такое когнитивное моделирование? Для анализа каких типов проблем (хорошо или слабо структурированных) оно применяется?

Вопросы для подготовки к практическому занятию:

5. Приведите пример использования технологии Data Mining в государственном секторе (можно использовать поиск в интернете: ФНС, Пенсионный фонд, система здравоохранения, борьба с мошенничеством).

6. Опишите ситуацию в социальной сфере города, где на решение влияет

множество факторов (например, отток молодежи, нехватка мест в детских садах, рост преступности). Попробуйте построить ментальную карту (схему) факторов этой проблемы.
7. Изучите статью о применении искусственного интеллекта в госуправлении в РФ. Какие пилотные проекты уже реализуются?
8. Сформулируйте гипотетическую задачу для нейронной сети в сфере ЖКХ (например, прогнозирование аварий на сетях) и опишите, какие данные потребуются для её обучения.

Тема 6. Информационно-аналитические системы государственного и муниципального управления. Классификация и структурная организация

Вопросы для подготовки к лекционному занятию:

1. Дайте определение понятию «информационная система». Каковы её основные задачи и функции в органе власти?
2. По каким основаниям классифицируют информационные системы (по масштабу, по сфере применения, по способу организации)?
3. Что понимается под архитектурой информационной системы? Опишите основные типы архитектур (файл-серверная, клиент-серверная).
4. Какие проблемы информационного обеспечения характерны для современного этапа развития государственного управления?

Вопросы для подготовки к практическому занятию:

5. Найдите в интернете информацию о ГАС «Управление». Каковы цели её создания и основные подсистемы?
6. Что такое СМЭВ и какую роль эта система играет в оказании госуслуг? Подготовьте краткую схему взаимодействия ведомств через СМЭВ.
7. Составьте список известных вам государственных информационных систем (ГИС ЖКХ, ГИС ГМП, ЕГРН, ФИС ФРДО и др.). Опишите назначение одной из них (по выбору).
8. Проанализируйте портал Госуслуг с точки зрения пользователя (гражданина). Какие сервисы он предоставляет? Как изменилась жизнь граждан с его появлением?

Для самостоятельной подготовки к лекционным и практическим занятиям рекомендуется использовать электронные информационно-образовательные ресурсы Нижегородского института управления – филиала РАНХиГС - http://lms.ranepa.ru/.

8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

8.1. Основная литература

1. Граничин, О. Н. Информационные технологии в управлении : учебное пособие. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 400 c. — ISBN 978-5-4497-2400-7. — URL: https://www.iprbookshop.ru/133941.html

2. Зобнин, А. В. Информационно-аналитическая работа в государственном и муниципальном управлении : учебное пособие / А.В. Зобнин. — 3-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 145 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/987242. - ISBN 978-5-16-021123-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2213664

3. Ремарчук, В. Н. Информационная аналитика: теория, методология, технологии : учебник. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 224 с. — ISBN 978-5-507-49487-3. — URL: https://e.lanbook.com/book/393026

8.2. Дополнительная литература

1. Ахмедова Афаг Фирудин Кызы ПЕРСПЕКТИВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРИНЯТИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ РЕШЕНИЙ // Власть. 2025. №2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-sovershenstvovaniya-informatsionno-analiticheskogo-obespecheniya-prinyatiya-gosudarstvennyh-resheniy

2. Информационное развитие России: состояние, тенденции и перспективы. Сборник статей всероссийской научно-практической конференции : материалы конференции / ответственный редактор Ю. В. Каира. — Москва : Дело РАНХиГС, 2023. — 196 с. — ISBN 978-5-93179-784-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/466901

3. Новые тренды цифровизации: Россия и мир : монография / под ред. Е.В. Пономаренко, А.Ю. Вереникиной. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 209 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/2009648. - ISBN 978-5-16-018471-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2233980

4. Харламова И. И. Информационно-аналитические технологии государственного и муниципального управления: практикум / Волгоградский институт управления - филиал РАНХиГС. / И.И. Харламова. - Москва : Дело РАНХиГС, 2025. - 31 с. - ISBN 978-5-7786-0938-9. - URL: https://ibooks.ru/bookshelf/411666/reading

5. Царегородцев, А. В. Цифровой суверенитет: актуальные проблемы и решения : монография / А.В. Царегородцев, С.В. Романовский. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 209 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/2122428. - ISBN 978-5-16-019460-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2122428

8.3. Нормативные правовые документы и иная правовая информация

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ.

