

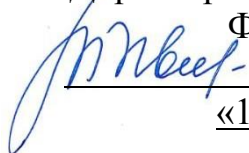
Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Омский филиал Финуниверситета

Кафедра «Естественно-научные и гуманитарные дисциплины»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Омского филиала
Финуниверситета

 Т.В. Ивашкевич
«16» мая 2025 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы анализа и визуализации данных

Год утверждения программы: 2025

Разработчики рабочей программы дисциплины: О.В. Рябова, Е.А. Деева

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ: 38.03.05 «Бизнес-информатика»,
Образовательная программа: «Цифровая трансформация управления бизнесом»

Автор актуализации: Е.А. Сокур

*Рекомендовано Ученым советом Омского филиала Финуниверситета
(протокол от «16» мая 2025 г. №23)*

*Одобрено кафедрой «Естественно-научные и гуманитарные дисциплины»
(протокол от «30» апреля 2025 г. №4)*

Омск 2025

Содержание

4.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
5.3.	Содержание семинаров, практических занятий	4
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	6
6.1.	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	6
6.2.	Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю	7
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	7
7.1.	Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения в процессе освоения образовательной программы	8
7.2.	Показатели и критерии оценивания компетенций	8
7.3.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний	11
7.4.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений	21
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	22
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	24
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	24
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем	26
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	26

4. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы с указанием индикаторов их достижения, соотнесенных с планируемыми результатами обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПКН-3	Способность применять аналитические системы и консультировать по вопросам разработки и развития аналитических систем работы с данными.	1.Применяет аналитические системы работы с данными	Знать методы и принципы анализа данных, особенности применения актуальных продуктов для анализа данных. Уметь выполнять анализ данных с применением подходящих программных продуктов.
		2.Проводит анализ рынка аналитических систем работы с данными	Знать: назначение и свойства решений, используемых для анализа больших наборов данных. Уметь: выполнять анализ рынка аналитических систем работы с данными в соответствие с потребностями организации.
		3.Консультирует по вопросам применения аналитических систем работы с данными	Знать: основные принципы применения аналитических систем работы с данными в организациях. Уметь: формировать предложения и рекомендации по применению аналитических систем работы с данными для решения соответствующих организационных задач.
УК- 10	Способность осуществлять поиск, критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию, использовать системный подход для решения поставленных задач	1. Четко описывает состав и структуру требуемых данных информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации	Знать: основные принципы описания состава и структуры требуемых данных информации, процессы их сбора, обработки и интерпретации Уметь: описывать состав и структуру требуемых данных грамотно реализовывать процессы их сбора, обработки и интерпретации
		2.Обосновывает сущность происходящего, выявляет закономерности, понимает природу вариабельности	Знать: основные принципы обоснования сущности происходящего Уметь: выявлять закономерности природы вариабельности

		3. Формулирует признак классификации, выделяет соответствующие ему группы однородных «объектов», идентифицирует общие свойства элементов этих групп, оценивает полноту результатов классификации, показывает прикладное назначение классификационных групп	Знать: признаки классификации, идентификации общих свойств элементов групп Уметь: идентифицировать общие свойства элементов групп, оценивать полноту результатов классификации, показывать прикладное назначение классификационных групп
--	--	--	---

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. Понятие визуализации бизнес-информации. Методы и принципы визуального анализа данных	1. Введение в дисциплину. 2. Визуализация количественных данных по Дж. Желязны. 3. Разбор методик и рекомендаций к представлению и визуализации количественных данных по Дж. Желязны. 4. Разбор возможностей и особенностей работы в сервисах ведения проектной деятельности. 5. Специальные сервисы визуализации для поддержки управленческой деятельности. <i>Рекомендуемые источники: 8:1,2,6,8</i>	Дискуссия. Выполнение практических индивидуальных заданий

