

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования  
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова  
филиал МГУ в г. Севастополе  
факультет компьютерной математики  
кафедра программирования



О.А. Шпырко  
2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Наименование дисциплины (модуля)

**БАЗ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В  
ГОСУДАРСТВЕННОМ И МУНИЦИПАЛЬНОМ УПРАВЛЕНИИ**

код и наименование дисциплины (модуля)

**Уровень высшего образования:**  
магистратура

**Направление подготовки:**

38.04.04 «Государственное и муниципальное управление»

МП "Государственная политика и инновационное развитие территорий"

(код и название направления/специальности)

**Направленность (профиль) ОПОП:**

общий

(если дисциплина (модуль) относится к вариативной части программы)

Форма обучения:

очная

очная, очно-заочная

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры программирования  
протокол № 5 от «30» 05 2022 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ляхминова И.В.)

Рабочая программа одобрена  
Методическим советом  
Филиала МГУ в г. Севастополе  
Протокол № 8 от «28» июня 2022 г.

(подпись)

(С.А. Наличаева)

Севастополь, 2022

Образовательный стандарт, самостоятельно устанавливаемый МГУ имени М.В. Ломоносова для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ магистратуры, представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации схемы интегрированной подготовки по программам бакалавриата, программам магистратуры по направлению подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление» (уровень высшего образования – бакалавриат), 38.04.04 «Государственное и муниципальное управление» (уровень высшего образования – магистратура) в МГУ имени М.В. Ломоносова.

Образовательный стандарт МГУ по направлению подготовки утвержден решением Ученого совета МГУ имени М.В. Ломоносова от 28 декабря 2020 года (протокол №7).

Год (годы) приема на обучение 2022, 2023

*курс – 1*

*семестры – 1*

*зачетных единиц – 3*

*общая трудоемкость – 108 часов, в т.ч.*

*лекций – 18 часов*

*практических занятий – 18 часов*

*самостоятельной работы – 72 часа*

*Форма промежуточной аттестации:*

*зачет в 1-м семестре*

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО .....	3
2. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия ....	3
3. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников .....	3
4. Формат обучения.....	6
5. Объем дисциплины (модуля) .....	6
6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий .....	7
7. Фонд оценочных средств (ФОС) для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) .....	11
8. Ресурсное обеспечение.....	14
9. Язык преподавания .....	15
10. Преподаватель (преподаватели) .....	15
11. Автор (авторы) программы .....	15

## **1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Цель курса состоит в формировании у обучающихся понимания теоретических и практических основ применения информационно-аналитических технологий в государственном и муниципальном управлении в интересах создания интеллектуальной среды и конкурентного потенциала, способствующих динамическому развитию РФ.

Задачи дисциплины:

- освоение теоретико-методологических основ информационно-аналитических технологий в государственном и муниципальном управлении в общей (глобальной и мета-), предметной и задачной онтологии;
- изучение представлений об аналитике и развитии информационно-аналитических технологий в государственном и муниципальном управлении;
- формирование представления о задачах, базовых процедурах, методах и средствах информационно-аналитических технологий в государственном и муниципальном управлении;
- изучение принципов и приемов информационно-аналитических технологий при использовании современных программно-технических средств и информационных систем;
- развитие у обучающихся способности по реализации организационно-управленческих, контрольных и информационно-аналитических функций.

## **2. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия**

Курс строится на знаниях по ранее изученным в вузе дисциплинам: экономика, информатика, информационные технологии, управление и ряда других курсов, как интегрируемых знаний и когнитивных ресурсов личности, необходимых для формирования ключевых компетенций (комплексной способности) подготавливаемого специалиста к применению в профессиональной сфере возможностей современных информационно-аналитических технологий и их развития.

