

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Узунов Федор Владимирович

Должность: Ректор

Дата подписания: 07.09.2026 15:45:24

Уникальный программный ключ:

fd935d10451b860e912264c0378b4b4531616079478909829877e90ff5

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Автономная некоммерческая организация

«Образовательная организация высшего образования»

«Университет экономики и управления»

Факультет экономики, управления и юриспруденции

Кафедра управления и бизнес-информатики

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе

_____ Г.П. Узунова

«02» февраля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б1.В.04 Информационные технологии для бизнес-анализа

Направление подготовки

38.04.05 Бизнес-информатика

Образовательная программа

Менеджер по информационным технологиям

Квалификация выпускника: магистр

Для всех
форм обучения

г. Симферополь, 2026

Индекс дисциплины по учебному плану	Наименование дисциплины
Б1.В.04	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ БИЗНЕС-АНАЛИЗА
Цель изучения дисциплины	Формирование у обучающихся знаний в области теории и практики информационных технологий для бизнес-анализа для выявления продуктовых, технологических, организационных, маркетинговых инноваций с использованием современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных, интеллектуального оборудования и систем искусственного интеллекта.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока 1 «Дисциплины (модули)» программы магистратуры
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-3
Содержание дисциплины	Тема 1. Становление и сущность концепции управления эффективностью бизнеса (BPM). Тема 2. Реализация стратегии предприятия с применением систем сбалансированных показателей. Тема 3. Финансовый учет и корпоративная отчетность в системе корпоративного управления. Тема 4. Использование технологий оперативного анализа данных. Тема 5. Интеллектуальный анализ данных (Data Mining). Тема 6. Системы имитационного моделирования для решения задач бизнес-аналитики. Тема 7. Технологии BigData. Тема 8. Ограниченность возможностей ERP-систем как аналитических инструментов и использование BI-систем.
Общая трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов)
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы магистратуры	5
2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры	5
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
5. Контроль качества освоения дисциплины	11
6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	12
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	13
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	14
11. Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14
12. Приложение к РПД	

1. ЦЕЛЬ И ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

Целью изучения дисциплины Информационные технологии для бизнес-анализа является формирование у обучающихся знаний в области теории и практики информационных технологий для бизнес-анализа для выявления продуктовых, технологических, организационных, маркетинговых инноваций с использованием современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных, интеллектуального оборудования и систем искусственного интеллекта.

В результате освоения ОПОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3	Способен применять методы системного анализа и моделирования, готовить аналитические материалы для выработки стратегических решений в области ИКТ и архитектуры предприятия	ПК-3.1 Знает методы системного анализа и моделирования, стратегического планирования и управления в области ИКТ и архитектуры предприятия; ПК-3.2 Умеет применять методы системного анализа и моделирования для совершенствования архитектуры предприятия и ИТ-инфраструктуры предприятия; ПК-3.3 Владеет различными методами и программными инструментами для информационно-аналитической поддержки принятия решений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ

Дисциплина Б1.В.04 Информационные технологии для бизнес-анализа относится к дисциплинам по выбору к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока 1 «Дисциплины (модули)» программы магистратуры по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика. Дисциплина Информационные технологии для бизнес-анализа изучается обучающимися очной формы обучения в 3 семестре, заочной формы обучения – в 4 семестре.

При изучении данной дисциплины обучающийся использует знания, умения и навыки, которые сформированы ранее и формируются параллельно в процессе изучения дисциплин: Бизнес-моделирование и интернет-предпринимательство, Теория принятия решений, Управление ИТ-инфраструктурой предприятия.

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины Информационные технологии для бизнес-анализа, будут необходимы для углубленного и осмысленного восприятия дисциплин: Стратегическое управление и бизнес-анализ, Теория систем и системный анализ.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина Информационные технологии для бизнес-анализа, включает: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

Типы задач и задач профессиональной деятельности (аналитический), к которым готовится обучающийся, определены учебным планом, а именно:

- применять методы системного анализа и моделирования, готовить аналитические материалы для выработки стратегических решений в области ИКТ и архитектуры предприятия;
- анализ, моделирование и формирование интегрального представления стратегий

и целей, бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятий различной отраслевой принадлежности и различных форм собственности, а также учреждений государственного и муниципального управления;

– стратегическое планирование и управление развитием информационных систем и информационно-коммуникационных технологий управления предприятием;

– аналитическая поддержка процессов принятия решений для управления предприятием.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетных единицы (з.е.), 144 академических часов.

