Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Нижегородский институт управления – филиал РАНХиГС
(наименование института (факультета))
Кафедра математического моделирования в экономике и управлении
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕНО
И.о. директора Нижегородского института управления – филиала РАНХиГС

Лебедева Екатерина Александровна
Подписано цифровой подписью: Лебедева Екатерина Александровна
Дата: 2025.05.05 16:48:29 +03'00'

ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

«Региональное управление»
(наименование образовательной программы)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ, реализуемой с применением электронного (онлайн) курса

Б1.О.03 ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО И МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

(индекс и наименование дисциплины, в соответствии с учебным планом)

38.04.04 Государственное и муниципальное управление
(код и наименование направления подготовки)
очная, заочная
(форма обучения)

Год набора – 2025

Нижний Новгород, 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы....4

2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО....4

3. Содержание и структура дисциплины....5

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся....8

5. Оценочные материалы промежуточной аттестации по дисциплине....22

6. Методические материалы по освоению дисциплины....33

7. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет....35

7.1. Основная литература....35

7.2. Дополнительная литература....35

7 .3. Нормативные правовые документы....36

7.4. Интернет-ресурсы....37

7.5. Иные источники....37

8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы....37

Авторы-составители:

Доцент кафедры информатики и прикладной математики РАНХиГС, канд.техн.наук *(ученая степень и(или) ученое звание, должность, наименование кафедры)*	С.А. Домрачев *(Ф.И.О.)*
Доцент кафедры математического моделирования в экономике и управлении, канд.техн.наук, доцент *(ученая степень и(или) ученое звание, должность, наименование кафедры)*	М.А. Богомолова *(Ф.И.О.)*
Заведующий математического моделирования в экономике и управлении, канд.техн.наук, доцент *(ученая степень и(или) ученое звание, должность, наименование кафедры)*	Н.В. Глебова *(Ф.И.О.)*

РПД Б1.О.03 Информационно-аналитические технологии государственного и муниципального управления одобрена на заседании кафедры математического моделирования в экономике и управлении.

Протокол № 8 от 06.03.2025 г.

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

1.1. Дисциплина Б1.О.03 Информационно-аналитические технологии государственного и муниципального управления обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Таблица 1.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код компонента компетенции	Наименование компонента компетенции
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1	Способен рассматривать экономическую ситуацию в целом, выявлять закономерности и тенденции развития экономики общественного сектора, применять технологии информационно-аналитического обеспечения государственного и муниципального управления при решении профессиональных задач
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1	Способен осуществлять эффективную коммуникацию, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), при решении задач профессиональной деятельности, используя современные цифровые технологии
ОПК-4	Способен организовывать внедрение современных информационно-коммуникационных технологий в соответствующей сфере профессиональной деятельности и обеспечивать информационную открытость деятельности органа власти	ОПК-4.1	Способен применять и внедрять современные информационно-коммуникационные технологии в органах власти при решении задач профессиональной деятельности
ОПК -5	Способен обеспечивать рациональное и целевое использование государственных и муниципальных ресурсов, эффективность бюджетных расходов и управления имуществом	ОПК -5.1	Способен организовать и контролировать эффективное и рациональное использование государственных и муниципальных ресурсов участниками бюджетного процесса
ОПК ОС-9	Способен определять основные направления функционирования органа власти в сфере цифровой экономики и информационного общества и обеспечивать их реализацию	ОПК ОС-9.1	Способен разрабатывать и актуализировать стратегии цифровой трансформации и цифрового развития в органах государственного управления

2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.О.03 «Информационно-аналитические технологии государственного и муниципального управления» входит в раздел дисциплин обязательной части ОП ВО. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) в зачетных единицах – 3 (108 академических часов /81 астрономический час).

Освоение дисциплины опирается на объем теоретических знаний в области истории, философии, социологии, правоведения, экономики, а также на приобретенные ранее

умения и навыки по современным информационным технологиям в социальных науках и моделированию социальных процессов.

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».

Количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся; форма (ы) промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом:

Вид учебных занятий и самостоятельная работа		Всего
Очная форма обучения		
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:		*38*
лекционного типа (Л)		*12*
лабораторного типа (ЛР)		*4*
практического (семинарского) типа (ПЗ)		*20*
консультация		2
Самостоятельная работа обучающихся (СР)		34
Промежуточная аттестация	форма	*Экзамен, контрольная работа*
	час.	*36*
	Общая трудоемкость (час. / з.е.)	*108/3*
Заочная форма обучения		
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:		*14*
лекционного типа (Л)		*4*
практического (семинарского) типа (ПЗ)		*8*
консультация		2
Самостоятельная работа обучающихся (СР)		85
Промежуточная аттестация	форма	*Экзамен, контрольная работа*
	час.	*9*
	Общая трудоемкость (час. / з.е.)	*108/3*

3. Содержание и структура дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Таблица 2.

№ п/п	Наименование тем (разделов),	Объем дисциплины (модуля), час.						Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СРО	
			Л/ЭО, ДОТ*	ЛР/ ЭО, ДОТ*	ПЗ/ ЭО, ДОТ*	КСР		
Очная форма обучения								
Тема 1	Информатизация государственного и муниципального управления. Тенденции развития и классификация информационно-аналитических технологий	8	2		4		2	О, Д

№ п/п	Наименование тем (разделов),	Объем дисциплины (модуля), час.						Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СРО	
			Л/ЭО, ДОТ*	ЛР/ ЭО, ДОТ*	ПЗ/ ЭО, ДОТ*	КСР		
Тема 2	Аналитическая обработка данных средствами современных прикладных систем	8	2		2		4	О, З
Тема 3	Технологии хранения и поиска информации. Использование баз данных	12	2		6		4	О, Д
Тема 4	Моделирование административных и социально-экономических процессов	14	2	2	2		8	О, З
Тема 5	Технологии анализа данных и выбора управленческих решений	14	2	2	2		8	О, Д, З
Тема 6	Информационно-аналитические системы государственного и муниципального управления. Классификация и структурная организация	14	2		4		8	О, Д
Консультация		2						
Промежуточная аттестация		36						Контрольная работа, экзамен
Всего (в з.е./акад.часах/астр.часах):		**3/108/81**	**12/9**	**4/3**	**20/15**		**34/25,5**	**2/1,5 36/27**
Заочная форма обучения								
Тема 1	Информатизация государственного и муниципального управления. Тенденции развития и классификация информационно-аналитических технологий	15	2		1		12	О, Д
Тема 2	Аналитическая обработка данных средствами современных прикладных систем	11			2		9	О, З
Тема 3	Технологии хранения и поиска информации. Использование баз данных	18	1		1		16	О, Д
Тема 4	Моделирование административных и социально-экономических процессов	18	1		1		16	О, З
Тема 5	Технологии анализа данных и выбора управленческих решений	19			1		18	О, Д, З
Тема 6	Информационно-аналитические системы государственного и муниципального управления. Классификация и структурная организация	16			2		14	О, Д

№ п/п	Наименование тем (разделов),	Объем дисциплины (модуля), час.						Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СРО	
			Л/ЭО, ДОТ*	ЛР/ ЭО, ДОТ*	ПЗ/ ЭО, ДОТ*	КСР		
Консультация		2						
Промежуточная аттестация		9						Контрольная работа, экзамен
Всего (в з.е./акад.часах/астр.часах):		**3/108/81**	**4/3**		**8/6**		**85/63,75**	**2/1,5 9/6,75**

Примечание:

** – при применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с учебным планом;*

*** - формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), доклад (Д), задание (З)*

3.2. Содержание дисциплины

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

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

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.

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

Моделирование как метод познания. Материальные и информационные модели. Объектно-ориентированное 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

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

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. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

4.1. В ходе реализации дисциплины Б1.О.03 «Информационно-аналитические технологии государственного и муниципального управления» используются следующие **методы текущего контроля успеваемости** обучающихся:

Таблица 3.

Тема и/или раздел	**Методы текущего контроля успеваемости**
Тема 1. Информатизация государственного и муниципального управления. Тенденции развития и классификация информационно-аналитических технологий	Опрос, доклад
Тема 2. Аналитическая обработка данных средствами современных прикладных систем	Опрос, задание
Тема 3. Технологии хранения и поиска информации. Использование баз данных	Опрос, доклад
Тема 4. Моделирование административных и социально-экономических процессов	Опрос, задание

Тема и/или раздел	Методы текущего контроля успеваемости
Тема 5. Технологии анализа данных и выбора управленческих решений	Опрос, доклад, задание
Тема 6. Информационно-аналитические системы государственного и муниципального управления. Классификация и структурная организация	Опрос, доклад

4.2. Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Типовые оценочные материалы по теме 1.

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

Вопросы для 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.

Задания для самостоятельной работы (доклад):

Примерные темы:

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

Типовые оценочные материалы по теме 2.