## **3. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников**

**Универсальные компетенции (УК):**

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

**Общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

- способен организовывать внедрение современных информационно-коммуникационных технологий в соответствующей сфере профессиональной деятельности и обеспечивать информационную открытость деятельности органа власти (ОПК-4.М)

**Профессиональные компетенции (ПК):**

- способен использовать современные методы диагностики, анализа и решения социально-экономических проблем, а также методы принятия решений и их реализации на практике (ПК-6.М)

**Компетенция (УК-1.М) предъявляет следующие требования к выпускнику:**

*Знать:*

- понятия процесса информационно-аналитического обеспечения и информационно-аналитической технологии в системе управления;
- состав информационных технологий и систем управления в общем, базовом и конкретном архитектурном подходе;

- системные, кибернетические и логистические принципы при управлении информационными потоками;
- сущности данных, информации и знаний;
- о сущности аналитики и разнообразии методов анализа и синтеза;
- основные принципы аналитической деятельности;
- принципы создания аналитических систем и критериев использования их;
- применимость естественно-научных парадигм и концепций для построения аналитических систем;
- принципы разработки объектно-ориентированных и процессных моделей;
- алгоритм системно-кибернетического моделирования;
- методы поэтапной структуризации задач;
- классификацию и основы применения средств автоматизации аналитической деятельности;
- об использовании автоматизированных информационно-управляющих систем (АИУС) в интересах государственного и муниципального управления.

*Уметь:*

- ориентироваться в подходах и методах аналитики;
- различать условия решения задач управления и выполнять подбор эффективных методов;
- организовывать информационно-технологические процессы преобразования информации (данных) и анализа с использованием компьютера;
- применять принципы и методы системного подхода для добывания знаний и поддержки принятия оптимальных управленческих решений;
- использовать методы моделирования и логического умозаключения;
- строить базы данных и базы знаний;
- принимать решения в контексте функций управления и разрешения проблемной ситуации;
- использовать сервисы геоинформационных систем;
- ориентироваться в возможностях корпоративных информационных систем и автоматизированных информационно-управляющих систем для решения прикладных задач.

*Владеть:*

- способами поиска, анализа данных и синтеза информации и знаний в условиях использования современных информационно-коммуникационных технологий и применения проблемно-ориентированных программно-технических решений;
- методикой разработки аналитических документов;
- приемами организации экспертных процедур и обработки результатов экспертных суждений;
- автоматизированными и «ручными» способами анализа, моделирования в контексте делегированных функций управления и разрешения стоящей проблемной ситуации.

**Компетенция (ОПК-4.М) предъявляет следующие требования к выпускнику:**

*Знать:*

- понятия процесса информационно-аналитического обеспечения и информационно-аналитической технологии в системе управления;
- состав информационных технологий и систем управления в общем, базовом и конкретном архитектурном подходе;
- системные, кибернетические и логистические принципы при управлении информационными потоками;
- сущности данных, информации и знаний;
- о сущности аналитики и разнообразии методов анализа и синтеза;

- основные принципы аналитической деятельности;
- принципы создания аналитических систем и критериев использования их;
- применимость естественно-научных парадигм и концепций для построения аналитических систем;
- принципы разработки объектно-ориентированных и процессных моделей;
- алгоритм системно-кибернетического моделирования;
- методы поэтапной структуризации задач;
- классификацию и основы применения средств автоматизации аналитической деятельности;
- об использовании автоматизированных информационно-управляющих систем (АИУС) в интересах государственного и муниципального управления.

*Уметь:*

- ориентироваться в подходах и методах аналитики;
- различать условия решения задач управления и выполнять подбор эффективных методов;
- организовывать информационно-технологические процессы преобразования информации (данных) и анализа с использованием компьютера;
- применять принципы и методы системного подхода для добывания знаний и поддержки принятия оптимальных управленческих решений;
- использовать методы моделирования и логического умозаключения;
- строить базы данных и базы знаний;
- принимать решения в контексте функций управления и разрешения проблемной ситуации;
- использовать сервисы геоинформационных систем;
- ориентироваться в возможностях корпоративных информационных систем и автоматизированных информационно-управляющих систем для решения прикладных задач.

*Владеть:*

- способами поиска, анализа данных и синтеза информации и знаний в условиях использования современных информационно-коммуникационных технологий и применения проблемно-ориентированных программно-технических решений;
- методикой разработки аналитических документов;
- приемами организации экспертных процедур и обработки результатов экспертных суждений;
- автоматизированными и «ручными» способами анализа, моделирования в контексте делегированных функций управления и разрешения стоящей проблемной ситуации.