3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Для очной формы обучения

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц 180 часов

Объём дисциплины	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	180
Контактная работа	52
Аудиторная работа (всего):	52
Лекции	10
Семинары, практические занятия	42
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	128
Курсовая работа	-
Зачет с оценкой	+
Экзамен	-

Для заочной формы обучения

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц 180 часов

Объём дисциплины	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	180
Контактная работа	10
Аудиторная работа(всего):	10
Лекции	2
Семинары, практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	164
Курсовая работа	-
Зачет с оценкой	6
Экзамен	-

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ темы	Наименование темы	Всего		Количество часов					
		ОФО	ОЗФО	Контактная работа				Внеаудит. работа	
				Лекции		Практические		Самост. работа	
				ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
1.	Становление и сущность концепции управления эффективностью бизнеса (BPM)	20	16	4	2	4	2	12	12
2.	Реализация стратегии предприятия с применением систем сбалансированных показателей	20	18	2		6	2	12	16
3.	Финансовый учет и корпоративная отчетность в системе корпоративного управления	20	16	2		8		10	16
4.	Использование технологий оперативного анализа данных	22	22	2		4		16	22
5.	Интеллектуальный анализ данных (Data Mining)	18	18	2	2	4	2	12	14
6.	Системы имитационного моделирования для решения задач бизнес-аналитики	18	20	2		4		12	20
7.	Технологии BigData	14	16	2		2		10	16
8.	Ограниченность возможностей ERP-систем как аналитических инструментов и использование BI-систем	12	14	2				10	14
	Всего по дисциплине	180	174	10	2	42	8	128	164
	Контроль		6						
	Итого	180	180	10	2	42	8	128	164

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам(разделам)

Тема 1. Становление и сущность концепции управления эффективностью бизнеса (BPM).

Концепция и системы управления эффективностью деятельности предприятия (BPM), промышленный стандарт. Определение BPM. Информационные системы класса BPM. Обзор рынка инструментальных решений. Цикл управления в BPM-системе. Характеристика основных процессов управления, функции и типовая технологическая архитектура BPM-систем. Стратегические информационные системы и их место в

процессах управления и информационной инфраструктуре предприятия. Системы бизнес-интеллекта (BI). BI как методы, технологии, средства извлечения и представления знаний. Предметно-ориентированные аналитические системы. Информационно -аналитические системы (ИАС) управления по ключевым показателям эффективности. Метод сбалансированных показателей и индикаторные панели; ИАС планирования и бюджетирования, ИАС формирования и анализа консолидированной финансовой отчетности; Специализированные аналитические системы и приложения для конкретных предметных областей.

Тема 2. Реализация стратегии предприятия с применением систем сбалансированных показателей.

Задачи информационного обеспечения стратегического менеджмента и методология сбалансированных систем показателей (Balanced Scorecard, BSC) Р. Каплана и Д. Нортон. Основные элементы BSC-модели: стратегические измерения (перспективы), причинно-следственные связи между показателями, карты стратегий, стратегические инициативы. Взаимосвязь основных элементов BSC-модели. Применение информационных систем для реализации методологии Balanced Scorecard.

Тема 3. Финансовый учет и корпоративная отчетность в системе корпоративного управления.

Роль финансового учета и корпоративной отчетности в системе корпоративного управления. Роль корпоративной отчетности как основного информационного канала, связывающего организацию с ее внешними стейкхолдерами. Виды корпоративной отчетности: финансовая отчетность, нефинансовая отчетность. Основные формы финансовой отчетности: балансовый отчет, отчет о прибылях и убытках, отчет о движении денежных средств, отчет о движении капитала. Финансовый учет как процесс информационной поддержки формирования финансовой отчетности. Основы формирования консолидированной финансовой отчетности. Анализ финансовой отчетности предприятия: на основе основных форм отчетности (вертикальный анализ, горизонтальный анализ, анализ на основе коэффициентов).

Тема 4. Использование технологий оперативного анализа данных.

Методы и модели анализа данных. Понятие OLAP-технологии. Задачи и содержание оперативного анализа данных. Техники оперативного анализа данных. Принципы построения OLAP-кубов. Кросстаблицы. Построение срезов куба.

Тема 5. Интеллектуальный анализ данных (Data Mining).

Содержание понятия знания. Классификация видов знаний. Задачи Data Mining. Специфика Data Mining. Область применения Data Mining. Методы и модели анализа данных и извлечения знаний. Восстановление зависимости между факторами - линейная и нелинейная регрессия. Матричное представление решения задачи регрессии. Рекуррентные методы оценивания параметров регрессии. Задача группирования объектов. Кластеры. Методы и алгоритмы кластерного анализа. Классификация данных. Интерпретация групп объектов. Построение классификационных правил. Распознавание образов. Выявление основных факторов, характеризующих объекты. Построение ассоциативных правил. Обучение по прецедентам. Архитектура нейронной сети. Прогнозирование на основе структурных моделей временных рядов. Инструментальные средства моделирования, анализа данных и извлечения знаний. Методы оптимизации - генетические алгоритмы.