Аналитическая обработка данных средствами современных прикладных систем

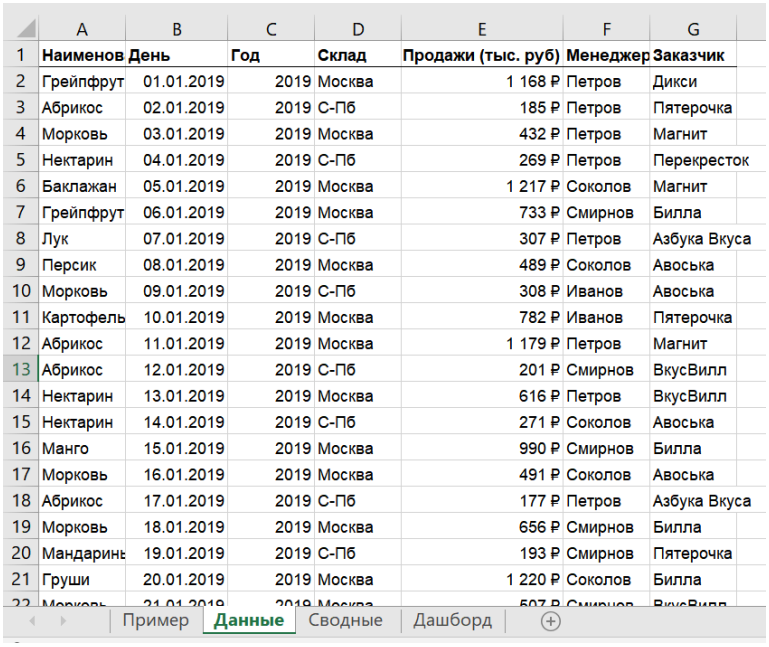
Вопросы для опроса:

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. 4.2.1)



	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. 4.2.1. 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

Типовые оценочные материалы по теме 3.

Технологии хранения и поиска информации. Использование баз данных

Вопросы для 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.

Задания для самостоятельной работы (доклад):

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

Типовые оценочные материалы по теме 4.

Моделирование административных и социально-экономических процессов

Вопросы для 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 концептуальные подходы.
4. Основные принципы, составляющие основу государственной информационной политики.

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

Практические задания:

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.)

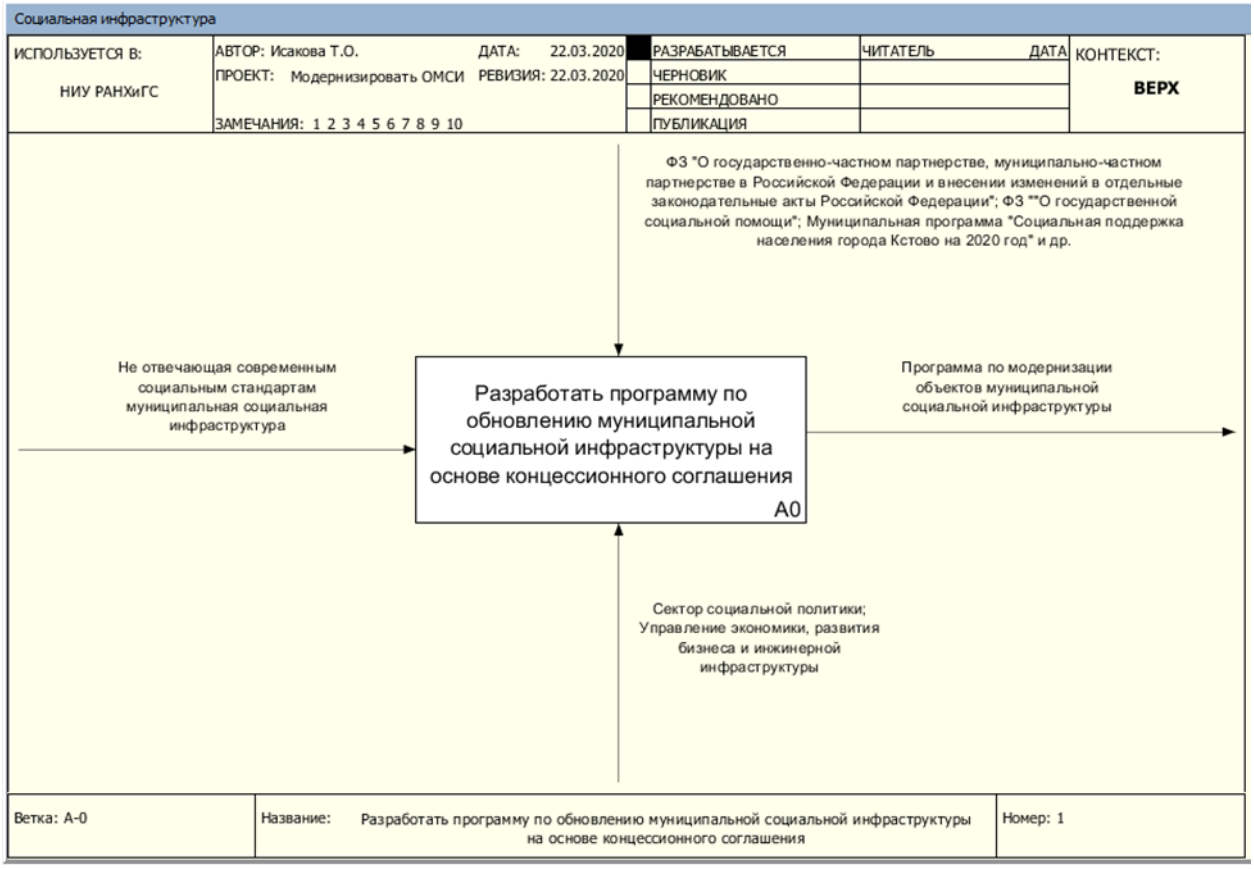
Задание:

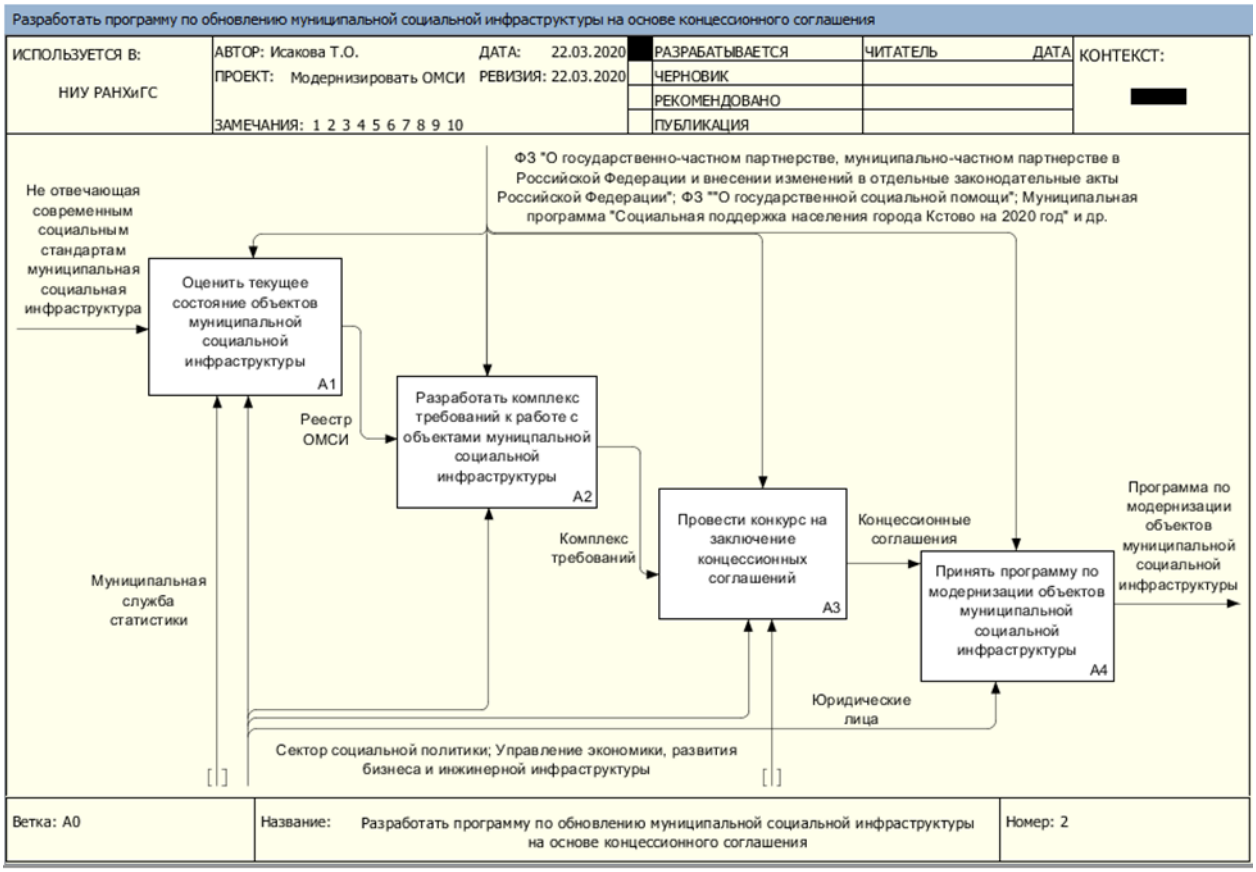
Проведите структуризацию системы показателей социально-экономического развития региона по основным сферам его жизнедеятельности, используя сайт www.gks.ru

