

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования

**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(Финансовый университет)**

Департамент бизнес-аналитики

Факультета налогов, аудита и бизнес-анализа

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
и методической работе

_____ Е.А. Каменева
«24» апреля 2023 г.

Музалёв С.В., Миловидова С.Н.

**Информационно-аналитические системы деятельности
организаций**

Рабочая программа дисциплины

для студентов, по направлению подготовки
38.03.01 - Экономика
профиль: «Учет, анализ и аудит»

*Рекомендовано Ученым советом Факультета налогов, аудита и бизнес-анализа
(протокол № 29 от 18 апреля 2023 г.)*

*Одобрено советом Департамента бизнес-аналитики
(протокол № 9 от 21 марта 2023 г.)*

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины	3
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине	3
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	3
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий	4
5.1. Содержание дисциплины.....	4
5.2. Учебно-тематический план	8
5.3 Содержание семинаров, практических занятий	10
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	11
6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю (согласно таблице 2).....	12
7.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	16
9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	21
10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	21
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем.....	23
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	24

1. Наименование дисциплины

Учебная дисциплина «Информационно-аналитические системы деятельности организаций»

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине

Дисциплина «Информационно-аналитические системы деятельности организаций» обеспечивает формирование компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (знания и умения), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
ПКП-5	Способность к использованию специальных программных продуктов, применяемых для выполнения бухгалтерско-аналитических и контрольных функций в экономическом субъекте.	1. Использует специальные программные продукты для выполнения бухгалтерско-аналитических и контрольных функций в экономическом субъекте. 2. Демонстрирует владение специальными программными продуктами, применяемыми для выполнения бухгалтерско-аналитических и контрольных функций в экономическом субъекте.	1. Знать: ключевые требования к внедрению информационно-аналитических систем для накопления знаний и предоставление данных для принятия решений на основе комплексного анализа информации Уметь: применять современные специальные программные продукты и инструментарий для реализации учетной, аналитической и контрольной функций управления 2. Знать: современные средства формирования запросов, построения отчетов и инструменты для визуализации аналитических данных Уметь: формировать систему планово-аналитических показателей для контроля развития бизнеса на различных уровнях его организации, формировать современные аналитические отчеты

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационно-аналитические системы деятельности организаций» является дисциплиной по выбору.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр 7 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	3 з.е./ 108	3 з.е./ 108
Контактная работа - Аудиторные занятия	34	34
Лекции	16	16
Семинары, практические занятия	18	18
Самостоятельная работа	74	74
Вид текущего контроля	контрольная работа	контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	зачёт	зачёт

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр 8 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	3 з.е./ 108	3 з.е./ 108
Контактная работа - Аудиторные занятия	16	16
Лекции	8	8
Семинары, практические занятия	8	8
Самостоятельная работа	92	92
Вид текущего контроля	контрольная работа	контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	зачёт	зачёт

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Классификация информационно-аналитических систем для бизнеса

Рынок информационных систем для бизнеса предлагает сегодня разнообразный выбор решений, помогающих предприятию организовать управленческий учёт, обеспечить оперативное управление производством и сбытом, осуществлять эффективное взаимодействие с заказчиками и поставщиками. Отдельную нишу на рынке бизнес-систем занимают

аналитические программные продукты, предназначенные для поддержки принятия решений на стратегическом уровне управления предприятием – информационно-аналитические системы контроллинга.

Информационно-аналитические системы (ИАС) предназначены для накопления знаний и предоставление данных для принятия решений на основе комплексного анализа информации.

Ключевыми требованиями к внедрению информационно-аналитических систем является быстрое внедрение, простота использования и кастомизации (доработка под нужды заказчика), подготовка и изменение отчётов (с помощью различных «конструкторов», которые не требуют познаний в программировании, а лишь знакомства с интерфейсом программы), мощность (мгновенный отклик).

Обзор рынка информационно-аналитических систем: BI-системы, Data Science and Machine Learning Platforms.

Функциональные особенности информационно аналитической системы во взаимосвязи с поставленными задачами. Специальные программные продукты для выполнения бухгалтерско-аналитических и контрольных функций в экономическом субъекте.

Классы информационных систем: уровень транзакционных систем; уровень хранилищ данных; уровень витрин данных; уровень OLAP-систем; уровень аналитических приложений.

Методы и задачи интеллектуального анализа данных, машинного обучения и обработки больших данных

Обзор современных технологий машинного обучения: R, Python, Spark, Microsoft Azure ML.

Автоматизированная информационная система бухгалтерского учета в управлении экономическим субъектом. Критерии выбора специализированного программного обеспечения.

Особенности формирования информационной базы бизнес-анализа.

Информационные системы обеспечения бизнес-анализа на основе современных цифровых технологий и BI (Business Intelligence) решений.

Тема 2. Системы бизнес-интеллекта в деятельности организации

Проблема «единого взгляда» на управленческую информацию.