Тема 6. Системы имитационного моделирования для решения задач бизнес-аналитики.

Сущность имитационного моделирования. Современный рынок и перспективы развития систем имитационного моделирования. Основные методы имитационного моделирования, включая методы системной динамики, агентного моделирования, дискретно-событийного моделирования, вероятностного моделирования и др. Основные классы и принципы построения информационных систем, применяемых для практической

реализации методов имитационного моделирования. Применение систем имитационного моделирования для решения задач прогнозирования, сценарного (ситуационного) моделирования и анализа, интеллектуальной обработки данных, поиска оптимальных управленческих решений, оценки влияния рисков.

Тема 7. Технологии BigData.

Принципы работы с большими данными: горизонтальная масштабируемость, отказоустойчивость, локальность данных. Модель распределённых вычислений MapReduce. Технологии Hadoop.

Тема 8. Ограниченность возможностей ERP-систем как аналитических инструментов и использование BI-систем.

Инструментальные средства создания и применения информационно-аналитических систем. Рынок инструментальных решений для построения информационно-аналитических систем. Управление информационно-аналитическими системами. Задачи и средства администрирования информационно-аналитических систем. Рынок инструментальных средств информационно-аналитических систем. Технология Business Intelligence (BI) и ее место в информационной системе предприятия. Продукты BI. BI как методы, технологии, средства извлечения и представления знаний. BI как знания о бизнесе и для бизнеса. Интеграция информационно-аналитических и корпоративных информационных систем.

4.3.Содержание практических занятий (очная форма обучения)

Разделы, темы, дидактические единицы
Практическое занятие 1-2. Современные информационно-аналитические системы (4 часа) 1. Информационные системы класса BPM. 2. Стратегические информационные системы и их место в процессах управления и информационной инфраструктуре предприятия. 3. Системы бизнес-интеллекта (BI). 4. Предметно-ориентированные аналитические системы. Информационно - аналитические системы (ИАС) управления по ключевым показателям эффективности. Метод сбалансированных показателей и индикаторные панели; ИАС планирования и бюджетирования, ИАС формирования и анализа консолидированной финансовой отчетности; 5. Специализированные аналитические системы и приложения для конкретных предметных областей.
Практическое занятие 3. Формирование стратегии организации (2 часа) 1. Задачи информационного обеспечения стратегического менеджмента и методология сбалансированных систем показателей (Balanced Scorecard, BSC) Р. Каплана и Д. Нортон. 2. Основные элементы BSC-модели: стратегические измерения (перспективы), причинно-следственные связи между показателями, карты стратегий, стратегические инициативы. Практическое занятие 4-5. Формирование карты сбалансированных показателей и работа с ней..(4 часа) 1. Взаимосвязь основных элементов BSC-модели. 2. Применение информационных систем для реализации методологии Balanced Scorecard. 3. Формирование карты сбалансированных показателей и работа с ней.

Практическое занятие 6-7. Использование BI-технологий для формирования финансовой отчетности (4 часа) 1. Роль финансового учета и корпоративной отчетности в системе корпоративного управления. Роль корпоративной отчетности как основного информационного канала, связывающего организацию с ее внешними стейкхолдерами. Виды корпоративной отчетности: финансовая отчетность, нефинансовая отчетность. Основные формы финансовой отчетности. 2. Использование BI-технологий для формирования финансовой отчетности. Практическое занятие 8-9. Формирование бюджетов с помощью BI-технологий. (4 часа) 1. Основы формирования консолидированной финансовой отчетности. Анализ финансовой отчетности предприятия: на основе основных форм отчетности 1. Формирование бюджетов с помощью BI-технологий
Практическое занятие 10-11. Оперативный анализ данных: построение OLAP-куба и формирование на его основе аналитических отчетов (4 часа) 1. Понятие OLAP-технологии. Задачи и содержание оперативного анализа данных. Техники оперативного анализа данных. Принципы построения OLAP-кубов. Кросс-таблицы. Построение срезов куба. 2. Оперативный анализ данных: построение OLAP-куба и формирование на его основе аналитических отчетов
Практическое занятие 12-13. Поиск закономерностей с помощью технологий Data Mining (4 часа) 1. Задачи Data Mining. Специфика Data Mining. Область применения Data Mining. Методы и модели анализа данных и извлечения знаний. Задача группирования объектов. Кластеры. Методы и алгоритмы кластерного анализа. Классификация данных. Интерпретация групп объектов. Построение классификационных правил. 2. Инструментальные средства моделирования, анализа данных и извлечения знаний 3. Поиск закономерностей с помощью технологий Data Mining
Практическое занятие № 14-15. Разработка имитационной модели средствами AnyLogic. (4 часа) 1. Сущность имитационного моделирования. Основные методы имитационного моделирования, включая методы системной динамики, агентного моделирования, дискретно-событийного моделирования, вероятностного моделирования и др. 2. Основные классы и принципы построения информационных систем, применяемых для практической реализации методов имитационного моделирования. Применение систем имитационного моделирования для решения задач прогнозирования, сценарного (ситуационного) моделирования и анализа, интеллектуальной обработки данных, поиска оптимальных управленческих решений, оценки влияния рисков. 3. Разработка имитационной модели средствами AnyLogic
Практическое занятие № 16. Особенности применения технологий BigData (2 часа) 1. Принципы работы с большими данными: горизонтальная масштабируемость, отказоустойчивость, локальность данных. MapReduce. Технологии Hadoop. 2. Особенности применения технологий BigData