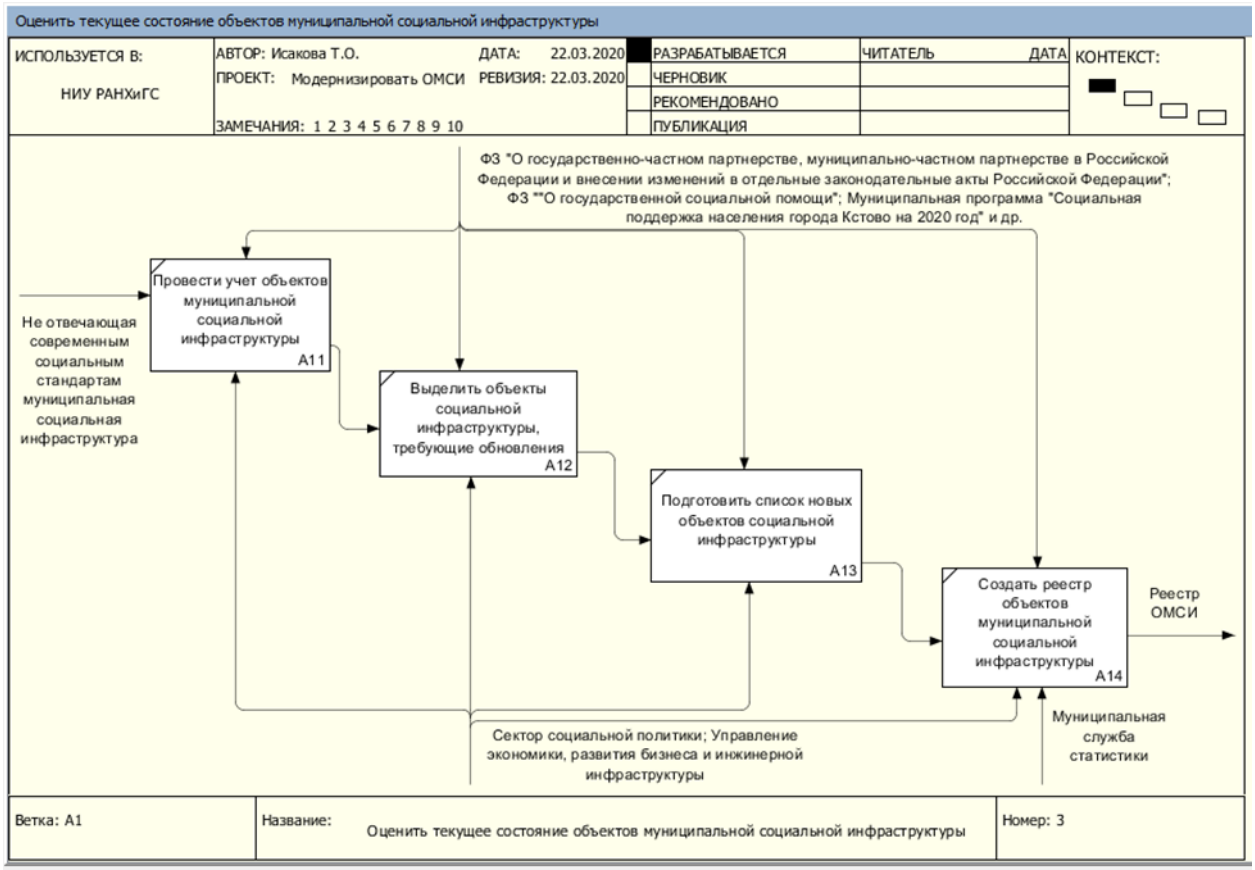
Используя возможности MSExcel представить динамику основных показателей социально-экономического развития в графическом виде за 5 лет. Сделать выводы о тенденциях основных показателей социально-экономического развития региона.

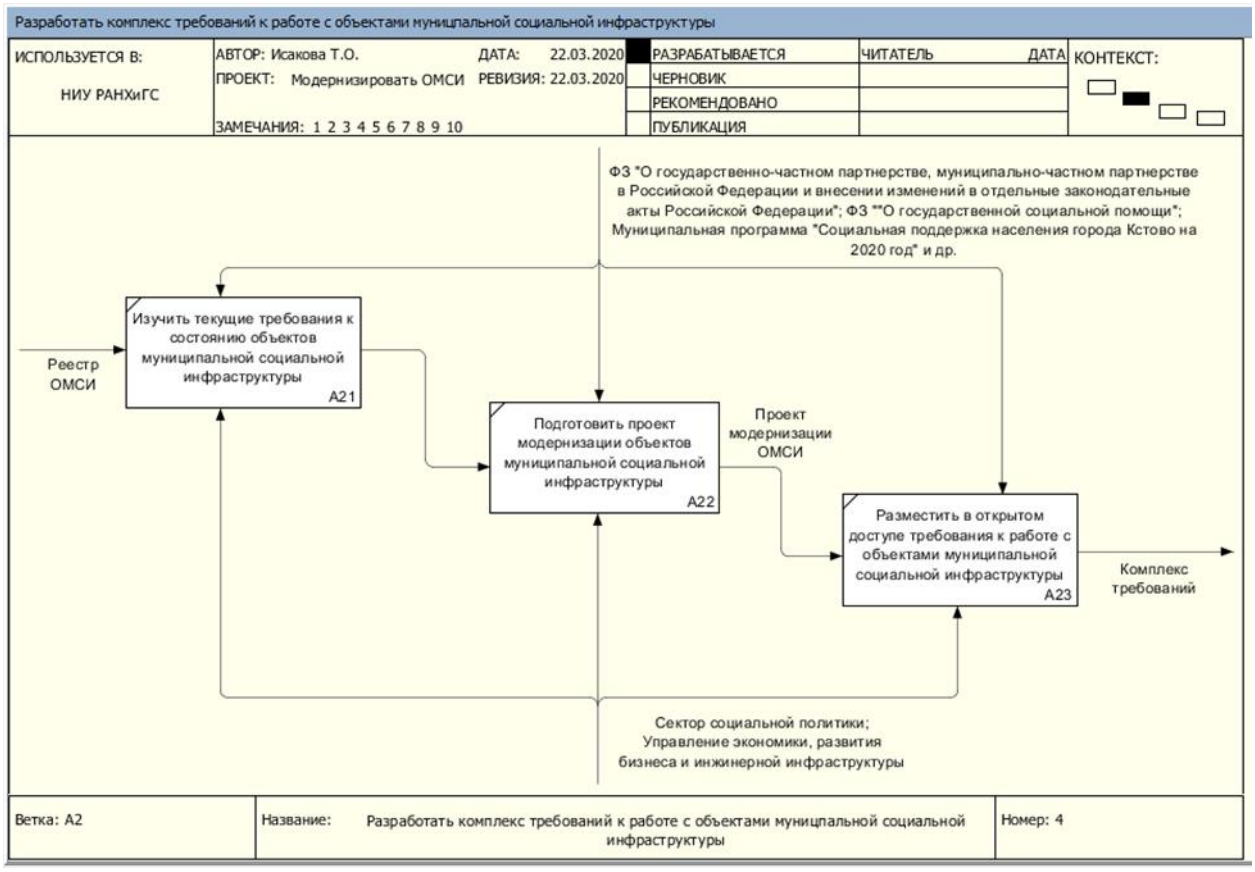
Лабораторная работа:

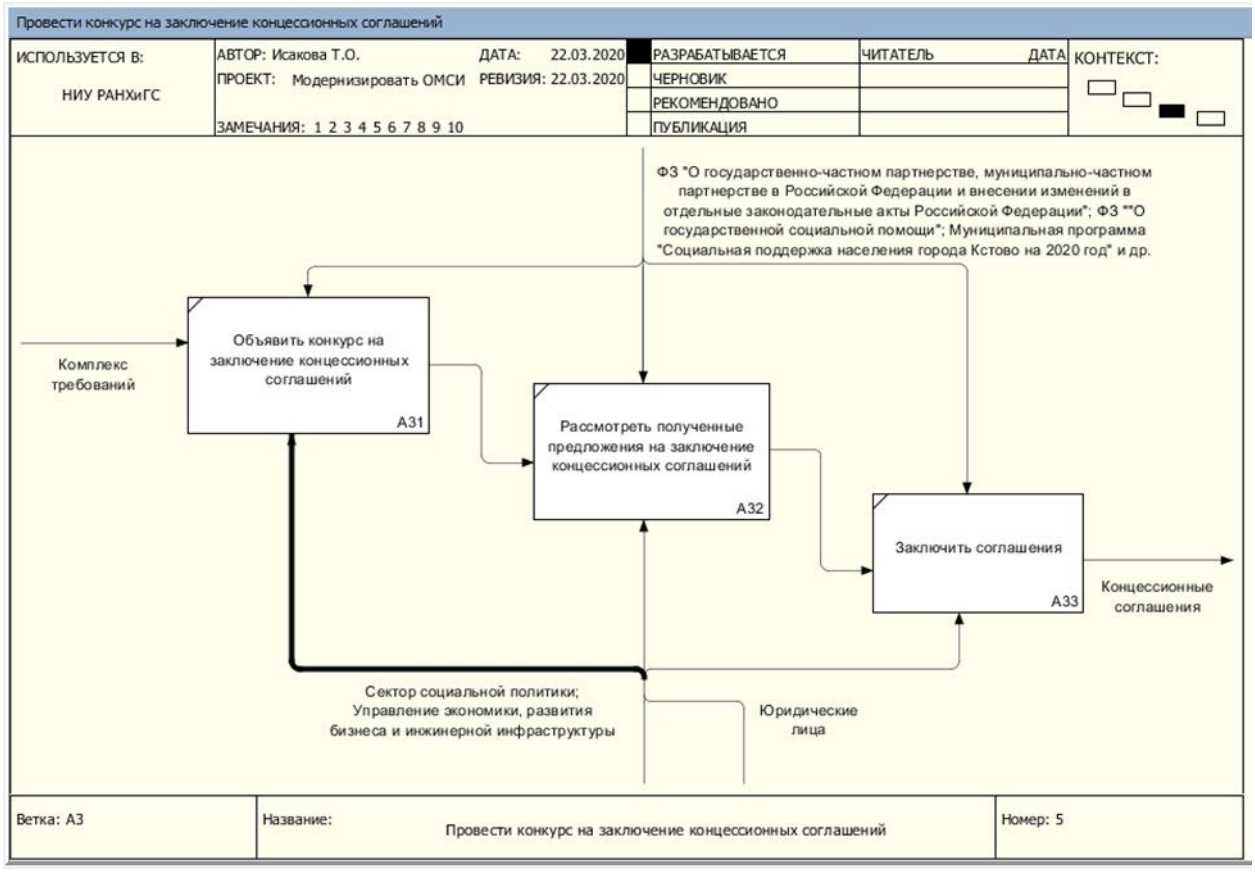
Практическое занятие по отработке навыков функционального моделирования. Студентам предлагается описать реальный процесс, относящийся к теме функционирования органов государственной власти и местного самоуправления. Практическое решение задачи может быть реализовано в среде программ AllFusion Process Modeler, BPWIN, Ramus. Ниже приведен пример решения задачи «Разработка программы по обновлению муниципальной социальной инфраструктуры на основе концессионного соглашения» в среде программы Ramus (рис. 4.20).