Хранилища данных – это «предметно-ориентированные, интегрированные, стабильные, поддерживающие хронологию наборы данных, организованные для целей поддержки управления, призванные выступать в роли “единого и единственного источника истины”, обеспечивающего менеджеров и аналитиков достоверной информацией, необходимой для оперативного анализа и принятия решений».

Характеристики OLAP-систем. К характеристикам OLAP-систем относятся:

– основные характеристики: многомерность модели данных, интуитивные механизмы манипулирования данными, доступность данных, пакетное

извлечение данных, архитектура «клиент-сервер», прозрачность, многопользовательская работа;

- специальные характеристики: обработка ненормализованных данных, хранение результатов отдельно от исходных данных, выделение отсутствующих данных, обработка отсутствующих значений;

- характеристики построения отчетов: гибкое построение отчетов, стабильная производительность при построении отчетов, автоматическое регулирование физического уровня;

- управление размерностью: общая функциональность, неограниченное число измерений и уровней агрегирования, неограниченные операции между данными различных измерений.

Применение OLAP-технологий для решения финансовых и экономических задач.

Разновидности многомерного хранения данных.

Средства формирования запросов и построения отчетов (query and reporting tools) обеспечивают функции построения запросов к информационно-аналитическим системам, интеграцию данных из нескольких источников, просмотр данных с возможностью их детализации и обобщения, построение и печать отчетов, в том числе презентационного качества.

Технологии лидеров рынка BI – платформы Tableau, Qlik Sense, Power BI. VizQL, Data Engine и технология Hyper, преимущества Tableau. Внедрение и управление данными в масштабах организации.

Инструменты для визуализации аналитических данных: Tableau, Qlik Sense и Power BI.

Тема 3. Аналитические приложения с функциями информационной поддержки процессов управления организацией

Информационные системы класса BPMS. Business Process Management System (BPMS) - класс информационных систем, реализующих концепцию процессного управления BPM

Информационные системы для управления компанией: ERP (Enterprise Resource Planning) - планирование ресурсов предприятия; ERP II (Enterprise Resource and Relationship Processing) - управления корпоративными ресурсами и внешними связями; CRM (Customer Relationship Management) - управление взаимоотношениями с клиентами; PLM (Product Lifecycle Management) - управление жизненным циклом продукта; SRM (Supplier Relationship Management) -управление взаимоотношениями с поставщиками; SCM (Supply Chain Management) - управление логистической сетью; MES (Manufacturing execution systems) – управление производством.

Системы корпоративного планирования и бюджетирования. Аналитические системы планирования и бюджетирования позволяют

обеспечить операционное и финансовое планирование на корпоративном уровне, что является необходимым для реализации стратегии. Существенное отличие систем планирования корпоративного уровня от модулей планирования ERP-систем.

Основные функциональные характеристики систем корпоративного планирования и бюджетирования:

- многомерное хранение информации: использование многомерных баз данных, позволяющих использовать преимущества OLAP-технологий;

- поддержка плана счетов (бюджетных статей): описание плана счетов в виде иерархической структуры с детализацией до необходимого уровня и возможностью описывать арифметические зависимости между показателями;

- поддержка календаря планирования: описание горизонта планирования с разбивкой на отдельные интервалы времени, с возможностью иерархического представления временных интервалов;

- мультивалютность: возможность планирования, прогнозирования и анализа финансовой информации в нескольких валютах;

- встроенные средства описания расчетных процедур: возможность описания сложных многошаговых вычислений, применения экономических правил и распределений, а также использование глобальных (общих для нескольких счетов) параметров;

- поддержка финансовой структуры предприятия: описание иерархии центров финансовой ответственности, с указанием необходимой дополнительной информации, например, географических регионов, отделов или филиалов;

- многопользовательская работа: описание пользователей по категориям (системные администраторы, администраторы бюджетов, аналитики бюджетов, планировщики);

- поддержка сценариев и версий: возможность описания различных вариаций планов и бюджетов;

- управление бюджетным процессом: возможность организовать и контролировать процессы формирования, согласования и утверждения бюджетов, а также последующего контроля их исполнения.

Автоматизированная система управленческого учета как комплекс программных средств, технических средств и средств коммуникаций, нацеленная на сбор, обобщение и анализ информации о жизнедеятельности организации. Сравнительная характеристика программного обеспечения управленческого учета. Архитектура построения автоматизированных информационных систем.

Системы формирования и анализа консолидированной финансовой отчетности. Специализированные системы формирования консолидированной финансовой отчетности обеспечивают сбор, обработку и представление в едином формате финансовой информации всех дочерних и зависимых компаний в сложной структуре группы компаний, позволяя применять необходимую

методологию и учитывать требования международных или национальных стандартов.

Системы, реализующие методологию сбалансированных систем показателей (BSC-системы).