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 №245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

3. Приказ от 12 декабря 2024 года N 02-2531 "Об утверждении Положения о единой балльно-рейтинговой системе оценивания успеваемости студентов Академии и ее использовании при поведении текущей и промежуточной аттестации"

4. Указ Президента Российской Федерации от 30.06.2016 №306 (ред. от 19.07.2018 г.) «О Совете при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам»

5. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации до 2024 года».

6.Постановление Правительства РФ от 31.10.2018 №1288 (ред. от 03.01.2019) «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации» (вместе с «Положением об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации»).

1. Конституция Российской Федерации / Принята всенародным голосованием 12.12.1993 (с учётом поправок, внесённых Законами Российской Федерации о поправках к Конституции Российской Федерации от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 04.08.2014. – № 31. – Ст. 4398.

2. Федеральный конституционный закон от 17.12.1997 № 2-ФКЗ «О Правительстве Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 22.12.1997. – № 51. – Ст. 5712. В ред. от 28.12.2016 – СПС «Гарант».

3. Федеральный конституционный закон от 30.01.2002 № 1-ФКЗ «О военном положении» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 04.02.2002. – № 5. – Ст. 375. В ред. от 12.03.2014 – СПС «Гарант».

4. Федеральный конституционный закон от 30.05.2001 № 3-ФКЗ «О чрезвычайном положении» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 04.06.2001. – № 23. – Ст. 2277. В ред. от 03.07.2016 – СПС «Гарант».

5. Федеральный закон от 06.10.1999 № 184-ФЗ «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 18.10.1999. – № 42. – Ст. 5005. В ред. от 28.12.2016 – СПС «Гарант».

6. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 07.01.2002. – № 1 (Ч. 1). Ст. 1. В ред. от 07.03.2017 – СПС «Гарант».

7. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 17.06.1996. – № 25. – Ст. 2954. В ред. от 07.03.2017 – СПС «Гарант».

8. Кодекс административного судопроизводства Российской Федерации от 08.03.2015 № 21-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 09.03.2015. – № 10. – Ст. 1391. В ред. от 03.07.2016 – СПС «Гарант».

9. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 № 145-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 03.08.1998. – № 31. – Ст. 3823. В ред. от 28.12.2016 – СПС «Гарант».

10. Федеральный закон от 28.06.2014 № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 30.06.2014. – № 26 (Ч. I). – Ст. 3378. В ред. от 03.07.2016 – СПС «Гарант».

11. Федеральный закон от 27.05.2003 № 58-ФЗ «О системе государственной службы Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 02.06.2003. – № 22. – Ст. 2063. В ред. от 23.05.2016 – СПС «Гарант».

12. Федеральный закон от 27.07.2010 № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 02.08.2010. – № 31. – Ст. 4179. В ред. от 28.12.2016 – СПС «Гарант».

13. Федеральный закон от 13.07.2015 № 224-ФЗ «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 20.07.2015. – № 29 (Ч. I). – Ст. 4350. В ред. от 03.07.2016 – СПС «Гарант».

14. Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 08.04.2013. – № 14. – Ст. 1652. В ред. от 22.02.2017 – СПС «Гарант».

15. Федеральный закон от 25.12.2008 № 273-ФЗ «О противодействии коррупции» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 29.12.2008. – № 52 (Ч. 1). – Ст. 6228. В ред. от 03.07.2016 – СПС «Гарант».

16. Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 06.10.2003. – № 40. – Ст. 3822. В ред. от 28.12.2016 – СПС «Гарант».