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 муницпальной 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


Провести конкурс на заключение концессионных соглашений
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.
Комплекс требований
Объявить конкурс на заключение концессионных соглашений
A31
Рассмотреть полученные предложения на заключение концессионных соглашений
A32
Заключить соглашения
A33
Концессионные соглашения
Сектор социальной политики; Управление экономики, развития бизнеса и инжинерной инфраструктуры
Юридические лица
Ветка: A3
Название: Провести конкурс на заключение концессионных соглашений
Номер: 5

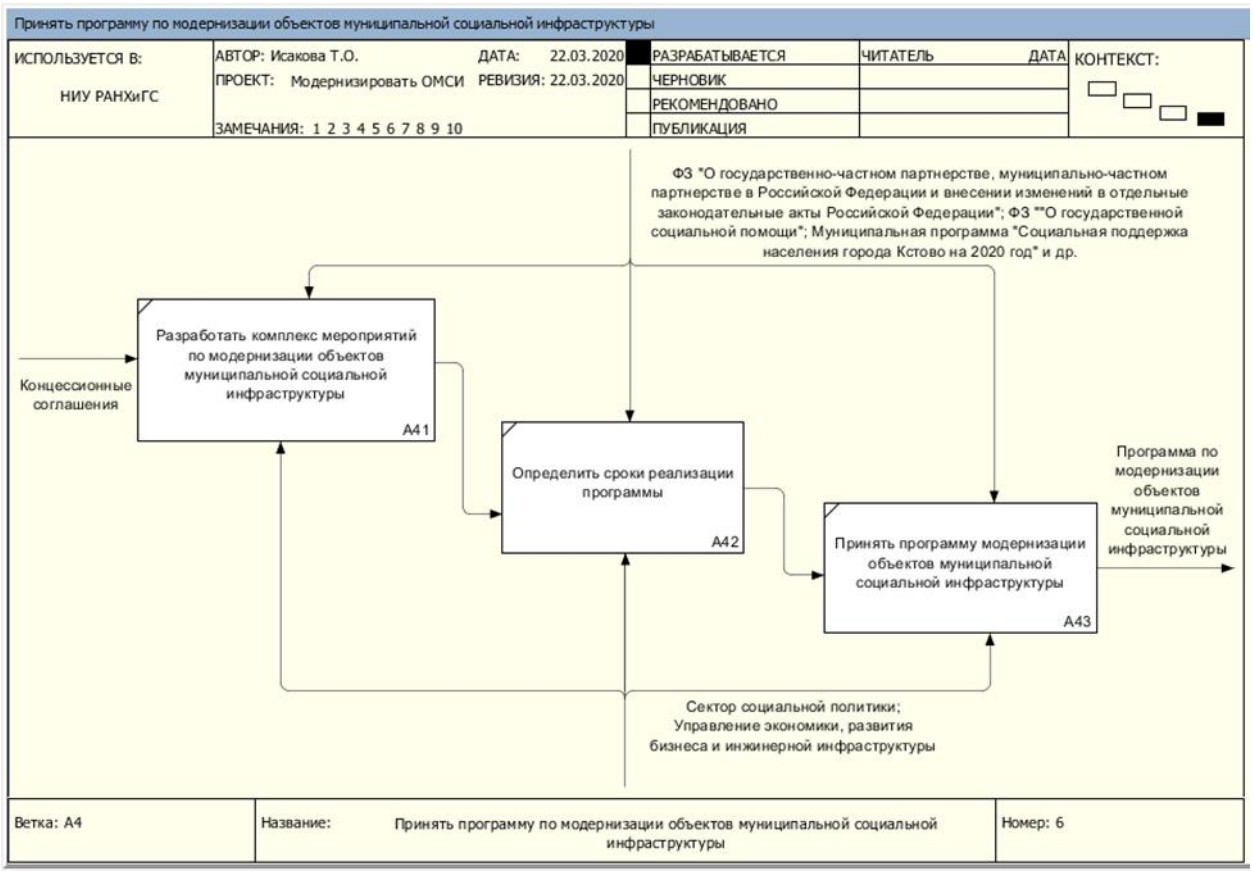


Рис. 3. Пример построения функциональной модели модернизации объектов муниципальной социальной инфраструктуры в программе RAMUS

Типовые оценочные материалы по теме 5.

Технологии анализа данных и выбора управленческих решений

Вопросы для 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.

Задания для самостоятельной работы (доклад):

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.

Практические задания:

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 экологического 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;

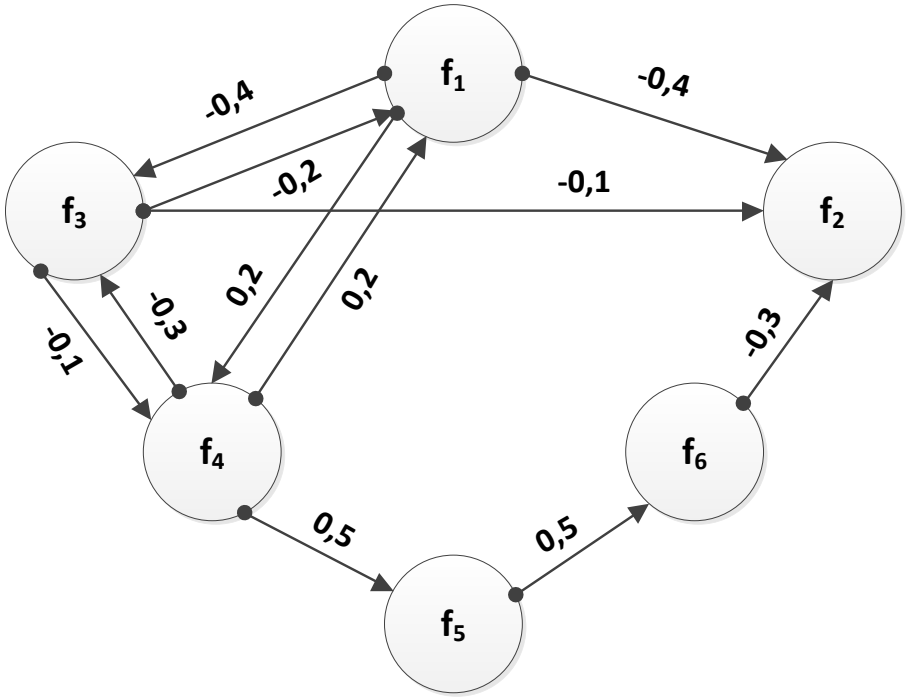


Рис. 4. Когнитивная модель городской экосистемы

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. 5).

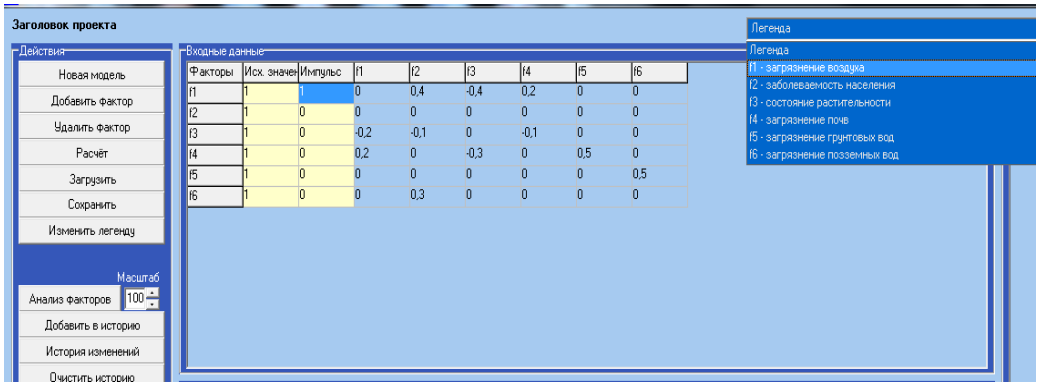


Рис. 5. Фрагмент главного меню программы «Аналитик»: ввод матрицы весов когнитивной модели городской экосистемы

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.6).