Тема 4. Оценки эффективности внедряемой аналитической системы

Соотношение аналитических приложений и систем бизнес-интеллекта.

Эффективность как комплексная характеристика информационной системы предприятия. Основные направления оценки эффективности ИТ.

Методика определения ключевых параметров оценки эффективности внедрения аналитической системы. Методика расчета трудозатрат процесса внедрения и эксплуатации автоматизированных систем. Математические методы экономической оценки эффективности информационных технологий на предприятии.

Эффективность автоматизации как фактор повышения производительности труда. Методика оценки влияния автоматизации на производительность.

5.2. Учебно-тематический план

Профиль: "Учёт, анализ и аудит", очная форма обучения

№ п\п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах					Формы текущего контроля успевае- мости
		Всего	Контактная работа - Аудиторная работа			Самосто- ятельная работа	
			Общая, в т.ч.	Лекции	Семинары, практические занятия		
1	Классификация информационно- аналитических систем для бизнеса	28	8	4	4	20	групповая дискуссия, разбор практичес- ких ситуаций, устный опрос, промежу- точное тестирова- ние
2	Системы бизнес- интеллекта в деятельности организации	28	10	4	6	18	
3	Аналитические приложения с функциями информационной поддержки процессов управления организацией	26	8	4	4	18	
4	Оценки эффективности	26	8	4	4	18	

	внедряемой аналитической системы						
	В целом по дисциплине	108	34	16	18	74	Согласно учебному плану: контрольная работа
	Итого в %	100	31	15	17	69	

Профиль: "Учёт, анализ и аудит", очно-заочная форма обучения

№ п\п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах					Формы текущего контроля успевае- мости
		Всего	Контактная работа - Аудиторная работа			Самосто- ятельная работа	
			Общая, в т.ч.	Лекции	Семинары, практические занятия		
1	Классификация информационно- аналитических систем для бизнеса	28	4	2	2	24	групповая дискуссия, разбор практичес- ких ситуаций, устный опрос, промежу- точное тестирова- ние
2	Системы бизнес- интеллекта в деятельности организации	26	4	2	2	22	
3	Аналитические приложения с функциями информационной поддержки процессов управления организацией	26	4	2	2	22	
4	Оценки эффективности внедряемой аналитической системы	28	4	2	2	24	
	В целом по дисциплине	108	16	8	8	92	Согласно учебному плану: контрольная работа
	Итого в %	100	15	7	7	85	

5.3 Содержание семинаров, практических занятий

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8,9 (указывается раздел и порядковый номер источника)	Формы проведения занятий
Тема 1. Классификация информационно-аналитических систем для бизнеса	1. Информационные системы, применяемые для автоматизации бизнес-процессов. 2. Технологии BPM. Рекомендуемые источники: Раздел 8 (6-8, 12) Раздел 9	Дискуссия по вопросам темы. Обсуждение проблемы информационной базы бизнес-анализа и подходов к ее пониманию. Решение практических задач (70%)
Тема 2. Системы бизнес-интеллекта в деятельности организации	1. Технические средства OLAP, фильтрация данных в многомерных кубах данных, создание новых мер (фактов), технологии drilldown, drill-up, ad-hoc запросы. 2. Решение финансовой аналитики с помощью технологий OLAP. 3. Вычисления и расширенная аналитика. Клиентская аналитика, правило Парето, ABC-XYZ, RFM-анализ, матрица BCG. 4. Использование OLAP для решения экономических и финансовых задач. Рекомендуемые источники: Раздел 8 (6, 7, 10), Раздел 9	Дискуссия по вопросам темы. Решение ситуационных и практических задач (80%)
Тема 3. Аналитические приложения с функциями информационной поддержки процессов управления организацией	1. Консолидация данных, создание модели данных (общей выборки, экстрактов в Tableau). 2. Визуальный анализ данных, разработка отчетов, дашбордов и информационных панелей мониторинга. 3. Сторителлинг, организация совместной работы в облачных службах. 4. Построение компьютерной системы визуализации данных, анализ конкретной ситуации и обсуждение результатов. 5. Построение системы прогнозирования продаж. 6. Формирование карты сбалансированных показателей. 7. Разработка информационной панели.	Дискуссия по вопросам темы. Устный опрос. Работа над практическими заданиями, моделирующими реальные ситуации профессиональной деятельности (80%)

	Рекомендуемые источники: Раздел 8 (6-10, 12), Раздел 9	
Тема 4. Оценки эффективности внедряемой аналитической системы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Требования к методикам оценки ИТ-проектов 2. Ограничения существующих методик и моделей 3. Классификация основных методологий оценки эффективности использования ИТ на предприятии. 4. Методика оценки АИС на базе коммерческого проекта <p>Рекомендуемые источники: Раздел 8 (6, 7, 11), Раздел 9</p>	Дискуссия по вопросам темы. Работа над практическими заданиями, моделирующими реальные ситуации профессиональной деятельности (80%)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

