

Автономная некоммерческая организация высшего образования  
**«Международная академия бизнеса и управления»**

**Департамент экономики и государственного и муниципального  
управления**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Международной академии бизнеса и  
управления

Е.В. Добренькова  
«21» марта 2024 г.

ОДОБРЕНО

Ученым советом

Международной академии бизнеса и  
управления

(протокол от «14» марта 2024 г. № 5)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дисциплины**

**Б1.В.ДВ.02.01 Информационные технологии**

**в прогнозно-аналитической деятельности**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки (специальность):

38.04.02 «Менеджмент»

(шифр и наименование направления подготовки (специальности))

Направленность (профиль): «Управление проектами и программами в  
спортивной индустрии и фитнесе»

Уровень (квалификация (степень) выпускника):

Магистр

(бакалавриата, специалитета, магистратуры)

Автор (ы)

(инициалы, фамилия, должность, ученая степень, ученое звание)

Ответственный за выпуск

Выпряжкина И.Б., руководитель департамента менеджмента и управления персоналом Международной академии бизнеса и управления, канд. псих. наук, доцент

Программа одобрена на заседании департамента менеджмента и управления персоналом (протокол от 07.03.2024 № 5)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи дисциплины
2. Планируемые результаты обучения
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
4. Объем дисциплины. Распределение объема дисциплины по видам работ
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся
7. Материалы оценивания результатов обучения по дисциплине
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы и иных источников
9. Материально-техническое обеспечение

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной **целью** освоения учебной дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Информационные технологии в прогнозно-аналитической деятельности является приобретение обучающимися практических знаний, умений и навыков для формирования компетенций ПК-2. Способен руководить бизнес-анализом и финансовым анализом

Необходимость (актуальность) изучения учебной дисциплины в рамках образовательной программы по направлению 38.04.02 «Менеджмент» обусловлена необходимостью формирования теоретической базы для понимания сущности и специфики профессиональной и научной деятельности в сфере государственных и муниципальных финансов. Дисциплина ориентирована на формирование пакета необходимых профессионально-ориентированных знаний для развития способности проводить научные исследования, формулировать выводы, принимать обоснованные управленческие решения в различных сферах профессиональной деятельности, и умение формулировать нормативно-правовое обоснование принимаемых решений, что, в свою очередь, актуализирует необходимость изучения учебной дисциплины в рамках образовательной программы.

Эффективное освоение учебной дисциплины Б1.О.04 Информационно-аналитические технологии в бизнесе базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала учебных дисциплин таких как: «Экономика общественного сектора», «Макроэкономика (продвинутый уровень)», «Бюджет и бюджетный процесс», и др.

**Задачи** изучения учебной дисциплины:

1. понимание принципов и механизмов работы информационно-аналитических систем;
2. возможностей управления информационными потоками между всеми хозяйственными подразделениями (бизнес-функциями) внутри предприятия и информационная поддержка связей с другими предприятиями с помощью информационно-аналитических технологий

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать: особенности концептуальных подходов к использованию современных информационных технологий в прогнозно-аналитической деятельности. Должен уметь: пользоваться научной и учебной литературой по обозначенной теме, владеть стратегиями выбора адекватных методов получения, обработки и использования научной информации, в том числе и на междисциплинарном уровне.

Должен владеть: навыками критической оценки статистических и прогнозно-аналитических материалов в области своей профессиональной деятельности.

Должен демонстрировать способность и готовность: применять полученные в рамках курса знания и навыки в профессиональной деятельности.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование результатов обучения, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Результаты обучения,  
соотнесенные с общими результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенции	Код компетенции	Результаты освоения (наименование компетенции)	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Способен руководить бизнес-анализом и финансовым анализом	ПК-2	Осуществляет бизнес-анализ	ИПК-2.1.	<b>На уровне знаний:</b> методы разработки стратегии, методы оценки рисков; <b>На уровне умений:</b> разрабатывает стратегию действий с учетом рисков; <b>На уровне навыков:</b> практическое применение методов разработки стратегии с учетом риска;
		Стимулирует сотрудников к эффективной деятельности в сфере финансового анализа	ИПК-2.2.	<b>На уровне знаний:</b> методы реализации исследовательских проектов; <b>На уровне умений:</b> выполняет исследовательские проекты; <b>На уровне навыков:</b> практическое применение методов реализации исследовательских проектов;

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 Информационные технологии в прогнозно-аналитической деятельности относится к блоку дисциплин по выбору.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре для очной и очно-заочной форм обучения.

#### 1. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость (объём) дисциплины составляет 7 зачётных единиц (ЗЕ), 252 академических часов.