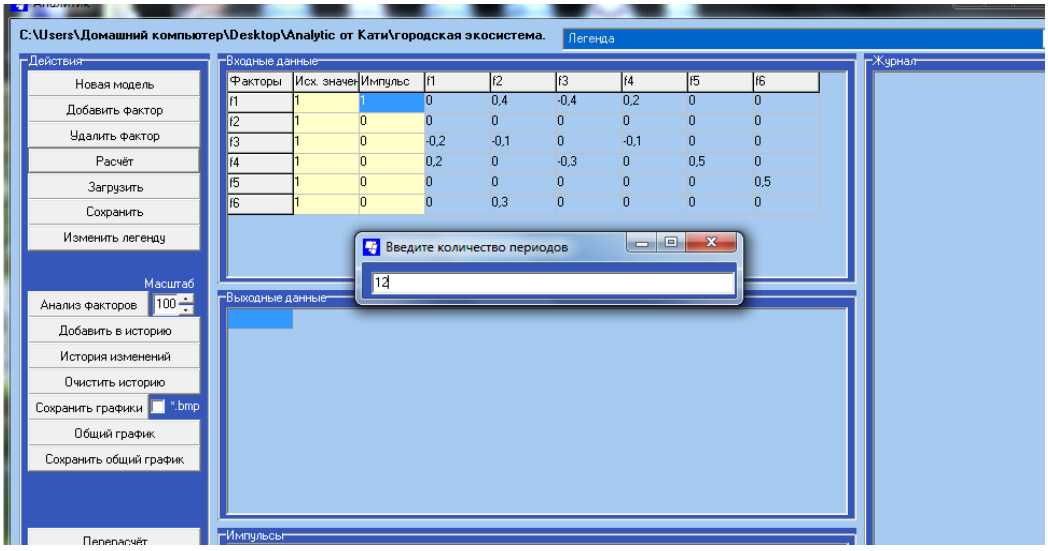


Рис.6 Ввод количества периодов и импульса p1=1 на фактор «загрязнение воздуха» для сценария 1.

Ниже приводим результаты моделирования сценария 1:

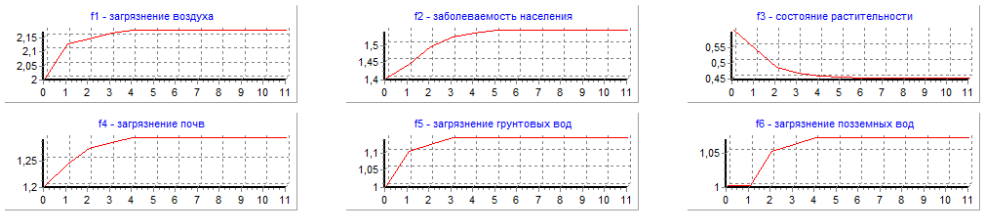


Рис.7 Динамика факторов городской экосистемы при росте загрязнения воздуха в 2 раза.

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.

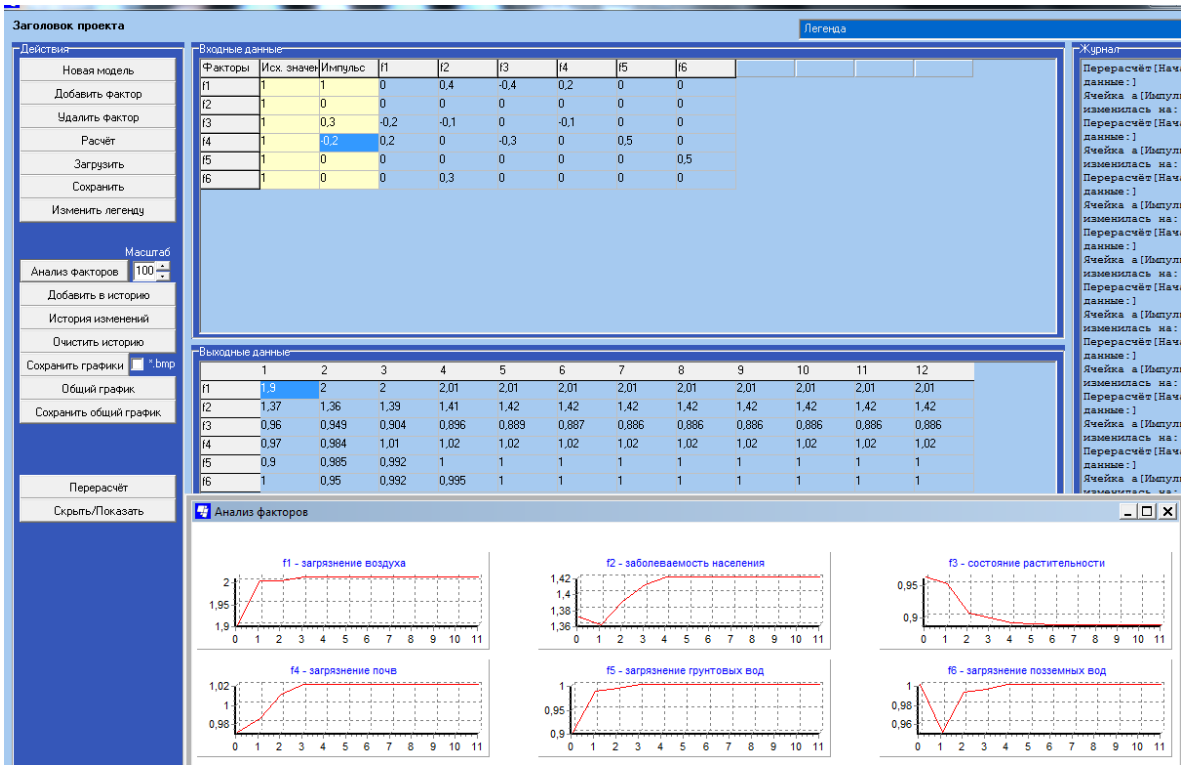


Рис. 8 Результаты моделирования по сценарию 2.

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.

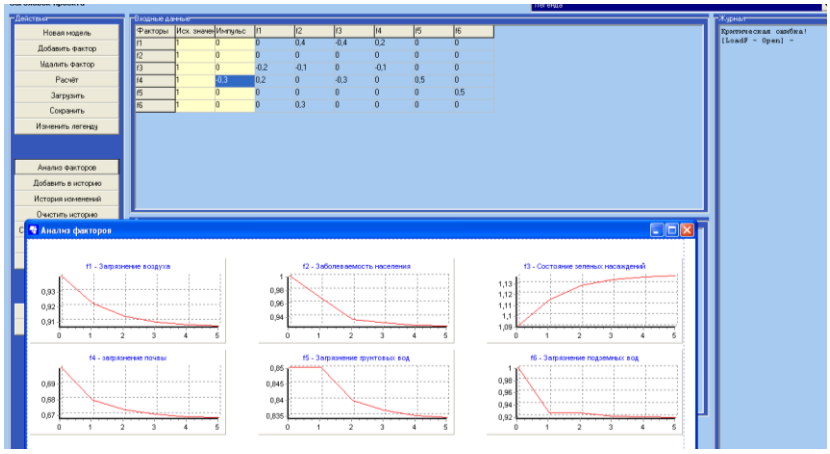


Рис. 9 Динамика факторов городской экосистемы при снижении уровня загрязнения почв на 30%.

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.