Таблица 9

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Тема 1. Классификация информационно-аналитических систем для бизнеса	<ol style="list-style-type: none"> 1. Технология автоматизации бизнес-процессов, основанная на использовании программных роботов и искусственного интеллекта RPA (Robotic Process Automation). 2. Инструменты RPA. 	Работа с учебной и справочной литературой, ресурсами «Интернет», материалами лекций и семинаров. Работа с нормативными документами. Решение домашних задач. Подготовка к устному опросу и промежуточному тестированию.
Тема 2. Системы бизнес-интеллекта в деятельности организации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Применение Data Discovery для решения экономических и финансовых задач 2. . Применение машинного и глубокого обучения для решения финансовых и экономических задач. 	Работа с учебной и справочной литературой, ресурсами «Интернет», материалами лекций и семинаров. Решение домашних задач, анализ и интерпретация полученных результатов. Выбор объекта исследования для выполнения расчетно-

		графического задания и подготовка к его выполнению. Подготовка к устному опросу и промежуточному контрольному тестированию.
Тема 3. Аналитические приложения с функциями информационной поддержки процессов управления организацией	1. Причины противоречия между возможностями ERP-систем и новыми требованиями к управлению бизнес-процессами 2. Критерии аналитических задач, решение которых предпочтительно с использованием технологий Big Data	Работа с учебной и справочной литературой, ресурсами «Интернет», материалами лекций и семинаров. Подготовка к устному опросу и выполнение расчетно-графического задания.
Тема 4. Оценки эффективности внедряемой аналитической системы	1. Требования к методикам оценки ИТ-проектов 2. Ограничения существующих методик и моделей 3. Классификация основных методологий оценки эффективности использования ИТ на предприятии. 4. Методика оценки АИС на базе коммерческого проекта 1.	Работа с учебной и справочной литературой, ресурсами «Интернет», материалами лекций и семинаров. Подготовка к устному опросу и выполнение расчетно-графического задания.

6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю (согласно таблице 2)

В целях развития теоретических знаний и закрепления практических навыков учебным планом дисциплины предусмотрено выполнение контрольной работы.

Методические рекомендации по выполнению контрольной работы предлагаются студентам. Цель данной работы – продемонстрировать полученные знания в области информационно-аналитических систем деятельности организаций, а также углубить знания студентов, сформировать профессиональные навыки работы с данными, выбора необходимых методов исследования, проверки адекватности вычислений, подготовки аналитический отчет, а также самостоятельной работы с поиском необходимой информации.

Для вычислений, представления результатов рекомендуется воспользоваться пакетами Excel, Power BI, СПАРК, а также ресурсами ИНТЕРНЕТ для получения дополнительных статистических данных.

Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и консультирования студентов, по результатам выполнения контрольных работ. Основными формами текущего контроля знаний являются:

- обсуждение вынесенных в планах семинаров вопросов тем и контрольных вопросов;
- решение ситуационных задач, тестов и их обсуждение с точки зрения умения формулирования требований, выделения проблем и их решения, документирования рекомендации и принятия адекватных управленческие решения для устойчивого развития организации;
- проведение текущего контроля в виде промежуточной контрольной работы.

Примерный перечень вопросов к контрольной работе:

1. Применение средств бизнес-аналитики для оценки рисков.
2. Применение средств бизнес-аналитики для бюджетирования.
3. Применение средств бизнес-аналитики для разработки управленческой отчетности.
4. Применение средств бизнес-аналитики для управления клиентскими данными.
5. Применение средств бизнес-аналитики для формирования системы оценки финансового состояния организации.
6. Применение средств бизнес-аналитики для оценки KPI.
7. Применение средств бизнес-аналитики в маркетинговых исследованиях.
8. Сущность и понятие ERP-систем.
9. Внедрение систем ERP-класса для поддержки интегрированной логистики торговых компаний
10. Эффективность ERP-систем в логистике снабжения
11. Особенности построения ERP-системы бюджетной организации
12. Возможности информационных технологий в управлении материальными потоками на предприятии
13. Логистические принципы построения ERP-системы торговой организации
14. ERP-системы и их влияние на средний бизнес
15. Особенности построения ERP-системы транспортной организации
16. Параметры информационной нагрузки при внедрении ERP-системы
17. Создание ИС класса CRM для анализа основных типов взаимоотношений и способы их координации
18. Создание ИС класса CRM для проведения оценки и организация программы повышения лояльности клиентов.
19. Основные функции ERP-систем.
20. Функциональность финансовых модулей ERP-систем.
21. Функциональность модулей управления запасами ERP-систем.
22. Функциональность модулей производственного управления ERP систем.
23. Область применения и ограниченность функциональности ERP-систем.
24. Средства интеллектуального анализа данных.