Таблица 2.1

#### Распределение объёма дисциплины по видам работ по очной форме обучения

Виды работ	Всего часов	Часы по семестрам 3
<b>Контактная (аудиторная) работа обучающихся с преподавателем</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
в том числе		
Лекции (Л)	4	4
Семинары (С)	16	16
Практические занятия (ПЗ)	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
<b>Контроль самостоятельной работы (КСР)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Форма аттестационного испытания промежуточной аттестации, кол-во часов</b>		Зачет

Таблица 2.2

#### Распределение объёма дисциплины по видам работ по очно-заочной форме обучения

Виды работ	Всего часов	Часы по семестрам 1/2
<b>Контактная (аудиторная) работа обучающихся с преподавателем</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
в том числе	-	-
Лекции (Л)	4	4
Семинары (С)	12	12
Практические занятия (ПЗ)	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
<b>Контроль самостоятельной работы (КСР)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Форма аттестационного испытания промежуточной аттестации, кол-во часов</b>		Зачет

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)

##### 4.1. Распределение учебного времени по темам и видам учебных занятий

Таблица 3.1

Распределение учебного времени по темам и видам учебных занятий  
(очная и очно-заочная форма обучения)

№	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины (модуля), час						Форма текущего контроля успеваемости и*, промежуточ ной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР/к онсуль тация		
<b>Очная форма обучения</b>								
1 семестр								
1.	Информационные технологии обеспечения управленческой деятельности. Основные понятия и определения.	8	2				6	О
2.	Инструментальные средства информационных технологий. Состав, классификация и особенности организации.	6					6	О, Т
3.	Современные интегрированные офисные пакеты. Принципы организации и особенности использования.	12			4		8	О, КР
4.	Информационные системы. Архитектура, классификация и проектирование.	10					10	О
5.	Технологии организации информационного взаимодействия в корпоративных системах.	12	2				10	О, Т
6.	Информационные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений.	14			4		10	О
	Промежуточная аттестация							зачет
		<b>72</b>	<b>4</b>		<b>8</b>	<b>2</b>	<b>50</b>	
<b>Очно-заочная форма обучения</b>								
1	Информационные технологии обеспечения управленческой деятельности. Основные понятия и определения.	14	2		4		8	О
2	Инструментальные средства информационных технологий. Состав, классификация и особенности организации.	8					8	О, Т
3	Современные интегрированные офисные пакеты. Принципы организации и особенности использования.	12			4		8	О
4	Информационные системы. Архитектура, классификация и проектирование.	10					10	О

№	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины (модуля), час					СР	Форма текущего контроля успеваемости и*, промежуточ ной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий					
			Л	ЛР	ПЗ	КСР/к онсультация		
5	Технологии организации информационного взаимодействия в корпоративных системах.	12	2				10	О
6	Информационные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений.	14			4		10	О
	Промежуточная аттестация	<b>72</b>	<b>4</b>		<b>12</b>	<b>2</b>	<b>54</b>	Зачет



## 5.2. Содержание дисциплины и рекомендации по изучению тем

### **Тема 1. Информатизация государственного и муниципального управления.**

#### **Тенденции развития и классификация информационно-аналитических технологий.**

*Формы занятий: лекция-презентация*

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.**

*Формы занятий: лекция-презентация, практическое занятие*

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.**

*Формы занятий: лекция-презентация, практическое занятие*

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.**

*Формы занятий: лекция-презентация, практическое занятие*

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.**

*Формы занятий: лекция-презентация, лабораторная работа*

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.**

*Формы занятий: лекция-презентация*

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 и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине

4.2. Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации.

4.1.1. В ходе реализации дисциплины Б1.Б.03 Информационно-аналитические технологии государственного и муниципального управления используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

	Тема (раздел)	Формы (методы) текущего контроля успеваемости
Тема 1.	Информатизация государственного и муниципального управления. Тенденции развития и классификация информационно-аналитических технологий	опрос, реферат
Тема 2.	Аналитическая обработка данных средствами современных прикладных систем	опрос, тестирование
Тема 3.	Технологии хранения и поиска информации. Использование баз данных.	опрос
Тема 4.	Моделирование административных и социально-экономических процессов	опрос
Тема 5	Технологии анализа данных и выбора управленческих решений	опрос
Тема 6.	Информационно-аналитические системы государственного и муниципального управления. Классификация и структурная организация	опрос

4.1.2. Экзамен проводится с применением следующих методов (средств): в устной форме по вопросам и защита аналитической записки.

4.2. Материалы текущего контроля успеваемости.

Преподаватель оценивает уровень подготовленности обучающихся к занятию по следующим показателям:

- устные ответы на вопросы преподавателя по теме занятия,
- количество правильных ответов при тестировании,
- качество написания реферата.

Оценка знаний, умений, навыков проводится на основе балльно-рейтинговой системы 70% из 100% (70 баллов из 100) - вклад по результатам посещаемости занятий, активности на занятиях, выступления с докладами, участия в обсуждениях докладов других обучающихся, ответов на вопросы преподавателя в ходе занятия, по результатам написания реферата.

#### **Вопросы для подготовки к опросам:**

**Тема 1. Информатизация государственного и муниципального управления. Тенденции развития и классификация информационно-аналитических технологий.** Информационные технологии в органах государственного управления. Информационные технологии поддержки управленческих решений в органах исполнительной власти. Использование Интернет-технологий в государственном и муниципальном управлении. Совершенствование информационных технологий в государственном и муниципальном управлении.

Формирование информационной системы для эффективного управления.  
Совершенствование информационного обеспечения органов государственного управления.  
Разработка мероприятий по обеспечению информационного взаимодействия органов власти различного уровня.

Разработка мероприятий по повышению эффективности муниципального управления на основе использования информационных технологий. Формирование территориальной системы информационных ресурсов.