**Компетенция (ПК-6.М) предъявляет следующие требования к выпускнику:**

*Знать:*

- понятия процесса информационно-аналитического обеспечения и информационно-аналитической технологии в системе управления;
- состав информационных технологий и систем управления в общем, базовом и конкретном архитектурном подходе;
- системные, кибернетические и логистические принципы при управлении информационными потоками;
- сущности данных, информации и знаний;
- о сущности аналитики и разнообразии методов анализа и синтеза;
- основные принципы аналитической деятельности;
- принципы создания аналитических систем и критериев использования их;
- применимость естественно-научных парадигм и концепций для построения аналитических систем;

- принципы разработки объектно-ориентированных и процессных моделей;
- алгоритм системно-кибернетического моделирования;
- методы поэтапной структуризации задач;
- классификацию и основы применения средств автоматизации аналитической деятельности;
- об использовании автоматизированных информационно-управляющих систем (АИУС) в интересах государственного и муниципального управления.

*Уметь:*

- ориентироваться в подходах и методах аналитики;
- различать условия решения задач управления и выполнять подбор эффективных методов;
- организовывать информационно-технологические процессы преобразования информации (данных) и анализа с использованием компьютера;
- применять принципы и методы системного подхода для добывания знаний и поддержки принятия оптимальных управленческих решений;
- использовать методы моделирования и логического умозаключения;
- строить базы данных и базы знаний;
- принимать решения в контексте функций управления и разрешения проблемной ситуации;
- использовать сервисы геоинформационных систем;
- ориентироваться в возможностях корпоративных информационных систем и автоматизированных информационно-управляющих систем для решения прикладных задач.

*Владеть:*

- способами поиска, анализа данных и синтеза информации и знаний в условиях использования современных информационно-коммуникационных технологий и применения проблемно-ориентированных программно-технических решений;
- методикой разработки аналитических документов;
- приемами организации экспертных процедур и обработки результатов экспертных суждений;
- автоматизированными и «ручными» способами анализа, моделирования в контексте делегированных функций управления и разрешения стоящей проблемной ситуации.

#### **4. Формат обучения**

- очный; работы по отдельным темам реализуются с использованием средств электронного обучения, с применением сетевых технологий и дистанционных способов обучения и контроля

#### **5. Объем дисциплины (модуля)**

- составляет 3 з.е., в том числе 36 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (аудиторная нагрузка), 72 академических часа – на самостоятельную работу обучающихся.

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

**6.1. Структура дисциплины (модуля) по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий**

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля),  Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Номинальные трудозатраты обучающегося		Всего академических часов	Форма текущего контроля успеваемости (наименование)	
	Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) Виды контактной работы, академические часы				Самостоятельная работа обучающегося, академические часы
	Занятия лекционного типа*	Занятия семинарского типа*			
Тема 1. Объект и предмет аналитики	2	2	6	10	проверка конспекта, опрос
Тема 2. Аналитика как инструмент добывания знаний	2	2	6	10	проверка конспекта, опрос
Тема 3. Методология в информационно-аналитической практике и теории	2	2	10	14	проверка конспекта, опрос
Тема 4. Требования качества к управленческой информации и аналитическому подходу	2	2	10	14	проверка конспекта, опрос
Тема 5. Методика системного анализа	2	2	6	10	проверка конспекта, опрос
Тема 6. Методы разработки информационных моделей для системы управления	2	2	6	10	проверка конспекта, опрос
Тема 7. Методы активизации мышления и методики обработки и анализа числовых данных	2	2	8	12	проверка конспекта, опрос
Тема 8. Инструментальные средства в информационно-аналитической технологии. Применение технологии искусственного интеллекта	2	2	8	12	проверка конспекта, опрос
Тема 9. Практика применения информационно-аналитических систем.	2	2	8	12	проверка конспекта, опрос
Промежуточная аттестация			4	4	зачет
<b>Итого</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	