25. Основные и специальные характеристики OLAP-систем.
26. Принципы хранения информации в OLAP-системе.
27. Место и роль хранилищ данных и систем бизнес-интеллекта (BI-систем) в «аналитической пирамиде».
28. Основные функции систем, реализующих методологию сбалансированных систем показателей (BSC-систем).
29. Основные функции планирования и бюджетирования.
30. Сочетание ERP- и BPM-систем в комплексной системе корпоративного управления.

Примерный перечень заданий к контрольной работе:

Задание: Открыть файл из папки ЗАДАНИЯ. Проанализировать географию и объемы производства. Сформировать региональную карту, отформатировать каждую область своим цветом и включить подписи.

Визуализация – пузырьковая диаграмма по каждой фабрике.

Визуализация – гистограмма с группировкой. Отобразить по каждому городу фабрики сколько было произведено и продано штук. Сменить фигуру гистограммы на цилиндр.

Для каждой сцены отчета сделать длительность 5 сек. Сохранить данный отчет как видеоролик в текущую папку под названием ОТЧЕТ.

Задание: Создать запрос к файлу Microsoft Excel Источник Филиалы.xlsx, вариант загрузки - только подключение.

Создать по данным локального куба УчебныйКуб.cub отчет для анализа всех мер по времени и датам тренингов.

Построить срезы, для выборки данных по направлениям и филиалам.

Создать по данным локального куба УчебныйКуб.cub отчет для анализа Количества тренингов и Сумм по оплаченным местам в зависимости от Типа тренинга.

Построить срезы, для выборки данных по Времени, Месяцам и Филиалам (код филиала). Показать данные только за 2-й квартал в филиалах T1, M2, P1 только в дневное время.

Задание: Открыть файл из папки ЗАДАНИЯ. Проанализировать источник и загрузить в модель, предварительно сделав преобразование в Power Query.

Загрузите в модель консолидированную таблицу Продажи на основании квартальных данных. Создать связи между таблицами:

Ассортимент- Объем производства

Ассортимент – Фабрики

Ассортимент – Продажи

Проверить результаты и сделать отчет.

Темы для групповых дискуссий по дисциплине «Информационно-аналитические системы деятельности организаций»

1. Импорт данных с использованием PowerQuery.
2. Кубы данных OLAP для оперативного анализа данных в MS Excel.
3. Применение средств бизнес-аналитики для планирования и контроля исполнения бюджета .
4. Применение средств бизнес-аналитики для целей трансформации отчетности.
5. Применение средств бизнес-аналитики для формирования регламентной отчетности.
6. Применение средств бизнес-аналитики для оценки рисков.
7. Применение средств бизнес-аналитики для бюджетирования.
8. Применение средств бизнес-аналитики для разработки управленческой отчетности.
9. Применение средств бизнес-аналитики для управления клиентскими данными.
10. Применение средств бизнес-аналитики для формирования системы оценки финансового состояния организации.
11. Применение средств бизнес-аналитики для оценки KPI.
12. Применение средств бизнес-аналитики для кредитного скоринга.
13. Применение средств бизнес-аналитики в маркетинговых исследованиях.
14. Сущность и понятие ERP-систем.
15. Внедрение систем ERP-класса для поддержки интегрированной логистики торговых компаний
16. Эффективность ERP-систем в логистике снабжения
17. Особенности построения ERP-системы бюджетной организации
18. Возможности информационных технологий в управлении материальными потоками на предприятии
19. Логистические принципы построения ERP-системы торговой организации
20. ERP-системы и их влияние на средний бизнес
21. Особенности построения ERP-системы транспортной организации
22. Параметры информационной нагрузки при внедрении ERP-системы
23. Создание ИС класса CRM для анализа основных типов взаимоотношений и способы их координации
24. Создание ИС класса CRM для проведения оценки и организация программы повышения лояльности клиентов.
25. Анализ корпоративной практики внедрения систем управления запасами в малых и средних компаниях с использованием решений 1С
26. Основные функции ERP-систем.
27. Функциональность финансовых модулей ERP-систем.
28. Функциональность модулей управления запасами ERP-систем.
29. Функциональность модулей производственного управления ERP систем.
30. Область применения и ограниченность функциональности ERP-систем.

31. Средства интеллектуального анализа данных.
32. Основные и специальные характеристики OLAP-систем.
33. Принципы хранения информации в OLAP-системе.
34. Место и роль хранилищ данных и систем бизнес-интеллекта (BI-систем) в «аналитической пирамиде».
35. Преимущества, получаемые в результате внедрения хранилищ данных и BI-систем.
36. Основные функции систем, реализующих методологию сбалансированных систем показателей (BSC-систем).
37. Основные функции планирования и бюджетирования.
38. Источники эффективности BPM-систем.
39. Основные функции информационной системы класса BPM.
40. Сочетание ERP- и BPM-систем в комплексной системе корпоративного управления.