Тема 2. Основы визуального мышления	1. Работа в сервисах по визуализации бизнес-информации. 2. Разбор результатов самостоятельного выполнения практического бизнес-кейса в небольших рабочих группах <i>Рекомендуемые источники: 8: 3,4,5,6</i>	Дискуссия. Выполнение практических индивидуальных заданий. Разбор кейсов
Тема 3. Инфографика: понятие и для каких целей используются классификация. Методы построения	1. Что такое инфографика, в каких областях и для каких целей используются инфографические приёмы. 2. Как можно оценить качество инфографики, какие показатели существуют и как они рассчитываются. 3. Кто на сегодняшний день является основными экспертами в области инфографики и визуального анализа данных? 4. Разбор возможностей и особенностей работы в таких сервисах, как: Infogram.com, Piktochart.com, Visme.com, Adobe.Express. <i>Рекомендуемые источники: 8:3,4,5,6,7</i>	Дискуссия. Выполнение практических индивидуальных заданий
Тема 4. Дашборды. Понятие и визуальные приемы построения	1. Разбор возможностей и особенностей работы в программных продуктах для построения приборной панели, как: MS Excel, MS Power BI, Yandex DataLens, GoogleDataStudio, Контур BI, 1С:Аналитика. 2. Выполнение бизнес-кейса и самостоятельная работа <i>Рекомендуемые источники: 8:3,4,5,6,7,10</i>	Дискуссия. Выполнение практических индивидуальных заданий. Разбор кейсов
Тема 5. Ментальные карты. Правила построения	1. Разбор возможностей и особенностей работы в сервисах для построения ментальных карт, таких как: MindMeister, Coggle, Miro, Bubble.us. <i>Рекомендуемые источники: 8:3,4,5,6,9,10</i>	Дискуссия. Выполнение практических индивидуальных заданий. Разбор кейсов
Тема 6. Подходы и правила построения презентаций	1. Что такое презентация, и для каких целей она используется. 2. В чём отличие презентации для выступления и презентация для раздачи. 3. Изучение правил создания презентаций. 4. Разбор возможностей и особенностей работы в различных презентационных сервисах. 5. Создание индивидуальных презентаций в изученных сервисах. <i>Рекомендуемые источники: 8:3,4,5,6,7,10</i>	Выполнение практических индивидуальных заданий

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

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

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Тема 1. Понятие визуализации бизнес-информации. Методы и принципы визуального анализа данных	Базовые принципы визуализации количественных данных	Работа с учебной и справочной литературой, интернет – источниками. Подготовка к практическим занятиям, выполнение домашних заданий.
Тема 2. Основы визуального мышления	Правила подготовки визуализации идей. Метод активного восприятия. Визуальная интуиция.	Работа с учебной и справочной литературой, интернет – источниками. Подготовка к практическим занятиям, выполнение домашних заданий.
Тема 3. Инфографика: понятие и классификация. Методы построения	История возникновения и развития инфографики. Основные уровни визуализации: аналитическая визуализация, коммуникативная визуализация, созидательная визуализация. Количественные и качественные показатели визуализации данных: плотность данных, «фактор лжи», соотношение данных и чернил	Работа с учебной и справочной литературой, интернет – источниками. Подготовка к практическим занятиям, выполнение домашних заданий.
Тема 4. Дашборды. Понятие и визуальные приемы для построения	Определение ключевых показателей эффективности и их виды.	Работа с учебной и справочной литературой, интернет – источниками. Подготовка к практическим занятиям, выполнение домашних заданий.
Тема 5. Ментальные карты. Правила построения	Обзор сервиса bubble.us	Работа с учебной и справочной литературой, интернет – источниками. Подготовка к практическим занятиям, выполнение домашних заданий.
Тема 6. Подходы и правила построения наглядных презентаций	Презентации в стиле конференции TED. Компьютерные презентации с использованием мультимедиа-технологий. Назначение и возможности средств подготовки презентаций. В чём особенность презентации для распространения в социальных сетях? Презентации в формате PechaKucha.	Работа с учебной и справочной литературой, интернет – источниками. Подготовка к практическим занятиям, выполнение домашних заданий.

6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

Примеры заданий расчетно-аналитической работы

1. Консолидация и анализ результатов приемной кампании Омского филиала Финуниверситета в 2022 году.
2. Консолидация и анализ результатов приемной кампании Омского филиала Финуниверситета в 2023 году.
3. Консолидация и анализ финансовых результатов компании «Positive Technologies».
4. Консолидация и анализ финансовых результатов компании «Mail.ru group».
5. Консолидация и анализ финансовых результатов компании «Газпром».
6. Консолидация и анализ финансовых результатов компании «ФосАгро»

Примерное задание

Вам предложена информация о работе дистрибьютера швейных товаров. Постройте аналитический отчет (дашборд), который отражает информацию о работе менеджеров, о продажах товаров и реализации по магазинам, а также предусмотрите фильтрацию данных.

Необходимо учесть, что фирменный стиль оформления отчетов дистрибьютера ООО "Александрия" составляет следующая цветовая гамма:

зеленый, салатовый, розовый, бордо, серый

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

7.1. Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины содержится в разделе 1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине.

7.2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Зачет по дисциплине выставляется студенту при условии сформированности по каждой компетенции как минимум порогового уровня.