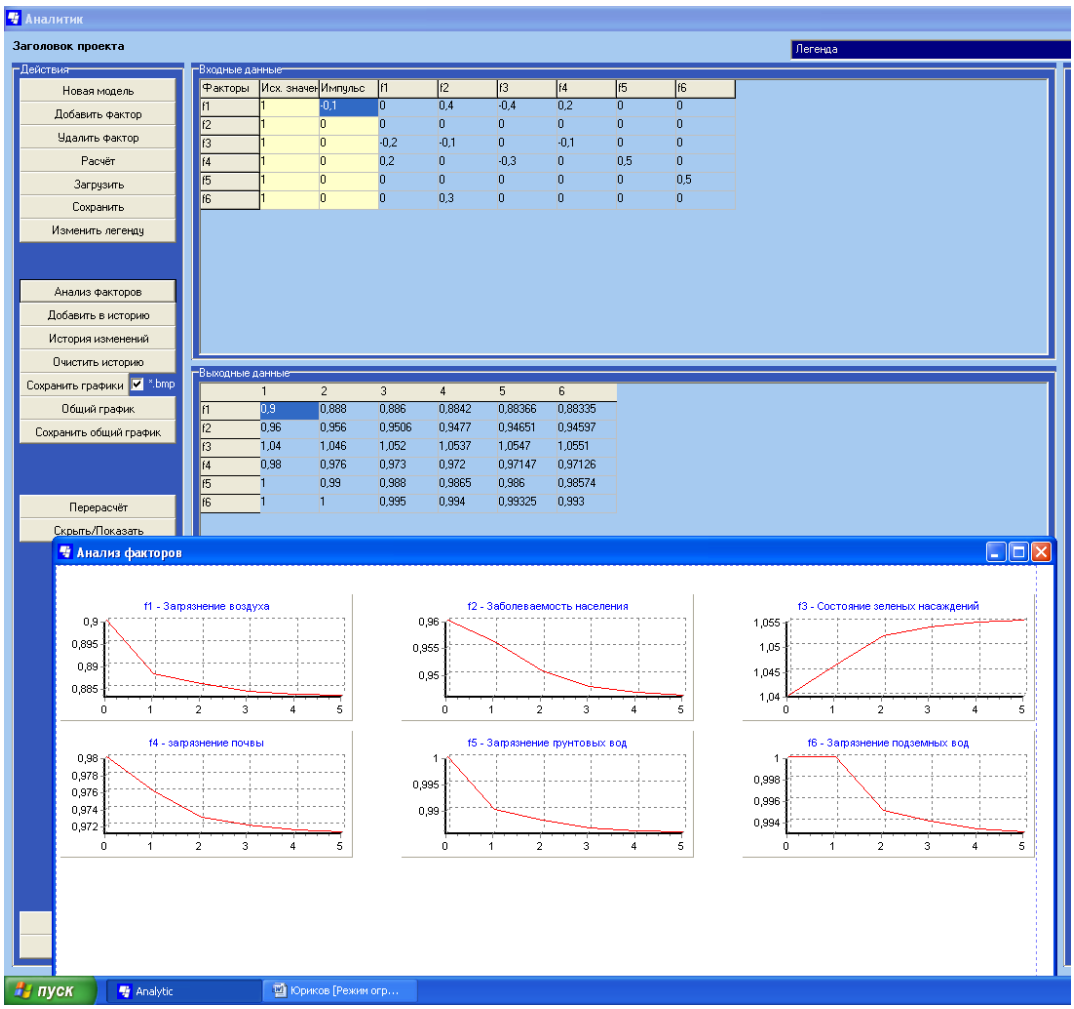


Рис. 10 Динамика факторов городской экосистемы при снижении уровня загрязнения воздуха при в соответствии с сценарием 4.

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.

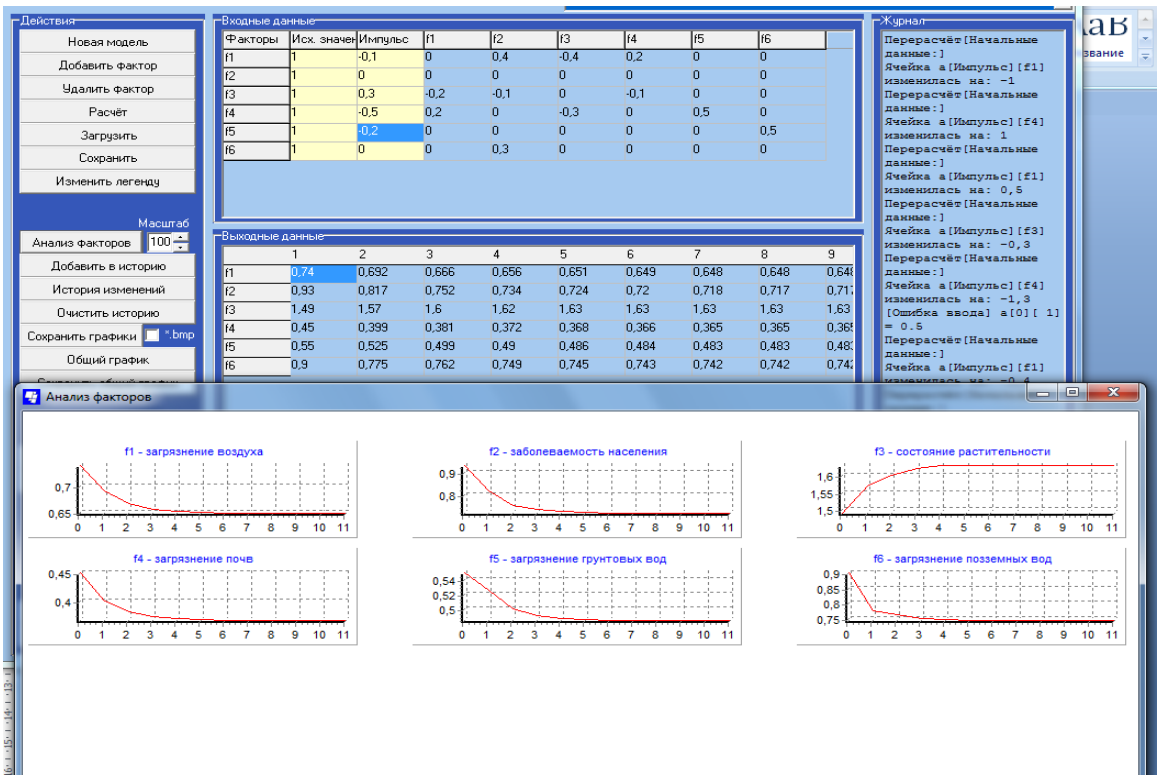


Рис. 11 Динамика факторов городской экосистемы при реализации комплекса мер, направленных на улучшение качества городской среды.

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.

Вариант практического занятия

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

Типовые оценочные материалы по теме 6.

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

Вопросы для 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. «Электронная Россия» как инструмент административной реформы

Задания для самостоятельной работы (доклад):

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. Оценочные материалы промежуточной аттестации по дисциплине

5.1. Экзамен проводится с применением следующих методов (средств): проведение устного экзамена, включающего теоретическую часть и практико-ориентированное задание, требующее демонстрации уровня владения умениями/навыками.

5.2. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Таблица 5.

Код компонента освоения компетенции	Компонент освоения компетенции	Код промежуточного индикатора освоения компетенции	Промежуточный индикатор освоения компетенции	Критерий оценивания
УК-1.1	Способен рассматривать экономическую ситуацию в целом, выявлять закономерности и тенденции развития экономики общественного сектора, применять технологии информационно-аналитического обеспечения государственного и муниципального управления при	ИУК-1.1	Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет её многофакторный анализ и диагностику.	При решении практических ситуаций, относящихся к профессиональной области, использована научная методология; логично и структурировано осуществляется критический анализ политической, социальной, экономической и управленческой информации для выработки стратегии

Код компонента освоения компетенции	Компонент освоения компетенции	Код промежуточного индикатора освоения компетенции	Промежуточный индикатор освоения компетенции	Критерий оценивания
	решении профессиональных задач			действий
УК-4.1	Способен осуществлять эффективную коммуникацию, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), при решении задач профессиональной деятельности, используя современные цифровые технологии	ИУК-4.1	Использует различные виды и средства современных коммуникативных технологий на русском и иностранном языках при решении задач профессиональной деятельности	Точно определяет основные дефиниции деловых коммуникаций; эффективно применяет форматы вербальной и невербальной коммуникации в ходе публичного выступления; четко определяет признаки этапов переговорного процесса
ОПК-4.1	Способен применять и внедрять современные информационно-коммуникационные технологии в органах власти при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК-4.1	Владеет навыками эффективной работы с информационно-коммуникационными технологиями в профессиональной деятельности	Структурирует информацию и составляет базы данных в сфере государственного и муниципального управления, используя информационно-аналитические и коммуникационные технологии
ОПК-5.1	Способен организовать и контролировать эффективное и рациональное использование государственных и муниципальных ресурсов участниками бюджетного процесса	ИОПК-5.1	Применяет методический инструментарий управленческих процедур, реализуемых в рамках бюджетного процесса	Применяет методы оценки эффективности рационального целевого использования муниципальных финансовых ресурсов, реализации бюджетной политики. Разрабатывает практические рекомендации по совершенствованию управления муниципальными финансовыми ресурсами
ОПК ОС-9.1	Способен разрабатывать и актуализировать стратегии цифровой трансформации и цифрового развития	ИОПК ОС-9.1	Применяет методы стратегического менеджмента, управления цифровой экономики и цифрового	Формирует законодательные инициативы в сфере цифровой трансформации; выполняет оценку

Код компонента освоения компетенции	Компонент освоения компетенции	Код промежуточного индикатора освоения компетенции	Промежуточный индикатор освоения компетенции	Критерий оценивания
	в органах государственного управления		государственного управления, а также инструменты оценки цифровой зрелости системы государственного управления.	системных технологических рисков цифровой трансформации и цифрового развития; обеспечивает качественную, своевременную и находящуюся в рамках установленного бюджета реализацию мероприятий, проектов, программ цифровой трансформации, включая регулярный мониторинг и контроль

Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации

Примерный перечень теоретических вопросов к экзамену:

1. Информационное обеспечение в системе государственного и муниципального управления: основные виды и источники информации;
2. Анализ информационных потоков в системе государственного и муниципального управления.
3. Понятие информационно-аналитических технологий. Примеры.
4. Характеристика задач информационно-аналитического характера.
5. Характеристика информационно-аналитической деятельности в системе государственного и муниципального управления;
6. Обзор современных информационных систем, используемых для принятия управленческих решений в государственном и муниципальном управлении;
7. Функциональное назначение региональных информационно-аналитических систем;
8. Системный подход к организации реализации информационных потоков в сфере государственного и муниципального управления;
9. Роль информационно-аналитических технологий в государственном и муниципальном управлении;
10. Содержание информационно-аналитической деятельности в государственном и муниципальном управлении;
11. Концептуальное моделирование: характеристика основных понятий и технологии когнитивного моделирования;
12. Ситуационные центры и основные этапы их развития. Проблемы развития ситуационных центров. Примеры ситуационных центров. Решение задач анализа и синтеза в среде ситуационных центров;
13. Экспертно-аналитическая деятельность в среде ситуационных центров;
14. Применение технологий ситуационных центров для принятия решений в сфере государственного и муниципального управления;

15. Ситуационные центры как форма организации и реализации профессиональных коммуникаций;

16. Примеры информационно-аналитических систем мониторинга, анализа и прогнозирования социально-экономического развития территории;

17. Эволюция информационных систем в управлении;

18. Применение метода анализа иерархий для качественного и количественного анализа слабоструктурированных процессов.