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях департамента.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине содержится в разделе 2 «Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине». Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний

Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
ПКП-5 Способность к использованию специальных программных продуктов, применяемых для выполнения бухгалтерско-	1 Использует специальные программные продукты для выполнения бухгалтерско-аналитических и контрольных функций в экономическом	1. Знать: ключевые требования к внедрению информационно-аналитических систем для накопления знаний и предоставление данных для принятия решений на основе комплексного анализа информации	Задание 1. Обосновать выбор CRM-системы для предприятия розничной торговли. Для обоснования выбора системы использовать отечественные решения. Задание 2. Оцените влияние ИС на изменение принципов принятия решений в организации.

аналитических и контрольных функций в экономическом субъекте.	субъекте.	Уметь: применять современные специальные программные продукты и инструментарий для реализации учетной, аналитической и контрольной функций управления	Задание 3. Разработать предложения по внедрению концепции CRM в деятельность компании. Задание 4. Провести моделирование бизнес-процессов, связанных с обслуживанием клиента с помощью специализированных программных средств.
	2. Демонстрирует владение специальными программными продуктами, применяемыми для выполнения бухгалтерско-аналитических и контрольных функций в экономическом субъекте.	2. Знать: современные средства формирования запросов, построения отчетов и инструменты для визуализации аналитических данных Уметь: формировать систему планово-аналитических показателей для контроля развития бизнеса на различных уровнях его организации, формировать современные аналитические отчеты	Задание 1. Формирование разработанных дашбордов в единую систему отчетности компании и представление проекта. Задание 2. Исследование и сбор данных для дашборда. Анализ продаж интернет-магазина. Задание 3. Разработка дашборда из нестандартных диаграмм. «План и факт продаж» на продвинутых визуализациях

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Применение средств бизнес-аналитики для планирования и контроля исполнения бюджета.
2. Причины противоречия между возможностями ERP-систем и новыми требованиями к управлению бизнес-процессами
3. Применение средств бизнес-аналитики для целей трансформации отчетности.
4. Критерии аналитических задач, решение которых предпочтительно с использованием технологий Big Data
5. Применение средств бизнес-аналитики для формирования регламентной отчетности.
6. Применение средств бизнес-аналитики для оценки рисков.
7. Применение средств бизнес-аналитики для бюджетирования.
8. Применение средств бизнес-аналитики для разработки управленческой отчетности.
9. Применение средств бизнес-аналитики для управления клиентскими данными.
10. Применение средств бизнес-аналитики для формирования системы оценки финансового состояния организации.
11. Применение средств бизнес-аналитики для оценки KPI.
12. Применение средств бизнес-аналитики для кредитного скоринга.
13. Применение средств бизнес-аналитики в маркетинговых исследованиях.

14. Сущность и понятие ERP-систем.
15. Внедрение систем ERP-класса для поддержки интегрированной логистики торговых компаний
16. Эффективность ERP-систем в логистике снабжения
17. Особенности построения ERP-системы бюджетной организации
18. Возможности информационных технологий в управлении материальными потоками на предприятии
19. Логистические принципы построения ERP-системы торговой организации
20. ERP-системы и их влияние на средний бизнес
21. Особенности построения ERP-системы транспортной организации
22. Параметры информационной нагрузки при внедрении ERP-системы
23. Создание ИС класса CRM для анализа основных типов взаимоотношений и способы их координации
24. Создание ИС класса CRM для проведения оценки и организация программы повышения лояльности клиентов.
25. Анализ корпоративной практики внедрения систем управления запасами в малых и средних компаниях с использованием решений 1С
26. Основные функции ERP-систем.
27. Функциональность финансовых модулей ERP-систем.
28. Функциональность модулей управления запасами ERP-систем.
29. Функциональность модулей производственного управления ERP-систем.
30. Область применения и ограниченность функциональности ERP-систем.
31. Средства интеллектуального анализа данных.
32. Основные и специальные характеристики OLAP-систем.
33. Принципы хранения информации в OLAP-системе.
34. Место и роль хранилищ данных и систем бизнес-интеллекта (BI-систем) в «аналитической пирамиде».
35. Преимущества, получаемые в результате внедрения хранилищ данных и BI-систем.
36. Основные функции систем, реализующих методологию сбалансированных систем показателей (BSC-систем).
37. Основные функции планирования и бюджетирования.
38. Источники эффективности BPM-систем.
39. Основные функции информационной системы класса BPM.
40. Сочетание ERP- и BPM-систем в комплексной системе корпоративного управления.

Пример зачетного билета:

**Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(Финансовый университет)**

БИЛЕТ

1. Вопрос (20 баллов)

Основные и специальные характеристики OLAP-систем

2. Вопрос (10 баллов)

1. Нарушение конфиденциальности информации ограниченного доступа – это ...