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Шкала и критерии оценки результатов			
	Высокий уровень (отлично)	Продвинутый уровень (хорошо)	Пороговый уровень (удовлетворительно)	Пороговый уровень не достигнут (неудовлетворительно)
ПКН – 3 Способность применять аналитические системы и консультировать по вопросам разработки и развития аналитических систем работы с данными.				
<i>1.Применяет аналитические системы работы с данными</i>				
Знать -методы и принципы анализа данных, особенности применения актуальных продуктов для анализа данных.	Знает методы и принципы анализа данных, особенности применения актуальных продуктов для анализа данных.	Знает методы и принципы анализа данных, особенности применения актуальных продуктов для анализа данных.	Знает отдельные методы и принципы анализа данных	Не знает методы и принципы анализа данных, особенности применения актуальных продуктов для анализа данных.
Уметь -выполнять анализ данных с применением подходящих программных продуктов.	Умеет выполнять анализ данных с применением подходящих программных продуктов; -решать нетипичные задачи	Умеет выполнять анализ данных с применением подходящих программных продуктов.	Частично умеет выполнять анализ данных с применением подходящих программных продуктов.	Не умеет выполнять анализ данных с применением подходящих программных продуктов.
<i>Проводит анализ рынка аналитических систем работы с данными</i>				
Знать: -назначение и свойства решений, используемых для анализа больших наборов данных	Знает назначение и свойства решений, используемых для анализа больших наборов данных	Знает назначение и свойства решений, используемых для анализа больших наборов данных	Знает отдельные свойства решений, используемых для анализа больших наборов данных	Не знает назначение и свойства решений, используемых для анализа больших наборов данных
Уметь: -выполнять анализ рынка	Умеет выполнять анализ рынка аналитических	Умеет выполнять анализ рынка	Частично умеет выполнять анализ	Не умеет выполнять анализ рынка

аналитических систем работы с данными в соответствие с потребностями организации.	систем работы с данными в соответствие с потребностями организации; -решать нетипичные задачи	аналитических систем работы с данными в соответствие с потребностями организации	рынка аналитических систем работы с данными в соответствие с потребностями организации	аналитических систем работы с данными в соответствие с потребностями организации
3.Консультирует по вопросам применения аналитических систем работы с данными				
Знать: - основные принципы применения аналитических систем работы с данными в организациях.	Знает основные принципы применения аналитических систем работы с данными в организациях.	Знает основные принципы применения аналитических систем работы с данными в организациях.	Знает отдельные принципы применения аналитических систем работы с данными в организациях.	Не знает основные принципы применения аналитических систем работы с данными в организациях.
Уметь: - формировать предложения и рекомендации по применению аналитических систем работы с данными для решения соответствующих организационных задач.	Умеет формировать предложения и рекомендации по применению аналитических систем работы с данными для решения соответствующих организационных задач; -решать нетипичные задачи	Умеет формировать предложения и рекомендации по применению аналитических систем работы с данными для решения соответствующих организационных задач	Частично умеет формировать предложения и рекомендации по применению аналитических систем работы с данными для решения соответствующих организационных задач	Не умеет формировать предложения и рекомендации по применению аналитических систем работы с данными для решения соответствующих организационных задач
УК – 10 Способность осуществлять поиск, критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию, использовать системный подход для решения поставленных задач				
1. Четко описывает состав и структуру требуемых данных информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации				
Знать: основные принципы описания состава и структуры требуемых данных информации, процессы их сбора, обработки и интерпретации	Знает основные принципы описания состава и структуры требуемых данных информации, процессы их сбора, обработки и интерпретации	Знает основные принципы описания состава и структуры требуемых данных информации, процессы их сбора, обработки и интерпретации	Знает отдельные основные принципы описания состава и структуры требуемых данных информации, процессы их сбора, обработки и интерпретации	Не знает основные принципы описания состава и структуры требуемых данных информации, процессы их сбора, обработки и интерпретации
Уметь: описывать состав и	Умеет описывать			