## **Тема 2. Аналитическая обработка данных средствами современных прикладных систем.**

Понятие и сущность аналитической обработки данных.

Методы и средства аналитической обработки данных.

Программные средства аналитической обработки данных.

Особенности использования программных средств аналитической обработки данных.

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

Планирование конфигурации базы данных.

Целостность базы данных, правила нормализации.

Представление предметной области.

Логическая модель данных. Физическая модель данных.

Связи между отношениями.

Краткий обзор СУБД Access.

Объекты и структура Access.

Типы данных, назначение типов данных в режиме конструктора.

Импорт данных в базу данных из других источников данных.

Общие сведения о формировании запросов.

Работа с формами, виды форм.

Разработка отчетов.

## **Тема 4. Моделирование административных и социально-экономических процессов.**

Методологии моделирование административных и социально-экономических процессов.

Общая характеристика методологии моделирования IDEF.

Основные направления использования методологии IDEF0.

Принципы, заложенные в методологию IDEF0.

Характеристика рынка программных средств моделирования административных процессов.

**Тема 5. Технологии анализа данных и выбора управленческих решений.** Зарубежный опыт использования информационно-коммуникационных технологий в государственном и муниципальном управлении.

Использование экспертных информационных технологий в государственном управлении.

Использование экспертных систем в повышении эффективности государственного и муниципального управления.

Использование систем поддержки принятия решений в органах государственной власти субъекта РФ.

Повышение эффективности органов государственной власти на основе внедрения систем электронного документооборота.

«Электронное правительство».

Мировой опыт реализации «электронного правительства». «Электронное правительство» России.

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

Общее понятие информационной системы.

Классификация информационных систем.

Состав и структура информационной системы.

Формальное представление архитектуры информационной системы.

Информационные компоненты в системах управления.  
Информационная модель управления в системах, реализация основных компонентов.  
Информационные потоки в системах управления, их характеристики и особенности.  
Организация доступа пользователей к информационным системам.  
ИПС общего назначения (правовые системы, статистические системы, справочные системы).  
Геоинформационные системы в управлении городом: цели, задачи и критерии качества.

***Темы рефератов:***

1. Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении.
2. Проблемы информационного обеспечения государственной службы.
3. Информационные технологии в системе документационного обеспечения управления.
4. Передача, преобразование, хранение и использование информации.
5. Криптография и ее применение в современных информационных технологиях.
6. Проблемы создания и использования искусственного интеллекта.
7. Интернет как источник глобальной информации.
8. Информационные технологии и информационные системы.
9. Принципы использования баз данных в информационных системах.
10. Особенности построения функциональные возможности систем управления базами данных.
11. Причины неэффективного использования информационных систем.
12. Современные проблемы использования информационных ресурсов.
13. Источники формирования систем баз данных общего пользования.
14. Территориальные информационные центры. Принципы создания и использования.
15. Проблемы совместимости информационно-аналитических систем в сфере государственного управления.
16. Территориальные информационные системы муниципального образования.
17. Трудности обеспечения информационной совместимости электронных информационных ресурсов.
18. Электронное правительство: вчера, сегодня, завтра.
19. Состояние и тенденции развития современных информационных технологий.
20. Автоматизированные системы государственного управления.
21. Основные направления информатизации государственного управления в России.
22. Проблемные сегменты интегрированной информационной среды территориальных образований.
23. Единое информационное пространство государства.
24. Интеллектуальный анализ данных.
25. Специфика применения геоинформационных технологий в государственном муниципальном управлении.
26. Специфика процессов подготовки и принятия управленческих решений на основе информационных технологий в государственном и муниципальном управлении.
27. Системный анализ как методология информатизации организационного управления.
28. Проблема многокритериальности выбора управленческого решения. Использование когнитивного моделирования.
29. Статистические методы оценки обстановки для принятия управленческого решения.
30. Основные задачи государственной политики в области информатизации государственной службы.

**Примерные тестовые задания:**

1. По характеру обрабатываемой информации информационные системы подразделяются на:
  - а) дескрипторные;
  - б) гипертекстовые;
  - в) документальные;
  - г) графические.
2. Для фактографических информационных систем характерным является наличие:
  - а) критерия смыслового соответствия;
  - б) языка манипулирования данными;
  - в) информационно-поискового языка;
  - г) интеллектуального редактора.
3. Характерным атрибутом основной деятельности пользователя информационной системы является:
  - а) профессиональный;
  - б) информационный;
  - в) методический;
  - г) управленческий.
4. Модель данных представляет собой:
  - а) физическое представление данных в памяти ЭВМ;
  - б) структура накапливаемой в базе данных информации;
  - в) описание предметной области;
  - г) формализованное представление логического описания данных.
5. Основным отличием информационной системы от информационной технологии является:
  - а) информационные технологии не включают в себя аппаратные средства;
  - б) информационные технологии предназначены для решения пользовательских задач;
  - в) информационные системы могут быть как проблемно-ориентированными так и предметно-ориентированными;
  - г) информационная система включает в себя реализуемые в ней информационные технологии.
6. К методологии функционального моделирования деловых процессов относят:
  - а) IDEF1X;
  - б) IDEF0;
  - в) IDEF2;
  - г) IDEF3.
7. Основой построения и функционирования сети Интернет является семейство протоколов:
  - а) TCP;
  - б) TCP/IP;
  - в) UDP;
  - г) IP.
8. Распределенные вычисления в компьютерных сетях основаны на архитектуре:

- а) сервер-сервер;
  - б) клиент-клиент;
  - в) распределенная сеть;
  - г) клиент-сервер.
9. Каналами связи в глобальных сетях являются:
- а) витая пара, коаксиальный кабель, спутниковая связь;
  - б) оптоволоконный кабель, телефонная линия, витая пара;
  - в) телефонная линия, радиоканалы, спутниковая связь;
  - г) оптоволоконный кабель, телефонная линия, коаксиальный кабель.
10. Устройством персонального компьютера, связывающим его со средой передачи данных является:
- а) модем;
  - б) мультиплексор;
  - в) сетевой адаптер;
  - г) шлюз.

*Тесты для темы б:*

1. Топология, в которой передаваемые данные могут восприниматься сразу всеми рабочими станциями, подключенными к сети называется:
- а) последовательная;
  - б) параллельная;
  - в) ширококонтурная;
  - г) кольцевая.
2. Две одинаковых локальных вычислительных сети могут быть соединены между собой при помощи устройства:
- а) шлюз;
  - б) мост;
  - в) модем;
  - г) маршрутизатор.
3. Браузер не позволяет просматривать:
- а) гипертекстовые документы;
  - б) файлы баз данных;
  - в) Интернет сайты;
  - г) графические изображения.
4. Передача данных в локальных вычислительных сетях осуществляется с помощью определенных соглашений, которыми являются:
- а) утилиты;
  - б) адаптеры;
  - в) протоколы;
  - г) контроллеры.
5. Формализованным описанием логической структуры данных является:
- а) база данных;
  - б) модель данных;
  - в) перечень возможных структур данных;
  - г) перечень операций над данными.

6. При проектировании базы данных ориентируются на использование:
- а) данных нескольких предметных областей;
  - б) конкретного набора данных;
  - в) случайного набора данных;
  - г) данных одной предметной области.
7. Целью анализа первичных данных является:
- а) выявление ошибочных данных;
  - б) выявление закономерностей в поведении социального объекта;
  - в) определение величины выборки;
  - г) выявление случайных элементов.
8. К технологии аналитического исследования больших массивов необработанных данных относится:
- а) Information Exchange;
  - б) Analysis Information;
  - в) Data Mining;
  - г) Data Exchange.
9. Разведочный анализ данных применяется в случае:
- а) при отсутствии или недостаточности предварительной информации о природе связей между объектами;
  - б) при недостатке времени на полный анализ данных;
  - в) в случае предварительного отсева некорректных данных;
  - г) во всех случаях анализа данных.
10. Использование нейронных сетей позволяет:
- а) прогнозировать значения переменных в новых ситуациях по данным имеющихся наблюдений;
  - б) определять значения недостающих переменных;
  - в) анализировать полученные результаты на предмет их адекватности сложившейся ситуации;
  - г) уточнять имеющиеся значения переменных.

### 4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации.

#### 4.3.1. Формируемые компетенции с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
УК ОС-3	Способность критически оценивать и переосмысливать накопленный опыт в собственной учебно-профессиональной и профессиональной деятельности	УК ОС-3.1	Начальный этап освоения компетенции
УК ОС-4	Способность к коммуникации в устной	УК ОС-4.2	Начальный этап освоения компетенции



	и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	
--	---	--

**Показатели и критерии оценивания компетенций с учетом этапа их формирования**

Квалификационные требования/ Профессиональные задачи	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
Выполнение функциональных обязанностей, соответствующих административно-технологическому виду деятельности: консультационная и информационно-аналитическая деятельность	ОПК-2	<p><i>На уровне знаний:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правовые, политические и технологические аспекты информатизации государственного и муниципального управления;</li> <li>- место и значение современных информационных технологий в организации деятельности органов государственного управления и местного самоуправления;</li> <li>- основные возможности, предоставляемые современными информационными технологиями для аналитической деятельности государственных и муниципальных служащих;</li> <li>- принципы работы с информационными системами и базами данных, основы построения и функционирования электронного правительства</li> </ul>
		<p><i>На уровне умений:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– делать обоснованный выбор информационно-аналитической технологии, необходимой для анализа и обработки управленческой информации;</li> <li>– использовать информационные технологии и программные средства общего назначения для решения задач управления;</li> <li>– самостоятельно изучать функциональность и осваивать методику использования компьютерных программ для решения задач управления;</li> </ul>