## 6.2 Содержание разделов (тем) дисциплины

№ п/п	Наименование разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплин
1	Тема 1. Объект и предмет аналитики	Цель, задачи и структура курса. Актуализация курса в онтологии государственной политики в сфере информатизации, цифровизации и интеллектуализации. Факторы её успеха в организационном, методологическом и инструментальном обеспечении. Структура, задачи и место аналитики в современных условиях.
2	Тема 2. Аналитика как инструмент добывания знаний	Понятие процесса информационно-аналитического обеспечения и информационно-аналитической технологии в системе управления. Представление аналитики как информационно-технологического процесса в совокупности: методов, принципов деятельности; утилит преобразования ресурсов, данных и информации в цепочке продуцирования и добывания знаний; поддержка принятия оптимальных управленческих решений. Системные, кибернетические и логистические принципы при управлении информационными потоками. Информационные системы управления: виды, классификация задач управления.
3	Тема 3. Методология в информационно-аналитической практике и теории	Значимые утилиты аналитического информационно-технологического процесса. Условия решения задач управления (функционального и обеспечивающего вида). Виды и методы анализа: - графический анализ; - структурный анализ; - факторный анализ; - ресурсный анализ; - анализ временных рядов; - корреляционный анализ; - анализ вариаций; - дисперсионный анализ; - дискриминантный анализ; - кластерный анализ; - сравнительный анализ; - ретроспективный анализ; - метод главных компонент; - семантический анализ; - причинно-следственный анализ; - анализ показателей эффективности; - теоретико-игровое моделирование; - контент-анализ, лингвистический анализ и др. Задача комплексирования в создании аналитических систем: - математический анализ; - теоретико-вероятностный анализ; - статистический анализ; - логический анализ; - экспертный анализ; - лингвистический анализ; - концептуальный анализ. Метасистемные (метаонтологические) аспекты: восприимчивость, достоверность методов. Диалектика, логика, семиотика – приложение методов рассмотрения сущностей для предметной области (ГМУ). Индукция, дедукция и абдукция как логические способы размышлений, их отличия. Роль моделирования и эксперимента. Естественно-научные концепции. Общая теория систем и системный анализ. Кибернетика. Синергетическая парадигма.
4	Тема 4. Требования качества к управленческой информации и аналитическому подходу	Понятие качества управленческой информации и принципы информационной логистики: первичный анализ – отбор релевантной информации; оценка по субъективным и объективным критериям (достоверность, своевременность, оперативность, полнота и др.; технические, экономические, социальные и др. оценки); дифференциация неопределенности в ситуации принятия решений; риск; информационный риск и др. Факт, как объект и предмет информации. Подходы феноменологического и количественного измерения (оценки) информации. Подходы анализа и синтеза качества информации: циркуляции, непосредственного синтеза. Основные принципы аналитической деятельности (подхода). Становление собственной методологии: многомодельные исследования.

5	Тема 5. Методика системного анализа	Теоретические основы системного анализа как методологического ядра аналитики. Методика: Классификация системы <критерии однородности, разложимости, сложности, эргодичности, непрерывности, состояний, статистической детерминированности>. Определение сред, пространственно-временного интервала (ЖЦ) системы управления (объекта анализа). Определение целей. Анализ ограничений. Анализ пространства альтернатив (анализ моделей «как было» <исторических прецедент>, «как есть» <современный прецедент>. Выбор критериев эффективности. Синтез адекватной модели «как может быть» <прогнозный вариант>. Планирование и проведение модельного эксперимента. Выработка рекомендаций. Методы сравнения альтернатив: стоимость-эффективность, по функции полезности (аксиоматический, весов, компенсации, порогов несравнимости, экспертов).
6	Тема 6. Методы разработки информационных моделей для системы управления	Алгоритм системно-кибернетического моделирования. Классификация и структурные аспекты моделей. Модель интерпретации (интерфейса) и сущности (географических и предметных атрибутов). Объектные и процессные модели. Инкапсулированный подход моделирования сложных систем. Модальные отношения и формализация. Степень детализации в модели. Имитационные модели в качестве гипотез. Концептуальные модели. Логико-лингвистические модели (графы, сценарные модели, алгоритмы). ERD-инфологическая сущностная диаграмма, как инструмент разработчика База данных. Сематическая сеть. Логические модели. Методологии моделирования IDEFx. Фреймы. Статистические и теоретико-вероятностные методы и модели по отношению к повторяющимся феноменам. Метод статистических испытаний (Монте-Карло) для выявления устойчивости к изменению параметров закона распределения случайных величин и начальных условий моделирования <исключения высокого риска при принятии решения в данной реализации, альтернативы модели>. Аналитическое математическое моделирование. Город (муниципальное образование) или регион как объект и предмет моделирования. Пример построения модели предметной области (ГМУ) и базы данных.
7	Тема 7. Методы активизации мышления и методики обработки и анализа числовых данных	Классификация по способу активизации мышления, по источнику знаний и по способу обработки полученных данных: Методы коллективной генерации идей (мозговой атаки, судов идей и т. п.). Метод «Дельфи» Сценарные методы Методы поэтапной структуризации задач (синтез деревьев целей и задач, прогнозного графа) Морфологический подход. Методы экспертных оценок Метод решающих матриц Методики: Процедуры формирования экспертных групп. Формы проведения экспертного опроса (способы проведения анкетирования, интервьюирования, смешанные формы) и методики организации опроса (создание психологической мотивации, методики анкетирования, применения методов активизации мышления. Подходы к оцениванию результатов (ранжирование, нормирование, различные виды упорядочения, включая методы предпочтений, попарных сравнений и др.) и методы обработки экспертных. Способы определения согласованности мнений экспертов, достоверности экспертных оценок (например, статистические методы оценки дисперсии, оценки вероятности для заданного диапазона изменений оценок, оценки ранговой корреляции, коэффициента конкордации и иные). Методы повышения