17. Федеральный закон от 09.02.2009 № 8-ФЗ «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 16.02.2009. – № 7. – Ст. 776. В ред. от 09.03.2016 – СПС «Гарант».

18. Федеральный закон от 09.02.2009 № 8-ФЗ «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 16.02.2009. – № 7. – Ст. 776. В ред. от 09.03.2016 – СПС «Гарант».

19. Федеральный закон от 13.01.1995 № 7-ФЗ (ред. от 12.03.2014) «О порядке освещения деятельности органов государственной власти в государственных средствах массовой информации» // СПС «Гарант».

20. Федеральный закон от 01.06.2005 № 53-ФЗ «О государственном языке Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 06.06.2005. – № 23. – Ст. 2199. В ред. от 05.05.2014 – СПС «Гарант».

21. Закон РФ от 25.10.1991 № 1807-1 «О языках народов Российской Федерации» // Ведомости СНД и ВС РСФСР. – 12.12.1991. – № 50. – Ст. 1740. В ред. от 12.03.2014 – СПС «Гарант».

8.4. Интернет-ресурсы

1. ГАС "Управление" . https://gasu.gov.ru/
2. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. https://digital.gov.ru/
3. Citforum.ru – аналитический портал в области информационных технологий
4. Издательство «Открытые системы» - www.osp.ru
5. О развитии электронного правительства в Российской Федерации и готовности федеральных органов исполнительной власти к переходу на оказание государственных услуг населению, Аналитический доклад, М.:ИРИО, 2009
6. Сеть многофункциональных центров в Российской Федерации, 2008 - http://www.ar.gov.ru/ru/about/multi-functional-centers/

9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

9.1. Материально-техническая база

Перечень материально-технического обеспечения:

1. Учебные аудитории, оборудованные для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, коллоквиумов, мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе мультимедийным оборудованием для демонстрации электронных презентаций и аудио- и видеоматериалов;
2. Компьютерные классы для выполнения групповых тестовых и иных заданий, а также для самостоятельной работы обучающихся оснащенные ком-

пьютерной техникой и обеспечением доступа к сети «Интернет» и доступа в электронную информационно- образовательную среду организации;
3. Специализированные аудитории и лаборатории;
4. Библиотека с обеспечением печатными изданиями или электронно-библиотечная система обеспечивающая доступ к электронным изданиям (электронная библиотека);
5. Читальный зал;
6. Технические средства обучения: персональные компьютеры; компьютерные проекторы; звуковые динамики; программные средства, обеспечивающие просмотр видеофайлов в форматах AVI, MPEG-4, DivX, RMVB, WMV и др.

9.2. Информационные технологии, программное обеспечение:

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются информационные технологии и программное обеспечение:

1. Современная операционная система.
2. Kaspersky Endpoint Security (или аналог).
3. Средство просмотра файлов формата pdf.
4. Современные офисные средства (текстовые и табличные редакторы, средства работы с презентационными материалами и т.д.).
5. Архиватор 7-Zip.
6. Система дистанционного обучения.
7. Автоматизированная библиотечная система.

9.3. Информационные справочные системы:

1. https://www.iprbookshop.ru – Электронно-библиотечная система [ЭБС] «IPRSMART» (ранее – IPRBooks)
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система [ЭБС] «Лань».
3. Электронно-библиотечная система [ЭБС] «Znanium.com».
4. https://www.book.ru - Электронно-библиотечная система [ЭБС] «Book.ru».
5. https://ibooks.ru - Электронно-библиотечная система [ЭБС] «ibooks.ru».
6. https://ranepalib.miflib.ru - Электронная библиотека издательства «МИФ».
7. https://eivis.ru – Ивис. Полные тексты российских научных и практических журналов, а также газет центральной прессы России. Доступ с ip-адресов локальной сети Института.
8. http://www.consultant.ru/ - Справочно-правовая система «Консультант».
9. http://www.garant.ru/ Справочно-правовая система «Гарант».