- a) Разглашение
- b) Утечка
- c) Несанкционированный доступ
- d) Подделка
- e) Мошенничество

2. Как не используют выборки из генеральной совокупности аналитики больших данных:

- a) Как метод формирования комплексного суждения о генеральной совокупности случайной величины
- b) Как метод тестирования полученных моделей
- c) Как метод верификации исходных данных

3. Какой метод верификации исходных данных не применяется для верификации данных о стоимости активов:

- a) семантические анализаторы
- b) матрицы граничных значений
- c) конверторы отраслевых классификаторов
- d) наборы решающих правил
- e) проверка данных с использованием колл-центра
- f) тестовые и валидационные выборки

4. Как не используют выборки из генеральной совокупности аналитики больших данных:

- a) Как метод формирования комплексного суждения о генеральной совокупности случайной величины
- b) Как метод тестирования полученных моделей
- c) Как метод верификации исходных данных

5. Организационные средства защиты информации относятся ...

- a) к формальным средствам защиты информации
- b) к неформальным средствам защиты информации
- c) к техническим средствам защиты информации
- d) к организационным средствам защиты информации
- e) к неформализуемым средствам защиты информации

3. Вопрос (30 баллов)

1. Моделирование данных в таблице. Создание отчетов: добавление элементов, форматирование.

2. Повышение удобства использования отчетов.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины сквозная нумерация по пункту

Нормативно-правовые акты

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 25.02.2022).
2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 № 146-ФЗ (ред. от 26.03.2022). Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 26.03.2022).
3. Федеральный закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ (ред. от 30.12.2021) «О бухгалтерском учете».
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 5 мая 2017 г. № 876-р «Концепция развития публичной нефинансовой отчетности».
5. Профессиональный стандарт «Бизнес-аналитик». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 25.09.2018 г. №592н. Зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 11.09. 2018 г., регистрационный № 52408. URL: <http://fgosvo.ru/docs/69/0/2/8>

Основная литература

1. Орлова А.Ю. Автоматизация процессов взаимодействия с клиентами : учебное пособие / под ред. А.Ю. Орловой, А.А. Сорокина. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 110 с. — ЭБС BOOK.ru. - URL: <https://book.ru/book/944390> (дата обращения: 05.04.2023). — Текст : электронный.

Дополнительная литература

2. Информационно-аналитическое обеспечение устойчивого развития экономических субъектов: монография / В.И. Бариленко [и др.]; Финуниверситет ; под ред. О.В. Ефимовой. - Москва: Русайнс, 2015. - 160 с. - Текст: непосредственный. - То же. - 2020. - ЭБС BOOK.ru. — URL: <https://book.ru/book/935117> (дата обращения: 05.04.2023). — Текст : электронный.
3. Информационно-аналитические методы оценки и мониторинга эффективности инновационных проектов: монография / В.И. Бариленко, Ч.В. Керимова, О.Ю. Гавель, В.В. Бердников; Финуниверситет ; под ред. В.И. Бариленко. - Москва: Русайнс, 2015. - 163 с. - Текст: непосредственный. - То же. - 2020. - ЭБС BOOK.RU. - URL: <https://book.ru/book/935958> (дата обращения: 05.04.2023). — Текст : электронный.
4. Формирование единой информационной базы контрольно-аналитического обеспечения управления экономическими субъектами в условиях цифровизации : монография / О.В. Рожнова, Т.В. Лесина, О.В. Ефимова [и др.]; под ред. д-ра экон. наук, проф. О.В. Рожновой; Финуниверситет. —

Москва : КноРус, 2021. — 158 с. — ЭБС BOOK.ru. — URL: <https://book.ru/book/941540> (дата обращения: 05.04.2023). — Текст : электронный.

5. Яковлева, О. А., Инструменты визуализации региональных данных производства и потребления молока в Logiном : монография / О. А. Яковлева. — Москва : Русайнс, 2022. — 143 с. — ЭБС BOOK.ru. — URL: <https://book.ru/book/943753> (дата обращения: 05.04.2023). — Текст : электронный.

6. Корецкая, Л. К., Автоматизация учета себестоимости продукции в машиностроительной отрасли на основе ERP - системы : монография / Л. К. Корецкая, А. М. Губернаторов, Ю. . Пепина. — Москва : Русайнс, 2018. — 118 с. — ЭБС BOOK.ru. — URL: <https://book.ru/book/930033> (дата обращения: 05.04.2023). — Текст : электронный.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт Минфина РФ <http://www.minfin.ru>
2. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru> - (Росстат)
3. Официальный сайт Международного института бизнес-анализа - International Institute of Business Analysis. URL: <http://www.theiiba.org>
4. Официальный сайт российского отделения Международного института бизнес-анализа. URL: <http://www.iiba.ru>

Электронные ресурсы БИК:

5. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ). URL: <http://elib.fa.ru/>
6. Электронно-библиотечная система BOOK.RU. URL: <http://www.book.ru>
7. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОНЛАЙН. URL: <http://biblioclub.ru/>
8. Электронно-библиотечная система Znanium. URL: <http://www.znaniy.com>
9. Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru/>
10. Научная электронная библиотека. URL: [eLibrary.ru http://elibrary.ru](http://elibrary.ru)