		<p><i>На уровне навыков:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поиска, сбора, обработки и представления информации при решении информационно-аналитических задач с использованием электронных таблиц и баз данных.</li> </ul>
<p>Выполнение функциональных обязанностей, соответствующих административно-технологическому виду деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование баз данных, оценка их полноты и качества, применение этих данных для экспертной оценки реальных управленческих ситуаций</li> </ul>	<p>ОПК-3</p>	<p><i>На уровне знаний:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные информационные процессы и технологии их реализации;</li> <li>- основные характерные черты и направления развития современных информационных технологий;</li> <li>- понятия информационно-аналитических технологий и информационно-аналитических систем, методологию их использования в системах организационного, государственного и муниципального управления;</li> <li>- функциональные задачи, решаемые информационно-аналитическими системами, предназначенными для анализа данных и принятия решений в управлении; – основные положения концепций информационного общества и электронного правительства.</li> <li>- основные государственные информационные системы.</li> </ul> <p><i>На уровне умений:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять информационные технологии для поиска и анализа информации, решения управленческих задач;</li> <li>- формулировать информационные потребности, выполнять предварительный анализ и формулировать требования по созданию или развитию информационных систем в своей профессиональной деятельности;</li> <li>- применять инструментальные и программные средства информационных технологий, которые могут быть использованы в информационно-аналитической работе органов государственного и муниципального управления;</li> <li>- использовать технологии «электронного правительства».</li> </ul>

		<p><i>На уровне навыков:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения информационно-аналитических технологий для оценки реальных управленческих ситуаций;</li> <li>- навыками представления и анализа социально-экономической информации в форме электронных таблиц</li> </ul>
--	--	--

#### 4.3.2. Типовые оценочные средства

##### Вопросы к экзамену:

1. Информационные технологии автоматизации управленческой деятельности.
2. Основные цели анализа данных.
3. Источники информации в сфере государственного и муниципального управления.
4. Характерные особенности построения модели с использованием методологии IDEF0.
5. Виды информации, циркулирующие в государственном и муниципальном управлении.
6. Основные отличия информационной системы от информационной технологии.
7. Требования, предъявляемые к управленческой информации.
8. Концепция IDEF0. Основные положения.
9. Понятия информационных технологий и информационных систем, их роль и место в управлении организацией.
10. Организация диаграммы декомпозиции в IDEF0.
11. Классификация информационных технологий.
12. Структура жизненного цикла информационной системы.
13. Тенденции развития информационных технологий.
14. Разведочный анализ данных.
15. Основные направления информатизации государственного и муниципального управления.
16. Построение и использование нейронных сетей.
17. Архитектура информационной системы.
18. Системы разработки функциональных моделей.
19. Геоинформационные системы. Назначение, функциональные особенности.
20. Определение и структура базы данных.
21. Назначение и основные возможности OLAP-технологий.
22. Функции систем поддержки принятия решений.
23. Интеллектуальный анализ данных.
24. Виды информационных систем.
25. Методы и алгоритмы Data Mining.
26. 2. Причины использования систем поддержки принятия решений.
27. Определение и функции информационных систем.
28. Инструментальные средства нейронных сетей.
29. Классификация информационных систем.
30. Определение и структура систем поддержки принятия решений.
31. Проблемы информационного обеспечения государственного и муниципального управления.
32. Когнитивное моделирование.

33. Структура информационного обеспечения государственного и муниципального управления.
34. Принципы построения и функционирования информационных систем.
35. Технологическая среда информационного обеспечения государственного и муниципального управления.
36. Технологии функционального моделирования социально-экономических процессов.

**Типовые задания для написания аналитической записки. Задание 1.**

Обосновать необходимость внедрения информационной системы в случае проведения реинжиниринга нескольких деловых процессов, с целью их слияния. Предполагается, что до слияния эти деловые процессы использовали в качестве поддержки разные информационные технологии.

**Задание 2.**

Охарактеризовать возможности географической информационной системы, используемой для управления регионом, имеющим существенные территориальные особенности, включая различные наземные коммуникации, как частного, так и государственного назначения.

**Задание 3.**

Провести анализ, имеющихся на российском программном рынке методологий функционального моделирования для обоснования внедрения информационных сервисов поддержки деловых процессов, с целью повышения эффективности деятельности организации.

**Задание 4.**

Сформировать и проанализировать варианты внедрения новой системы автоматизации основных аспектов деятельности организации, исходя из предположения, что на данном этапе развития она исчерпала свои потенциальные возможности.

**Задание 5.**

Провести анализ и обосновать выбор CASE-средства для осуществления функционального моделирования административных процессов в государственных структурах, с целью повышения качества оказываемых государственных услуг.

**Шкала оценивания.**

Оценка знаний, умений, навыков проводится на основе балльно-рейтинговой системы: 30% из 100% (или 30 баллов из 100) - вклад в итоговую оценку по результатам промежуточной аттестации.

При оценивании ответа обучающегося в ходе промежуточной аттестации можно опираться на следующие критерии:

Баллы	Критерий оценки
5	Обучающийся показывает высокий уровень компетентности, знания программного материала, учебной, периодической и монографической литературы, законодательства и практики его применения, раскрывает не только основные понятия, но и анализирует их с точки зрения различных авторов. Обучающийся показывает не только высокий уровень теоретических знаний, но и видит междисциплинарные связи. Профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументированно формулирует выводы. Знает в рамках требований к направлению и профилю подготовки законода-