		согласованности оценок путем применения соответствующих способов обработки результатов экспертного опроса. Представление о классах шкал. Примеры алгоритмов оценки обстановки в городе
8	Тема 8. Инструментальные средства в информационно-аналитической технологии. Применение технологии искусственного интеллекта	<p>Классификация средств автоматизации: средства сбора данных; - средства доставки данных; - средства хранения данных; - средства обработки данных; - средства формирования тезауруса; - средства согласования тезауруса; - средства интеграции данных; - средства анализа данных; - средства моделирования; - средства интерпретации результатов; - средства прогнозирования; - средства синтеза целей управления; - средства отображения данных; - средства поддержки принятия решения; - средства доведения управляющих воздействий.</p> <p>Информационные хранилища (хранилище данных, базы данных (БД) и системы управления БД), OLAP. Модель OLAP по схеме «звезда», «снежинка». Экспертные системы – системы на базе знаний и базе моделей – для хранения логически организованной информации, обеспечивающей возможность с применением логического аппарата и системы аксиом различного рода сформулировать вывод о состоянии, тенденции или характеристиках процесса. Логические модели представления знаний формируются из следующих компонентов: - множество базовых терминов (например, имен объектов, действий и т. п.); - множество аксиом (синтаксически и семантически корректных высказываний из базовых терминов); - множество методов вывода из множества аксиом синтаксически и семантически корректных высказываний; - множество методов соотнесения терминов с входными терминами; - множество методов построения синтаксически корректных высказываний из терминов; - множество методов установления факта принадлежности синтаксически корректных высказываний к множеству синтаксически и семантически корректных высказываний.</p> <p>Системы ИИ и гибридного И: агенты ИИ, интеллектуальная среда, нейронные и нейроподобные сети; генетические алгоритмы; нечеткая логика и др.</p>
9	Тема 9. Практика применения информационно-аналитических систем.	<p>Определение информационного пространства функционирования Объекта (СУ) и моделирование данных (в форме м/м таблицы) при помощи ПТС (модулей ИАС). Сбор, фильтрация, накопление, хранение и оперативный анализ данных. Извлечение – построение отчетов в виде: сечение (срез), поворот, свертка, раскрытие (развертка), создание кросс-таблиц, проекция, построение трендов. Примеры работы в OLAP</p> <p>Взаимные преобразования (трансляции) различных типов данных. Модели трансляции для преобразования данных, отображающих процесс, характеризующийся одним параметром, в совокупность терминов четырех классов: имена (имя процесса, имя параметра, имя состояния, предикат и характеристика предиката).</p> <p>Принятие решений в контексте функций управления: прогнозирование, планирование, координация, организация, контроллинг, накопление опыта и обеспечение коммуникации.</p> <p>Задачи использования геоинформационных систем (ГИС) в интересах государственного и муниципального управления</p> <p>Задачи использования корпоративных информационных систем (КИС) в интересах государственного и муниципального управления</p> <p>Задачи использования автоматизированных информационно-управляющих систем (АИУС) в интересах государственного и муниципального управления</p> <p>Центры управления в кризисных ситуациях (ЦУКС) в РФ</p>