19. Интеллектные методы поддержки принятия крупных управленческих решений.

20. Охарактеризуйте информационно-аналитические технологии: хранилищ данных (DataWarehouse), извлечения знаний (DataMining), многомерного оперативного анализа данных (OLAP).

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.

Практико-ориентированные (практические) задания к экзамену:

УК-1.1: Способен рассматривать экономическую ситуацию в целом, выявлять закономерности и тенденции развития экономики общественного сектора, применять технологии информационно-аналитического обеспечения государственного и муниципального управления при решении профессиональных задач

Задание.

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

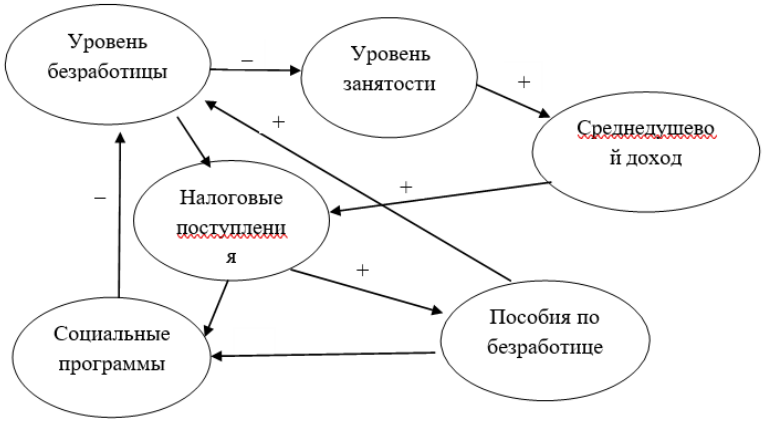


Рис. 1. Когнитивная карта (модель) рынка труда

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.

УК- 4.1 Способен осуществлять эффективную коммуникацию, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), при решении задач профессиональной деятельности, используя современные цифровые технологии

Задание 1.

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.

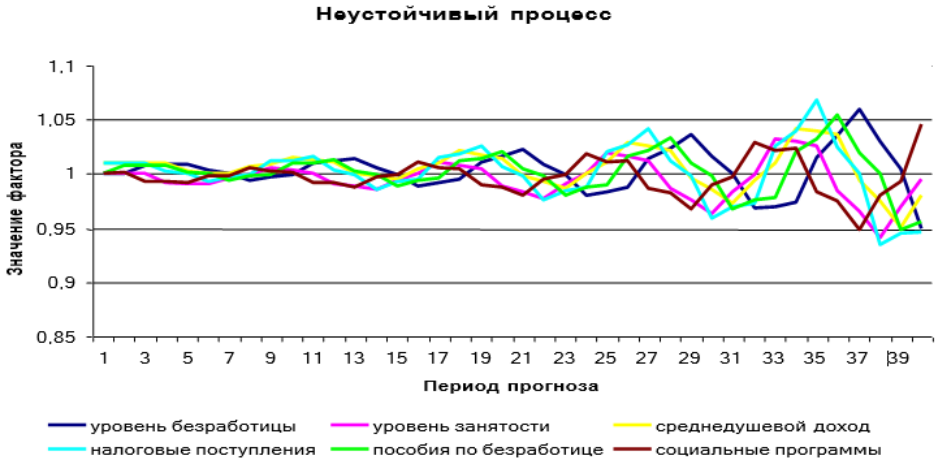


Рис. 2. Графики неустойчивого процесса

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.

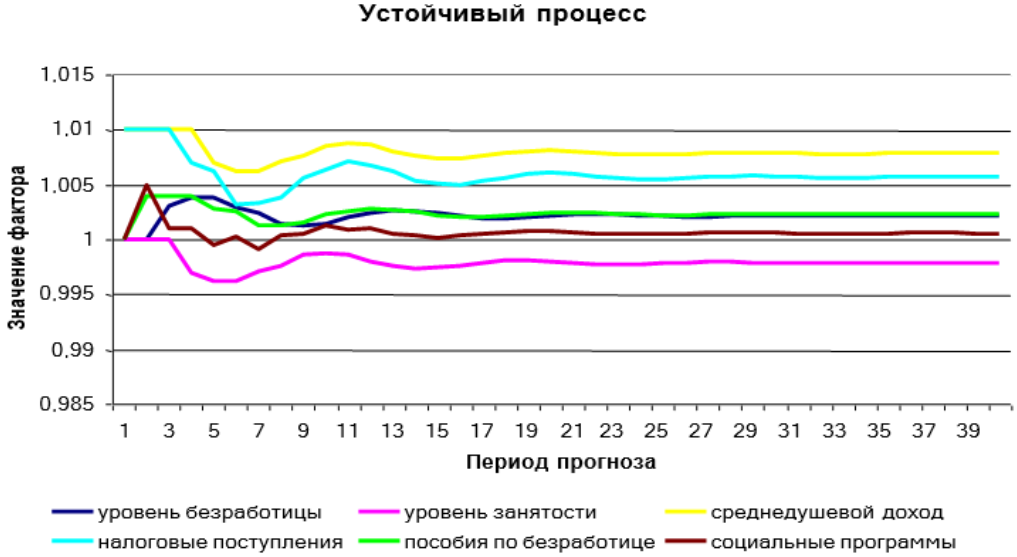


Рис.3. Графики устойчивого процесса.

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

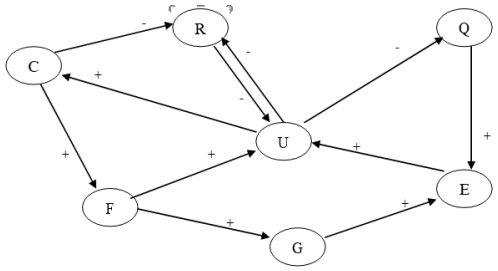


Рис. 4. Знаковый ориентированный граф для анализа проблемы потребления электроэнергии

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.

ОПК-4.1: Способен применять и внедрять современные информационно-коммуникационные технологии в органах власти при решении задач профессиональной деятельности

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?

ОПК-5.1: Способен организовать и контролировать эффективное и рациональное использование государственных и муниципальных ресурсов участниками бюджетного процесса

Задание.

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.) используя сайт www.gks.ru

Проведите структуризацию системы показателей социально-экономического развития региона по основным сферам его жизнедеятельности. Используя возможности

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

ОПК ОС-9.1: Способен разрабатывать и актуализировать стратегии цифровой трансформации и цифрового развития в органах государственного управления

Задание.

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

Шкала оценивания

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена без применения балльно-рейтинговой системы оценивания - посредством аттестационных испытаний в форме традиционного экзамена. Результаты промежуточной аттестации оцениваются: экзамена - по традиционной балльной системе оценивания («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Наряду с оцениванием учебных достижений обучающихся по принятой образовательной организации системе оценок и использованием ее при оформлении официальных дипломов Академии о высшем образовании, вводят повышенный («Excellent» и «Good») и базовый («Very good» и «Satisfactory») уровень оценок «отлично» и «хорошо» для использования при оформлении ЕПД, согласно Положению об оформлении и выдаче ЕПД.

Таблица 6.

Соответствие академической оценке

<table>
<tr><th colspan="2">Академическая оценка</th><th colspan="2">Оценка по шкале ESTS</th></tr>
<tr><td rowspan="5">зачтено</td><td rowspan="2">отлично</td><td rowspan="5">Passed</td><td>A (Excellent)</td></tr>
<tr><td>B (Very Good)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">хорошо</td><td>C (Good)</td></tr>
<tr><td>D (Satisfactory)</td></tr>
<tr><td>удовлетворительно</td><td>E (Sufficient)</td></tr>
<tr><td>не зачтено</td><td>неудовлетворительно</td><td>-</td><td>-</td></tr>
</table>

Критерии оценивания в ходе промежуточной аттестации

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся:

– если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает его на экзамене, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение; учебные достижения и результаты текущего контроля успеваемости демонстрируют высокую степень сформированности соответствующих компетенций.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся:

– если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; учебные достижения и результаты текущего контроля успеваемости демонстрируют хорошую степень сформированности соответствующих компетенций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся:

– если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ; учебные достижения и результаты текущего контроля успеваемости демонстрируют удовлетворительную степень сформированности соответствующих компетенций.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся:

– если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы; учебные достижения и результатами текущего контроля успеваемости демонстрируют низкую степень сформированности соответствующих компетенций.

6. Методические материалы по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине Б1О.03 Информационно-аналитические технологии государственного и муниципального управления предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции, практические занятия) и самостоятельной работы студентов.

Практические занятия дисциплины предполагают их проведение в различных формах с целью выявления полученных знаний, умений, навыков и компетенций.

Подготовка к лекции студентами заключается в следующем:

- повторить материал предыдущей лекции, прочитав его повторно;
- ознакомиться с темой предстоящей лекции (в рабочей программе учебной дисциплины);
- ознакомиться с учебными материалами по данной теме в соответствии с предложенным списком литературы в рабочей программе учебной дисциплины или с электронными материалами, предложенными лектором;
- записать возможные вопросы, которые можно будет задать лектору. Подготовка к практическим (семинарским) занятиям:
- 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, предложенные в рабочей программе дисциплины для обсуждения;
- выполнить задания, если они предусмотрены в письменной форме;
- понять, что для вас осталось неясными и постараться получить на них ответ заранее;
- готовиться к практическим/семинарским занятиям можно как индивидуально, так и в составе малой группы;
- рабочую программу учебной дисциплины необходимо использовать в качестве основного ориентира в организации обучения;
- электронная версия рабочей программы по дисциплине размещена на сайте Нижегородского института управления, к ней предоставлен авторизованный доступ.