	тельно-нормативную и практическую базу. На вопросы отвечает кратко, аргументировано, уверенно, по существу.
4	Обучающийся показывает достаточный уровень компетентности, знания материалов занятий, учебной и методической литературы, законодательства и практики его применения. Уверенно и профессионально, грамотным языком, ясно, четко и понятно излагает состояние и суть вопроса. Знает нормативно-законодательную и практическую базу, но при ответе допускает несущественные погрешности. Обучающийся показывает достаточный уровень профессиональных знаний, свободно оперирует понятиями, методами оценки принятия решений, имеет представление: о междисциплинарных связях, увязывает знания, полученные при изучении различных дисциплин, умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком, привлекается информативный и иллюстрированный материал, но при ответе допускает некоторые погрешности. Вопросы не вызывают существенных затруднений.
3	Обучающийся показывает достаточные знания материалов занятий, но при ответе отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. На поставленные членами комиссии вопросы отвечает неуверенно, допускает погрешности. Обучающийся владеет практическими навыками, привлекает иллюстративный материал, но чувствует себя неуверенно при анализе междисциплинарных связей. В ответе не всегда присутствует логика, аргументы привлекаются недостаточно веские. На поставленные вопросы затрудняется с ответами, показывает недостаточно глубокие знания.
2	Обучающийся показывает слабые знания материалов занятий, учебной литературы, законодательства и практики его применения, низкий уровень компетентности, неуверенное изложение вопроса. Обучающийся показывает слабый уровень профессиональных знаний, затрудняется при анализе практических ситуаций. Не может привести примеры из реальной практики. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на вопросы или затрудняется с ответом.

#### 4.4. Методические материалы

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций проводятся в соответствии с Уставом Академии (утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 12.05.2012 г. N 473), Положением о текущем контроле успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации обучающихся в РАНХиГС (утв. Приказом ректора от 30.01.2018 г. № 02-66), Порядке организации и проведения практики обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования (утв. Приказом ректора от 22.01.2018 г. №02-28).

Устный опрос является одним из основных способов проверки усвоения знаний обучающимися. Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на определенную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях. Основные критерии оценки устного ответа: правильность ответа по содержанию; полнота и глубина ответа; логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией); использование дополнительного материала.

Студент допускается к экзамену по дисциплине в случае выполнения им всех заданий и мероприятий, предусмотренных программой дисциплины.

Оценка на экзамене выставляется студенту по результатам выполненных работ в течение семестра, при условии, что оценки студента за работу в течение семестра (по всем результатам текущего контроля знаний) составляют не менее чем на 70 % «отлично» и 30 % «хорошо», пропуски занятий отсутствуют.

Экзамен проводится в устной форме по вопросам. Готовиться к экзамену необходимо самостоятельно, последовательно, на протяжении всего периода изучения дисциплины.

При ответе на вопросы важно показать знание теории вопроса и его практического применения. При подготовке к ответу студенту необходимо структурировать теоретический материал, составить план его представления. Исследуемый вопрос излагать с позиции значения для профессиональной деятельности.

### **5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

*Методические указания по самостоятельной подготовке к занятиям лекционного, практического (семинарского) типа:*

Подготовка к занятиям должна носить систематический характер. Это позволит обучающемуся в полном объеме выполнить все требования преподавателя. Обучающимся рекомендуется изучать как основную, так и дополнительную литературу, а также знакомиться с Интернет-источниками (список приведен в рабочей программе по дисциплине).

#### **Вопросы для самостоятельной подготовки (самопроверки):**

1. Основные отличия информационной системы от информационной технологии.
2. Проблемы информационного обеспечения государственной службы.
3. Определение и классификация информационных процессов.
4. Проблемы создания и использования искусственного интеллекта.
5. Современные проблемы использования информационных ресурсов.
6. Причины неэффективного использования информационных систем.
7. Проблемы совместимости информационно-аналитических систем в сфере государственного управления.
8. Источники формирования систем баз данных общего пользования.
9. Электронное правительство: вчера, сегодня, завтра.
10. Автоматизированные системы государственного управления.
11. Общая характеристика сетевых топологий.
12. Краткая характеристика основных сервисов сети Интернет.
13. Характеристика особенностей проектирования информационных систем.
14. Основные направления информатизации государственного управления в России.
15. Проблемные сегменты интегрированной информационной среды территориальных образований.

#### ***Методические указания по подготовке к опросу***

Подготовка обучающихся к опросу предполагает изучение в соответствии тематикой дисциплины основной/ дополнительной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов.

Контроль самостоятельной работы осуществляется в рамках опросов по темам, предусмотренным рабочей программой дисциплины.

#### ***Методические указания по написанию рефератов***

Реферат является результатом индивидуальной самостоятельной письменной работы студента на одну из предложенных тем. Цель написания реферата – развитие навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. В реферате важны четкость, ясность и грамотность формулировок;

умение структурировать информацию, выделять причинно-следственные связи, применять аналитический инструментарий, иллюстрировать суждения соответствующими примерами, аргументировать свои выводы.

Написание реферата – это ответ на вопрос, который основан на классической системе доказательств. Для написания реферата рекомендуется использовать учебную, научную и специальную научно-практическую литературу.

Реферат состоит из следующих частей: Введение; Основная часть; Заключение.

Во введение дается обоснование выбора данной темы и направления ее детализации, что достигается правильно сформулированными задачами, которые целесообразно раскрыть при построении реферата.