структуру требуемых данных грамотно реализовывать процессы их сбора, обработки и интерпретации	состав и структуру требуемых данных грамотно реализовывать процессы их сбора, обработки и интерпретации; -решать нетипичные задачи	Умеет описывать состав и структуру требуемых данных грамотно реализовывать процессы их сбора, обработки и интерпретации	интерпретации Частично умеет описывать состав и структуру требуемых данных грамотно реализовывать процессы их сбора, обработки и интерпретации	Не умеет описывать состав и структуру требуемых данных грамотно реализовывать процессы их сбора, обработки и интерпретации
<i>2. Обосновывает сущность происходящего, выявляет закономерности, понимает природу variability</i>				
Знать: основные принципы обоснования сущности происходящего Уметь: выявлять закономерности природы variability	Знает основные принципы обоснования сущности происходящего Умеет выявлять закономерности природы variability; -решать нетипичные задачи	Знает основные принципы обоснования сущности происходящего Умеет выявлять закономерности природы variability	Знает отдельные принципы обоснования сущности происходящего Частично умеет выявлять закономерности природы variability	Не знает основные принципы обоснования сущности происходящего Не умеет выявлять закономерности природы variability
<i>3. Формулирует признак классификации, выделяет соответствующие ему группы однородных «объектов», идентифицирует общие свойства элементов этих групп, оценивает полноту результатов классификации, показывает прикладное назначение классификационных групп</i>				
Знать: признаки классификации, идентификации общих свойств элементов групп Уметь: идентифицировать общие свойства элементов групп, оценивать полноту результатов классификации, показывать прикладное назначение классификационных групп	Знает признаки классификации, идентификации общих свойств элементов групп Умеет идентифицировать общие свойства элементов групп, оценивать полноту результатов классификации, показывать прикладное назначение классификационных групп; -решать нетипичные задачи	Знает основные признаки классификации, идентификации общих свойств элементов групп Умеет идентифицировать общие свойства элементов групп, оценивать полноту результатов классификации, показывать прикладное назначение классификационных групп	Знает отдельные признаки классификации, идентификации общих свойств элементов групп Частично умеет идентифицировать общие свойства элементов групп, оценивать полноту результатов классификации, показывать прикладное	Не знает признаки классификации, идентификации общих свойств элементов групп Не умеет идентифицировать общие свойства элементов групп, оценивать полноту результатов классификации, показывать прикладное назначение классификационных групп

		групп	назначение классификационных групп	
--	--	-------	--	--

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Вопросы к зачету, Тестовые задания, Практико-ориентированные задания
ПКН-3 Способность применять аналитические системы и консультировать по вопросам разработки и развития аналитических систем работы с данными	<i>1. Применяет аналитические системы работы с данными.</i>	Вопросы к зачету 1. Значение и роль инфографики в современном мире. 2. Количественные и качественные показатели визуализации. Тестовые задания 1. Какая функция в EXCEL используется для подсчета количества ячеек по заданному критерию? СУММЕСЛИ СЧЕТЕСЛИ ЕСЛИ 2. Какому программному продукту принадлежат функции для расчета наращенной суммы? MS Project MS Excel MS Word 3. Какая команда используется в EXCEL для получения значения исходного данного при заданном значении результата? Подбор параметра Сценарии Поиск решения 4. При постановке любой задачи оптимизации необходимо определить количественную характеристику цели, которая называется: целевая функция изменяемые ячейки ограничения 5. Встроенная функция для реализации альтернативных вариантов решения задачи ЕСЛИ() РАНГ() МИН() 6. К абсолютной шкале относится шкала, у которой: - задано начало отсчета; - задан масштаб измерений;

		- сохраняются отношения интервалов между оценками пар объектов 7. Задачи планирования производства используют модель - линейного программирования - сепарабельного программирования - квадратичного программирования Практико-ориентированные задания <i>Выбрать программное обеспечение для решения следующей задачи:</i> Компания «Стройиндустрия» планирует производить строительный утеплитель высокого качества для рынка г. Омска и в дальнейшем для общероссийского рынка. Производимый утеплитель будет обладать высокими качествами теплоизоляции при относительно низкой цене. Производство утеплителя основано на новой технологии производства, запатентованной фирмой "Фрост" (США), поставщиком оборудования будет являться фирма "Континенталь" (Россия, г. Омск). <i>Обосновать свой выбор.</i> 2. Провести обследование предприятия. По представленному набору несистематизированной информации сформировать массив, подходящий для анализа и визуального представления состояния предприятия.
--	--	--

	2.Проводит анализ рынка аналитических систем работы с данными	Вопросы к зачету 1. Табличные методы представления данных. 2. Правила оформления наглядных таблиц. 3. Базовые правила построения графиков и диаграмм. Практико-ориентированные задания 1. Выявить потребности и сформировать требования к информационной системе. Подготовка презентации на основе представленных данных с использованием различных сервисов визуализации. 2. Создать презентацию. Презентация должна содержать не менее 6 слайдов. ✓ 1-й слайд: Заголовок (рисунок, эмблема и т.д., отражающие тему). ✓ 2-й слайд: Перечень вопросов с гиперссылками на соответствующие слайды в текущей презентации с возможностью возврата на главную страницу. Для презентации выбрать единый шаблон оформления. Для некоторых объектов в 2-х слайдах задать любую анимацию. Скопировать презентацию с другим именем, установите время 3 сек. для смены слайдов во всей презентации и автоматический показ.
--	--	---