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для эффективной организации процесса изучения учебного материала дисциплины студенту необходимо выполнять следующие рекомендации:

— изучение каждой темы программы дисциплины следует начинать с выяснения содержания основных понятий и определений - прежде всего опираясь на их трактовку в нормативно-правовых актах (законах, положениях, стандартах, программах стратегического развития и т.п.);

– следующим этапом является внимательное прочтение соответствующей темы учебника, учебного пособия, монографии рекомендуемых преподавателем;

– для приобретения навыков практической работы предназначены практико-ориентированные задания (кейсы, проблемные ситуации и пр.). Следует внимательно изучить рекомендуемые задания, часть которых выносятся для домашней работы, другая часть рассматривается в аудитории на семинарских (практических) занятиях. В процессе выполнения подобных заданий следует учитывать, что необходимо не только изучить последовательность этапов для выполнения задания, но и получить результат в виде этапов реализации управленческого решения, плана-графика мероприятий и пр.

– еще один этап изучения дисциплины - получение углубленных знаний по темам дисциплины путем выполнения различных видов работ, таких как подготовка докладов и выступлений, выполнение контрольных работ и т.п., подготовка научных публикаций. Для данного направления изучения дисциплины потребуется поиск и анализ статистического материала, научных публикаций по выбранной тематике. Для этого студентам рекомендуется использовать доступные в университете базы данных такие как СПАРК, информационно-аналитические ресурсы.

Студентам при подготовке следует использовать нормативные документы Финансового университета и методические рекомендации департамента.

Технологии преподавания дисциплины

Проведение *лекционных занятий* осуществляется в соответствии с тематическим планом, предусмотренным рабочей программой по дисциплине.

Основные формы работы со студентами:

- Лекция
- Семинарское и практическое занятие в активной и интерактивной формах.
- Консультации

При изучении дисциплины большое внимание уделяется интерактивным формам обучения.

Лекции

В процессе преподавания лекционный материал преподносится с использованием средств мультимедийной. Обсуждение проблем, выносимых на семинарские/практические занятия, происходит в форме дискуссий по актуальным и проблемным вопросам и публикациям.

Необходимо обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Семинарские/практические занятия

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать выводы из сказанного. В заключение преподаватель, как руководитель семинара, подводит итоги семинара.

Консультации являются одной из основных форм оказания помощи студентам в их самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Самостоятельное изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы дисциплины, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса. Студентам рекомендуется получить в Библиотечно-информационном центре университета учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Кейс-метод – это метод обучения, основанный на разборе реальных экономических ситуаций, предполагает исследование ситуации, разбор сути проблемы, предложение возможных решений и выбор лучшего из них.

Целями кейс-метода являются развитие экономического мышления у студентов, формирование практических навыков, необходимых им в последующей деятельности в реальном секторе экономики, организация логического подхода к обсуждению проблем, тренировка интуиции и умения дискутировать.

Студенты в процессе решения задач осуществляют поиск, проводят анализ дополнительной информации из различных областей знаний, в том числе связанных с их будущей профессией. Кейс-метод предоставляет возможность студентам осмыслить реальную ситуацию, описание которой показывает не только конкретную экономическую проблему, но и способствует актуализации определенного комплекса знаний, который при решении конкретной задачи необходимо усвоить.

Формирование проблемы и путей ее решения осуществляются в предложенных задачах на базе кейса с описанием различных ситуаций из разных источников специальной экономической и научной литературы, из материалов периодической печати и др. По определенной проблеме эти материалы содержат разную информацию. Поэтому такой кейс является не только заданием, но и одновременно источником информации для выбора вариантов эффективных действий и решений студентами.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая

перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем

11.1 Комплект лицензионного программного обеспечения:

- Windows Microsoft office (Word, Excel, PowerPoint)
- Антивирус Kaspersky
- Альт-Инвест

11.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Информационно-правовая система «Гарант»
- Информационно-правовая система «Консультант Плюс»
- Электронная энциклопедия. URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Wiki>
- Финансовая справочная система «Финансовый директор» URL: <http://www.1fd.ru/>
- Информационный ресурс, содержащий информацию о зарегистрированных юридических лицах и индивидуальных предпринимателях («СПАРК»)
- Пакет баз данных компании EBSCO Publishing, крупнейшего агрегатора научных ресурсов ведущих издательств мира. URL: <http://search.ebscohost.com>
- Электронные продукты издательства Elsevier. Коллекции: Business, management and Accounting; Economics, Econometrics and Finance. URL: <http://www.sciencedirect.com>

11.3 Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации.

Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации не используются

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

- компьютерные классы с выходом в Интернет;
- аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения.
- Tableau; Microsoft Power-BI; Deductor; Prognoz; SAS Studio; AnyLogic