В основной части раскрываются теоретические основы изучаемой проблемы, и дается ответ на основной вопрос реферата. Подготовка этой части реферата предполагает развитие навыков аргументации и анализа, обоснование выводов и положений, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по изучаемому вопросу. В этом состоит основное содержание реферата и это представляет собой главную трудность. Для четкости

и формализации основной части реферата следует использовать подзаголовки (разделы аргументации), т.к. именно структура основной части является обоснованием предлагаемой системы аргументации, иллюстрирует применяемые методы анализа. При необходимости в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы.

Большую часть реферата должен составлять самостоятельный авторский текст, опирающийся на изученную студентом литературу и его собственное видение проблемы. В то же время, при написании реферата бывает целесообразно приводить соответствующие цитаты из используемых публикаций. Цитаты обычно применяются при необходимости подчеркнуть оценку той или иной проблемы определенным автором.

В **заключении** обобщаются выводы по теме с указанием области ее применения.

Общий объем реферата: максимально - 15 страниц машинописного текста формата

A4.

### ***Методические указания по подготовке к тестированию***

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать лишь один индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу.

Тесты составлены таким образом, что в каждом из них правильным является как один, так и несколько вариантов. Выбор должен быть сделан в пользу наиболее правильного или правильных ответов.

На выполнение теста отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема теста. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 30-45 секунд на один вопрос.

Критерии оценки выполненных студентами тестов определяются преподавателем самостоятельно. Рекомендуются следующие критерии оценки:

1. 85% – 100% правильных ответов – «отлично»;
2. 66% – 84% правильных ответов – «хорошо»;
3. 50% – 65% правильных ответов – «удовлетворительно»;
4. менее 50% правильных ответов – «неудовлетворительно».

При подведении итогов по выполненной работе рекомендуется проанализировать допущенные ошибки, прокомментировать имеющиеся в тестах неправильные ответы.

**6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**6.1. Основная литература**

1. Информационные технологии в менеджменте (управлении): учебник и практикум / под ред. Ю.Д. Романовой. – М.: Издательство Юрайт, 2019.  
[https://new-prod.biblio-online.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-v-menedzhmente-upravlenii-446052?share\\_image\\_id=#page/1](https://new-prod.biblio-online.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-v-menedzhmente-upravlenii-446052?share_image_id=#page/1)
2. Фингар П. Dot.Cloud: облачные вычисления - бизнес-платформа XXI века / Питер  
Фингар. - М.: Акваринная Книга, 2017.  
<http://bookre.org/reader?file=1476133>
3. Талапина Э.В. Государственное управление в информационном обществе. - М.: Юриспруденция, 2015.  
<http://www.iprbookshop.ru/35746.html>
4. Форман Дж. Много цифр: анализ больших данных при помощи Excel. – М.: Альпи-на Паблишер, 2016.  
<http://baguzin.ru/wp/dzhon-forman-mnogo-tsifr-analiz-bolshih/>
5. Иванов, В. В. Государственное и муниципальное управление с использованием ин-формационных технологий. М. : ИНФРА-М. 2013.  
<https://biblio-online.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-v-gosudarstvennom-i-municipalnom-upravlenii-411439#page/1>

**6.2. Дополнительная литература**

1. Пахомов Е.В. Информационные технологии управления. Учебник для ВУЗов, СПб: Питер, 2012
2. Алферова Е.В., Бачило И.Л., Павлов И.Ю., Голубева Е.Г., Талапина Э.В. Информа-ционные технологии. Инновации в государственном управлении. М.: Институт научной информации по общественным наукам РАН. 2010. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22480.html>
3. Бурда А.Г. Современные информационные технологии в управлении [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для практических занятий и самостоятель-ной работы магистрантов/ Бурда А.Г. Краснодар: Южный институт менеджмента. 2013. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25983>
4. Ромашенко Е.К. Информаионные технологии управления персоналом: учебное по-собие. М.: Изд-во РАГС, 2010.
5. Черников Б.В. Информационные технологии управления: Учебник, М: Инфра-М Форум, 2008
6. Julia Stoffregen, Jan M. Pawlowski, Henri Pirkkalainen. A Barrier Framework for open E-Learning in public administrations. Computers in Human Behavior. - Volume 51, Part B, October 2015, Pages 674–684. 2015. Режим доступа:
7. Иванов В. В. Государственное и муниципальное управление с использованием ин-формационных технологий. - М. : ИНФРА-М, 2013.
8. Киселев Г.М. Информационные технологии в экономике и управлении. Учебное пособие. М: Дашков и К, 2013.



9. Илюшечкин В.М. Основы использования и проектирования баз данных: учеб. Пособие. – М.: Высшее образование, 2010.
10. Илюшечкин В.М. Основы использования и проектирования баз данных: учеб. Пособие. – М.: Высшее образование, 2010.
11. Анализ развития и использования информационно-коммуникационных технологий в регионах России. Аналитический доклад. / Под ред. Ю. Е. Хохлова. — М.: Инсти-тут развития информационного общества, 2008. — 240 с.
12. Julia Stoffregen, Jan M. Pawlowski, Henri Pirkkalainen. A Barrier Framework for open E-Learning in public administrations. Computers in Human Behavior. - Volume 51, Part B, October 2015, Pages 674–684.
13. David T. Bourgeois. Information Systems for Business and Beyond. - Washington: Publisher The Saylor Academy Foundation, 2014.