## 7. Фонд оценочных средств (ФОС) для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

### Вопросы для самоконтроля, выполнения рефератов и зачета

1. Структура, задачи и место аналитики в современных условиях
2. Понятие процесса информационно-аналитического обеспечения и информационно-аналитической технологии в системе управления
3. Представление аналитики как информационно-технологического процесса обработки данных и информации в цепочке продуцирования и добывания знаний; поддержка принятия оптимальных управленческих решений
4. Системные, кибернетические и логистические принципы при управлении информационными потоками.
5. Информационные системы управления: виды, классификация задач управления
6. Значимые утилиты аналитического информационно-технологического процесса
7. Условия решения задач управления (функционального и обеспечивающего вида).
8. Графический анализ
9. Структурный анализ
10. Факторный анализ
11. Ресурсный анализ
12. Анализ временных рядов
13. Корреляционный анализ
14. Анализ вариаций
15. Дисперсионный анализ
16. Дискриминантный анализ
17. Кластерный анализ
18. Сравнительный анализ
19. Ретроспективный анализ
20. Метод главных компонент
21. Семантический анализ
22. Причинно-следственный анализ
23. Анализ показателей эффективности
24. Теоретико-игровое моделирование
25. Контент-анализ
26. Логико-лингвистический анализ
27. Задача комплексирования в создании аналитических систем
28. Основные мета-онтологические аспекты методов: восприимчивость, достоверность
29. Диалектика и приложение методов в аналитике
30. Логика и приложение методов в аналитике
31. Семиотика и приложение методов в аналитике
32. Индукция, дедукция и абдукция как логические способы размышлений, их отличия.
33. Роль моделирования и эксперимента.
34. Естественно-научные концепции.

35. Общая теория систем и системный анализ.
36. Кибернетика.
37. Синергетическая парадигма.
38. Понятие качества управленческой информации
39. Принципы информационной логистики
40. Дифференциация неопределенности в ситуации принятия решений; риск; информационный риск и др.
41. Подходы феноменологического и количественного измерения (оценки) информации.
42. Основные принципы аналитической деятельности (подхода)
43. Методика системного анализа
44. Определение целей. Анализ ограничений.
45. Анализ пространства альтернатив. Выбор критериев эффективности.
46. Синтез адекватной модели «как может быть» <прогнозный вариант>
47. Планирование и проведение модельного эксперимента. Выработка рекомендаций.
48. Методы сравнения альтернатив
49. Алгоритм системно-кибернетического моделирования
50. Классификация и структурные аспекты моделей.
51. Модель интерпретации (интерфейса)
52. Модель для отображения сущности
53. Объектные и процессные модели.
54. Инкапсулированный подход моделирования сложных систем.
55. Модальные отношения и формализация.
56. Степень детализации в модели.
57. Имитационные модели.
58. Концептуальные модели.
59. Логико-лингвистические модели
60. ERD – инфологическая сущностная диаграмма
61. Методика разработки Базы данных
62. Сематическая сеть
63. Логические модели
64. Методологии моделирования IDEFx.
65. Фреймы
66. Статистические и теоретико-вероятностные методы и модели
67. Метод статистических испытаний (Монте-Карло)
68. Аналитическое математическое моделирование.
69. Город (муниципальное образование) как объект и предмет моделирования.
70. Методы коллективной генерации идей
71. Методы поэтапной структуризации задач
72. Методы экспертных оценок
73. Процедуры формирования экспертных групп
74. Формы проведения экспертного опроса
75. Методики организации опроса (создание психологической мотивации, методики анкетирования, применения методов активизации мышления).

76. Подходы к оцениванию результатов (ранжирование, нормирование, различные виды упорядочения, включая методы предпочтений, попарных сравнений и др.)
77. Приемы обработки результатов экспертного опроса
78. Представление о классах шкал в задачах измерения
79. Задача оценки обстановки в городе
80. Классификация средств автоматизации
81. Информационные хранилища
82. OLAP
83. Экспертные системы
84. Системы искусственного интеллекта
85. Извлечение данных и построение отчетов
86. Взаимные преобразования (модели трансляции) различных типов данных
87. Принятие решений в контексте функций управления
88. Задачи использования геоинформационных систем (ГИС) в интересах государственного и муниципального управления
89. Задачи использования корпоративных информационных систем (КИС) в интересах государственного и муниципального управления
90. Задачи использования автоматизированных информационно-управляющих систем (АИУС) в интересах государственного и муниципального управления
91. Центры управления в кризисных ситуациях (ЦУКС) в РФ