Самостоятельная работа студентов призвана закрепить теоретические знания и практические навыки, полученные студентами на лекциях, практических и семинарских занятиях.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний __ и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;

- формирования умений использовать справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формированию самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

Эффективность лекционных, семинарских и практических занятий по дисциплине во многом зависит от качества самостоятельной работы студентов, от их самоподготовки.

Часть времени, отведенного на самостоятельную работу должна использоваться на подготовку к аудиторным занятиям, другая часть на выполнение домашней работы, осмысление и оформление результатов практических занятий.

При подготовке к занятиям студенту полезно:
- изучить теоретический материал по данной теме (конспект занятия);
- ознакомиться с литературой, рекомендованной преподавателем;
- выполнить задания, предложенные преподавателем, к занятию;
- составить перечень вопросов, вызывающих затруднения, неясности или сомнения, обсудить их с преподавателем или на занятии;
- заниматься самостоятельным поиском дополнительной литературы по изучаемой теме.

Подготовка к зачету. К зачету необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. В самом начале учебного курса познакомьтесь 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.

Систематическое выполнение всех видов заданий на лекциях, практических занятиях, а также самостоятельная работа позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи зачета.

Методические рекомендации по написанию доклада.

Доклад является видом самостоятельной содержательной работы обучающихся, а равно может выступать в качестве контрольной работы.

Доклад является авторской самостоятельной творческой (научно- теоретической и/или научно-практической) работой обучающегося, призванный закрепить полученные в ходе аудиторных занятий знания, умения, навыки, компетенции, а равно призванной продемонстрировать и выявить степень освоения обучающимся знаний, навыков, умений и компетенций, полученных обучающимся в процессе изучения дисциплины, степень овладения обучающимися теоретико-методологическими основами дисциплины и ее терминологией, степень умения излагать собственное концептуальное видение проблемы, степень умения резюмирования предварительно полученных выводов и их защиты (отстаивания).

Текст доклада должен быть написан в строгом научном стиле и оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к такого рода работам. Объем реферата – 7–12 страниц. Объем доклада – от 10-12 страниц. Как правило, доклад и реферат предназначены под развернутое публичное сообщение.

Рекомендуемый алгоритм выполнения задания (подготовки доклада):

1. Выбор и четкое формулирование темы, если таковая не была обучающемуся задана. Осмысление темы, оценка степени ее исследованности. Определение своего исследовательского сегмента выбранной темы. Формулирование предмета и объекта исследования.
2. Краткое обоснование научно-теоретической и научно-практической актуальности избранной темы (конкретного ее сегмента или направления).
3. Формулирование цели исследования (реферата или доклада), а также вытекающих из нее исследовательских задач.
4. Подбор источниковой основы.
5. Формулирование примерного плана работы – последовательности примерных тематических разделов работы.
6. Критический анализ и обобщение подобранных материалов, фактов, сведений, их авторские осмысление и интерпретация. Исследование литературы, справочных и научных источников, включая зарубежные, по теме работы, анализ основных концепций отечественных и зарубежных авторов по теме работы.
7. Последовательное изложение материала соответственно спроектированным примерным тематическим разделам работы. Формулирование собственных суждений и оценок. Формирование логически обоснованной и стройной структуры, обеспечение четкой логики развития излагаемого материала. Обеспечение стилевой однородности всей работы.
8. Формулирование заключения работы – основных результирующих авторских выводов, описаний достижений и результатов, авторский предложений и рекомендаций.
9. Оценка и подтверждение достоверности и адекватности полученных результатов.

Библиография (не менее 10-20 библиографических записей источников, включая нормативно-правовые акты). (Каждый не авторский фрагмент текста – от фразы до абзаца – должен быть снабжен ссылкой на первоисточник).

7. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

7.1. Основная литература

1. Иванов, В.В. Государственное и муниципальное управление с использованием информационных технологий [Электронный ресурс] / В.В. Иванов, А.Н. Коробова. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 383 с. – Режим доступа: https://znanium-com.ezproxy.ranepa.ru:2443/read?id=355455. – ЭБС «Znanium.com».
2. Информационные технологии в менеджменте (управлении) [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов / Ю.Д. Романова [и др.]; под редакцией Ю.Д. Романовой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 411 с. – Режим доступа: https://urait-ru.ezproxy.ranepa.ru:2443/viewer/informacionnye-tehnologii-v-menedzhmente-upravlenii-489062. – ЭБС «Юрайт».
3. Форман Дж. Много цифр: Анализ больших данных при помощи Excel [Электронный ресурс] / Джон Форман; пер. с англ. А. Соколовой. – М.: Альпина Паблишер, 2016. – 461 с. – Режим доступа: https://znanium-com.ezproxy.ranepa.ru:2443/read?id=82109. – ЭБС «Znanium.com».

7.2. Дополнительная литература

1. Фингар П. Dot.Cloud: облачные вычисления - бизнес-платформа XXI века / Питер Фингар. – М.: Аквамариновая Книга, 2017.

2. Информационные технологии в менеджменте : учебник и практикум для вузов / Е. В. Майорова [и др.] ; под редакцией Е. В. Майоровой. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 348 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18501-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535169.

3. Камолов, С. Г. Цифровое государственное управление : учебник для вузов / С. Г. Камолов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 336 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14992-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544286.

4. Ковалева, Н. Н. Информационное обеспечение органов власти : учебное пособие для вузов / Н. Н. Ковалева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 245 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13291-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543186.

5. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536117 .

6. Морозова, О. А. Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении : учебное пособие для вузов / О. А. Морозова, В. В. Лосева, Л. И. Иванова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 156 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18554-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535359.

7. Плахотникова, М. А. Информационные технологии в менеджменте : учебник и практикум для вузов / М. А. Плахотникова, Ю. В. Вертакова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 326 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07333-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535632.

8. Информационные технологии в менеджменте (управлении) : учебник и практикум для вузов / Ю. Д. Романова [и др.] ; под редакцией Ю. Д. Романовой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 467 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17037-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535966.

7 .3. Нормативные правовые документы

1. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации"(с изменениями и дополнениями);
2. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ "О персональных данных" (с изменениями и дополнениями);
3. Федеральный закон № 8-ФЗ от 09 февраля 2009 года «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления»;
4. Федеральный закон № 149-ФЗ от 27 июля 2006 года «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»;
5. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» утвержденная протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 4 июня 2019 г. № 7.
6. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ.

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

8. Образовательный стандарт ФГБОУ ВО «Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», утвержденный приказом ректора Академии от 29.03.2021 г. № 01-3046 и разработанного на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 38.04.04 Государственное и муниципальное управление, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1000 (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 28.08.2020 г., регистрационный №59530).

7.4. 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/

7.5. Иные источники

1. Электронные информационно-образовательные ресурсы Нижегородского института управления – филиала РАНХиГС - http://sdo.niu.ranepa.ru/.
2. Портал электронной библиотеки [Электронный ресурс] – URL: http://www.ihtik.lib.ru/
3. Электронная библиотека студента «КнигаФонд» [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.knigafund.ru/
4. Коршунов, М.К. Экономика и управление: применение информационных технологий : учебное пособие для среднего профессионального образования / М.К. Коршунов. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2020. - 111 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07725-4. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт" : [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/453421.
5. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для вузов / В.В. Троценко, В.К. Федоров, А.И. Забудский, В.В. Комендантов. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 136 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-09938-6. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт" : [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/454172.

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

8.1. 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 компьютерной 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 просмотрвидеофайлов в форматах AVI, MPEG-4, DivX, RMVB, WMV и др.

8.2. Информационные технологии, программное обеспечение:

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется 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, средстваработы с презентационными материалами и т.д.).
5. Архиватор 7-Zip.
6. Система дистанционного обучения.
7. Автоматизированная библиотечная система.

8.3. Информационные справочные системы:

1. https://www.urait.ru –Электронно-библиотечная система [ЭБС] Юрайт;
2. https://www.iprbookshop.ru – Электронно-библиотечная система [ЭБС] «IPRSMART» (ранее – IPRBooks)
3. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система [ЭБС] «Лань».
4. https://znanium.ru - Электронно-библиотечная система [ЭБС] «Znanium.com».
5. https://www.book.ru - Электронно-библиотечная система [ЭБС] «Book.ru».
6. https://ibooks.ru - Электронно-библиотечная система [ЭБС] «ibooks.ru».
7. https://ranepalib.miflib.ru - Электронная библиотека издательства «МИФ».
8. https://eivis.ru – Ивис (East View). Полные тексты российских научных и практических журналов, а также газет центральной прессы России. Доступ с ip-адресов локальной сети Института.
9. https://grebennikon.ru - Полные тексты 38 научно-практических журналов по маркетингу, менеджменту, финансам и управлению персоналом ИД «Гребенников». Доступ с ip-адресов локальной сети Института.
10. http://www.consultant.ru/ - Справочно-правовая система «Консультант».
11. http://www.garant.ru/ Справочно-правовая система «Гарант».