Содержание самостоятельной работы

Разделы, темы, дидактические единицы
Тема 1. Становление и сущность концепции управления эффективностью бизнеса (BPM) Стратегические информационные системы и их место в процессах управления и информационной инфраструктуре предприятия. Системы бизнес-интеллекта (BI). BI как методы, технологии, средства извлечения и представления знаний. Предметно-

ориентированные аналитические системы. Информационно -аналитические системы (ИАС) управления по ключевым показателям эффективности. Метод сбалансированных показателей и индикаторные панели; ИАС планирования и бюджетирования, ИАС формирования и анализа консолидированной финансовой отчетности; Специализированные аналитические системы и приложения для конкретных предметных областей.
Тема 2. Информационные системы и технологии в управлении предприятием Взаимосвязь основных элементов BSC-модели. Применение информационных систем для реализации методологии Balanced Scorecard.
Тема 3. Информационные системы и технологии в маркетинге Основные формы финансовой отчетности: балансовый отчет, отчет о прибылях и убытках, отчет о движении денежных средств, отчет о движении капитала. Финансовый учет как процесс информационной поддержки формирования финансовой отчетности. Основы формирования консолидированной финансовой отчетности. Анализ финансовой отчетности предприятия: на основе основных форм отчетности (вертикальный анализ, горизонтальный анализ, анализ на основе коэффициентов)..
Тема 4. Информационные системы и технологии в бухгалтерском учете и управлении финансами предприятия Техники оперативного анализа данных. Принципы построения OLAP-кубов. Кросстаблицы. Построение срезов куба.
Тема 5. Информационные системы и технологии в банковской деятельности Классификация данных. Интерпретация групп объектов. Построение классификационных правил. Распознавание образов. Выявление основных факторов, характеризующих объекты. Построение ассоциативных правил. Обучение по прецедентам. Архитектура нейронной сети. Прогнозирование на основе структурных моделей временных рядов. Инструментальные средства моделирования, анализа данных и извлечения знаний. Методы оптимизации - генетические алгоритмы.
Тема 6. Информационные системы и технологии в страховой деятельности Современный рынок и перспективы развития систем имитационного моделирования. Применение систем имитационного моделирования для решения задач прогнозирования, сценарного (ситуационного) моделирования и анализа, интеллектуальной обработки данных, поиска оптимальных управленческих решений, оценки влияния рисков.
Тема 7. Информационные системы и технологии в образовательной деятельности Модель распределённых вычислений MapReduce. Технологии Hadoop.
Тема 8. Безопасность информационных систем Рынок инструментальных решений для построения информационно-аналитических систем. Рынок инструментальных средств информационно-аналитических систем. Технология Business Intelligence (BI) и ее место в информационной системе предприятия. Продукты BI. BI как методы, технологии, средства извлечения и представления знаний. BI как знания о бизнесе и для бизнеса. Интеграция информационно-аналитических и корпоративных информационных систем.

5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации

обучающихся в Автономной некоммерческой организации «Образовательная организация высшего образования» «Университет экономики и управления».

Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в приложении к РПД.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Яковенко Л.В., Информационные технологии для бизнес-анализа: методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся / Л.В. Яковенко. – Симферополь: АНО «ООВО» «Университет экономики и управления», 2026. – 20 с.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ освоения дисциплины

а) основная литература:

2. Шохнех, А. В. Стратегическое управление и бизнес-анализ : учебное пособие / А. В. Шохнех. — Волгоград : Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2023. — 239 с. — ISBN 978-5-9935-0447-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129114.html> (дата обращения: 16.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Кнышов, А. В. Бизнес-анализ в управлении : учебное пособие / А. В. Кнышов, Е. Р. Орлова. — Москва : Российская таможенная академия, 2022. — 132 с. — ISBN 978-5-9590-1268-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146471.html> (дата обращения: 16.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Березовская, Е. А. Экономическая аналитика : учебное пособие / Е. А. Березовская, С. В. Крюков. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2021. — 104 с. — ISBN 978-5-9275-3905-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121891.html> (дата обращения: 16.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Основы бизнес-анализа деятельности корпорации : учебное пособие / Р. И. Сафиуллаева, И. И. Глотова, Л. В. Агаркова [и др.]. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2022. — 80 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129593.html> (дата обращения: 16.10.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Головицына, М. В. Информационные технологии в экономике : учебное пособие / М. В. Головицына. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 589 с. — ISBN 978-5-4497-2401-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133942.html> (дата обращения: 16.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7. Граничин, О. Н. Информационные технологии в управлении : учебное пособие / О. Н. Граничин, В. И. Кияев. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 400 с. — ISBN 978-5-4497-2400-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133941.html> (дата обращения: 16.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8. Башмакова, Е. И. Информатика и информационные технологии. Умный Excel: библиотека функций : учебное пособие / Е. И. Башмакова. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 109 с. — ISBN 978-5-4497-3416-7. — Текст : электронный // Цифровой

образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142075.html> (дата обращения: 16.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

9. Захарова, А. А. Анализ данных в Excel и Calc : учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ и самостоятельной работе по дисциплине «Анализ больших данных» для студентов технических направлений подготовки / А. А. Захарова. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2024. — 61 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144131.html> (дата обращения: 16.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

10. Данилова, Л. Ф. Интеллектуальный анализ данных на языке Python для обучающихся по направлениям подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, 38.03.05 Бизнес-информатика : учебное пособие для вузов / Л. Ф. Данилова, А. Н. Полетайкин. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2024. — 192 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/149511.html> (дата обращения: 16.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

б) дополнительная литература:

1. Шимширт, Н. Д. Имитационное бизнес-моделирование : учебное пособие / Н. Д. Шимширт. — Томск : Издательство Томского государственного университета, 2023. — 104 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/132602.html> (дата обращения: 16.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Информационно-правовой портал «Гарант»: официальный сайт. — URL: <http://www.garant.ru> — Текст: электронный.

2. Цифровой образовательный ресурс «IPRsmart»: официальный сайт. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/> — Текст: электронный.

3. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»: официальный сайт. — URL: <http://www.elibrary.ru> — Текст: электронный.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При проведении лекций, семинарских (практических) занятий, самостоятельной работе обучающихся применяются интерактивные формы проведения занятий с целью погружения обучающихся в реальную атмосферу профессионального сотрудничества по разрешению проблем, оптимальной выработки навыков и качеств будущего специалиста. Интерактивные формы проведения занятий предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и обучающиеся) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуацию.

В учебном процессе используются интерактивные формы занятий:

— творческое задание. Выполнение творческих заданий требует от обучающегося воспроизведение полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем, и требующей творческого подхода;

— групповое обсуждение. Групповое обсуждение кого-либо вопроса направлено на достижение лучшего взаимопонимания и способствует лучшему усвоению изучаемого материала.

В ходе освоения дисциплины при проведении контактных занятий используются следующие формы обучения, способствующие формированию компетенций: лекции-дискуссии; кейс-метод; решение задач; ситуационный анализ; обсуждение рефератов и докладов; разработка групповых проектов; встречи с представителями государственных и общественных организаций.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее программное обеспечение:

- *программы, обеспечивающие доступ в сеть «Интернет» (например, «Googlechrome»);

- *программы, демонстрации видео материалов (например, проигрыватель «Windows MediaPlayer»);

- *программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»).

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для преподавания дисциплины требуются специальные материально-технические средства (компьютерные классы и т.п.). Во время лекционных занятий, которые проводятся в большой аудитории, использовать проектор для демонстрации слайдов, схем, таблиц и прочего материала, мультимедийные проекторы Epson, BenqViewSonic; экраны для проекторов; ноутбуки Asus, Lenovo, микрофоны.

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: Microsoft, Windows, Microsoft Office, LibreOffice, Архиватор 7-zip, Adobe Reader, КонсультантПлюс, Kaspersky Security, VLC, Media Player, Прометей.