<b>ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ результатов обучения (РО)</b>				
<b>по дисциплине (модулю)</b>				
Оценка РО и соответствующие виды оценочных средств	2/ не за- чтено	3	4	5
		зачтено		
<b>Знания</b> (виды оценочных средств: устные и письменные опросы, тесты, проверка конспекта и т.п.)	Отсут- ствие знаний	Фрагментар- ные знания	Общие, но не структу- рированные знания	Сформирован- ные системати- ческие знания
<b>Умения</b> (виды оценочных средств: эссе, написание и защита рефератов на заданную тему, проверка конспекта и т.п.)	Отсут- ствие уме- ний	В целом успешное, но не систе- матическое умение	В целом успешное, но содержащее отдель- ные пробелы умение (допускает неточно- сти непринципаль- ного характера)	Успешное и си- стематическое умение
<b>Навыки (владения, опыт деятель- ности)</b> (виды оценочных средств: выполнение конспекта, эссе, презентации, защита рефератов на заданную тему, участие в НИРС и т.п.)	Отсут- ствие навы- ков (вла- дений, опыта)	Наличие от- дельных навыков (наличие фрагментар- ного опыта)	В целом, сформиро- ванные навыки (вла- дения), но используе- мые не в активной форме	Сформирован- ные навыки (владения), применяемые при решении задач

## 8. Ресурсное обеспечение

**Перечень основной и дополнительной литературы** (учебники и учебно-методические пособия)

1. Белов В.С. Информационно-аналитические системы. Основы проектирования и применения: учебное пособие. – М.: МЭСИ, 2004. – 59 с.
2. Божко В.П. Информационные технологии в экономике и управлении : учебно-методическое пособие / В.П. Божко, Д.В. Власов, М.С. Гаспарян. – М. : ЕАОИ, 2009. – 164 с. – ISBN 978-5-374-00281-2. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/126340>
3. Гринберг А.С. Документационное обеспечение управления [Электронный ресурс]: Электронный учебник/ А.С. Гринберг. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2011. – 1 эл. опт. диск (CD-ROM) PDF
4. Загорулько Ю.А., Загорулько Г.Б. Искусственный интеллект. Инженерия знаний. Учебное пособие. – М.: Юрайт, 2018. – 94 с.
5. Кричевский М.Л. Интеллектуальный анализ данных в менеджменте: учебное пособие. – СПб.: СПбГУАП, 2005. – 208 с.
6. Курносков Ю.В., Конотопов П.Ю. Аналитика: методология, технология и организация информационно-аналитической работы. – М.: Русаки, 2004. – 550 с.
7. Меняев М.Ф. Информационные технологии управления: Учеб. пособие в трёх книгах. Кн. 2: Информационные ресурсы/ М.Ф. Меняев. – М.: Омега-Л, 2003. – 432 с.: ил. – ISBN 5-98119-070-1
8. Меняев М.Ф. Информационные технологии управления: Учеб. пособие в трёх книгах. Кн. 1: Информатика/ М.Ф. Меняев. – М.: Омега-Л, 2003. – 464 с.: ил. – ISBN 5-98119-057-4
9. Провалов, В.С. Информационные технологии управления : учебное пособие / В.С. Провалов. – 4-е изд., стер. – М. : ФЛИНТА, 2018. – 373 с. – ISBN 978-5-9765-0269-7. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/109575>
10. Терещенко С.Н., Осипов А.Л. Информационно-аналитические технологии государственного и муниципального управления: курс лекций. – Новосибирск: Издательство СИУ-филиал РАНХиГС, 2016. – 198 с.

**Перечень лицензионного программного обеспечения** (при необходимости)  
ППО Microsoft Office

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**  
<https://solutions.1c.ru/catalog/erp-pm-modul/features>

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**  
Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com>  
Электронно-библиотечная система «Юрайт» : [сайт]. – URL: <https://urait.ru>  
<http://epbs2020.budget.gov.ru/>  
<http://www.betec.ru/index.php?id=18&sid=11>  
<http://emag.iis.ru/arc/infosoc/emag.nsf/BPA/37cd5e6756dce634c32568c000474a8a>  
<https://headlife.ru/derevo-celej/>

**Описание материально-технического обеспечения**

- библиотека Филиала МГУ в г. Севастополе;
- лекционные аудитории, снабжённые мультимедийными средствами для демонстрации презентаций;
- для проведения самостоятельной работы должен иметься ПК со стандартным набором программного обеспечения и доступом в «Интернет» и «Дистант».

**9. Язык преподавания**

– русский

**10. Преподаватель (преподаватели)**

– к.т.н., доцент кафедры программирования Бакланов В.Н.

**11. Автор (авторы) программы**

– к.т.н., доцент кафедры программирования Бакланов В.Н.