### **6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

1. Зобнин А.В. Информационно-аналитические технологии в государственном и муниципальном управлении. - М.: Инфра-М, 2015.
2. Логинов В.Н. Информационные технологии управления: учебное пособие. – М.: КНОРУС, 2011.
3. Винстон У.: Microsoft Excel. Анализ данных и построение бизнес-моделей. М.: Русская редакция, 2013.
4. Хорошилов А.В., Селетков С.Н., Днепровская Н.В. Управление информационными ресурсами.-М.: Финансы и статистика, 2006.
5. Саак. А.Э., Пахомов Е.В., Тюшняков В.Н. Информационные технологии управления: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2009.
6. Данилин А., Слюсаренко А. Архитектура и стратегия. “Инь” и “Янь” информационных технологий – М.: Интуит.ру, 2005
7. Костров А.В., Александров Д.В. Уроки информационного менеджмента. Практикум: Учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2005.
8. Информационные технологии управления: Учеб. пособие для вузов / Под ред. проф. Г.А. Титоренко.- 2-е изд., доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007.
9. Никитов В.А., Орлов Е.И., Старовойтов А.В., Савин Г.И. Информационное обеспечение государственного управления. –М.: Славянский диалог, 2000.
10. Петров В.Я. Информационные системы. – СПб.: Питер, 2004.
11. Уэбстер Ф. Теории информационного общества. М.: Аспект Пресс, 2004.
12. Тихонов В.А., Райх В.В. Информационная безопасность: концептуальные, правовые, организационные и технические аспекты: Учебное пособие. – М: Гелиос АРВ, 2006.

### **6.4. Нормативные правовые документы**

1. Федеральный закон от 9 февраля 2009 г. № 8-ФЗ «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления» // СПС «Консультант-Плюс».
2. Федеральный закон от 27.07.2006 N 149-ФЗ (ред. от 24.11.2014) «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» // СПС «Консультант-Плюс».
3. Федеральный закон от 10.01.2002 № 1-ФЗ "Об электронной цифровой подписи" // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2002. – № 2
4. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ "О персональных данных" // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2006. – № 31.

5. «О правовой охране программ для электронных вычислительных машин и баз данных» (Закон РФ № 3523-1).

### 6.5. Интернет-ресурсы

1. <http://www.government.ru> – официальный сайт Правительства Российской Федерации
2. <http://www.gks.ru> – Федеральная служба государственной статистики.
3. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu> - Портал статистики «Евростат»
4. <http://www.evernote.com> – Информационный менеджер
5. <http://www.evernote.com> – Информационный менеджер
6. <http://www.gpntb.ru>- Государственная публичная научно-техническая библиотека.
7. <http://www.nlr.ru> - Российская национальная библиотека.
8. <http://www.rsl.ru> - Российская государственная библиотека.
9. <http://www.integrum.ru> - База данных по организациям России.
10. <http://www.biznes-karta.ru> - Агентство деловой информации «Бизнес-карта».
11. <http://www.bloomberg.com> - Агентство финансовых новостей «Блумберг».
12. <http://www.rbc.ru> - Информационное агентство «РосБизнесКонсалтинг».
13. <http://www.microinform.ru> - Учебный центр компьютерных технологий «Микроинформ».

### 6.6. Иные источники

1. Карпова Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация. - СПб.: Питер, 2001.
2. Уткин В.А. и др. Информационные технологии управления, М: Академия, 2008.
3. ИНТУИТ.ру «Интернет-университет Информационных технологий», 2008.
4. Василенко Л.А. Менеджмент социальных инноваций: управление будущим // Государственная служба. – 2011. – № 3. – С. 70–74.
5. Закер К. Компьютерные сети. - СПб.: ВHV-Петербург, 2001.
6. Шатт С. Мир компьютерных сетей. – К.: ВHV, 1996.
7. Юрасов А.В. Электронная коммерция/Учебное пособие. – М.: Дело, 2003. – 278 с.
8. Дженингс Ф. Практическая передача данных: модемы, сети и протоколы. – М.: Мир, 1989.
9. Карпенко С., Шишигин И. Internet в вопросах и ответах. – СПб.: ВHV-Санкт-Петербург, 1996.

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

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения лекций и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы: читальные залы библиотеки.

Программное обеспечение: MS Office Professional Plus 2016, CA All Fusion Modeller

Информационные справочные системы: Научная библиотека РАНХиГС.

URL:

<http://lib.ranepa.ru/>; Научная электронная библиотека eLibrary.ru.

URL:

<http://elibrary.ru/defaultx.asp>; Национальная электронная библиотека. URL:  
[www.nns.ru](http://www.nns.ru);

Российская государственная библиотека. URL: [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru); Российская национальная библиотека. URL: [www.nnir.ru](http://www.nnir.ru); Электронная библиотека Grebennikon. URL: <http://grebennikon.ru/>; Электронно-библиотечная система Издательства «Лань». URL: <http://e.lanbook.com>; Электронно-библиотечная система ЮРАЙТ. URL: <http://www.biblio-online.ru/>.