3.Консультирует по вопросам применения аналитических систем работы с данными	Вопросы к зачету 1.Правила выбора и построения диаграмм для отражения корреляционного типа сравнения количественных данных. 2.Правила выбора и построения диаграмм для отражения позиционного типа сравнения количественных данных. Практико-ориентированные задания 1. Выявить потребности и сформировать требования к информационной системе. Подготовка презентации на основе представленных данных с использованием различных сервисов визуализации. 2.Выполните имитацию работы банка, осуществляющего прием вкладов. Размер депозита является случайной величиной с нормальным законом распределения (среднее значение - MD; среднее квадратическое отклонение - SD). Время между приходом двух вкладчиков – случайная величина с показательным законом распределения (среднее значение - tz), а время обслуживания равномерно распределено на интервале [a ; b]. Пусть исходные значения равны величинам: MD =30000 руб.; SD =10000 руб.; tz =1 час; a =20 мин.; b =30 мин.; tn =9 ч., число заявок равно 5. Определите время прихода последнего клиента, среднее время пребывания клиента в системе. Какой общий размер вкладов будет осуществлен а) после 3.прихода пяти клиентов; б) к моменту времени 12:00 ч.?
---	--

УК – 10 Способность осуществлять поиск, критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию, использовать системный подход для решения поставленных задач	1. Четко описывает состав и структуру требуемых данных информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации	Вопросы к зачету 1.Правила выбора и построения диаграмм для отражения покомпонентного типа сравнения количественных данных. 2.Правила выбора и построения диаграмм для отражения позиционного типа сравнения количественных данных. Практико-ориентированные задания Провести анализ рынка и под требования предложить решения в области ИТ, провести оценку предложенных решений. Типовое задание: Подготовка презентации или интерактивного дэшборда на основе имеющихся данных для анализа рынка.
	2.Обосновывает сущность происходящего, выявляет закономерности, понимает природу variability	Тестовые задания 1.Синонимы понятия «Ментальная карта» следующие: a. майндмэпинг b. картографирование мышления c. схема событий d. диаграмма слово 2. Структура слайда бывает: a. круговая b. плитка c. цветок d. инфографическая 3. Воздействие на аудиторию посредством презентации бывает: a. эмоциональным b. аналитическим c. творческим d. кумулятивным 4. Инструменты для создания инфографики: a. Infogram b. GoogleDataStudio c. Piktochart d. MS PowerPoint

		5. Для временного типа сравнения данных наиболее характерны: a. График b. Гистограмма c. Круговая диаграмма d. Линейчатая диаграмма e. Точечная диаграмма. Практико-ориентированные задания Провести обследование предприятия. Типовое задание: Подготовка информационно-аналитического отчета на основе финансовых данных организации.
3. <i>Формулирует признак классификации, выделяет соответствующие ему группы однородных «объектов», идентифицирует общие свойства элементов этих групп, оценивает полноту результатов классификации, показывает прикладное назначение классификационных групп</i>	Тестовые задания 1. Что является важной частью анализа данных? Создание данных Сортировка данных+ Редактирование данных 2. Как называется средство наглядного графического представления количественных данных, помогающее анализировать данные? чертёж таблица диаграмма+ 3. Для чего используются графики? Для отображения зависимости одной величины от другой+ Для отображения величин частей целого Для сравнения нескольких величин, изображённых в виде вертикальных или горизонтальных столбцов 4. _____ диаграмма используется для отображения величин частей целого (круговая) 5. Для каких целей используется гистограмма? Для отображения величин частей целого Для сравнения нескольких величин, изображённых в виде вертикальных или горизонтальных столбцов+ Для отображения зависимости одной величины от другой 6. Какие виды диаграмм позволяют отслеживать динамику изменения данных _____? (графики) 7. Как называются вид диаграмм, которые дают представление о вкладе каждой величины в	

		общую сумму? Круговые диаграммы Гистограммы Ярусные диаграммы+ 8. Что называют множеством значений, которые необходимо отобразить в диаграмме? Категории данных Ряд данных+ Набор данных 9. Укажите название наборов соответствующих друг другу значений из разных рядов. диаграммы категории+ разряды Практико-ориентированные задания Выявить потребности и сформировать требования к информационной системе. Типовое задание: подготовить инфографический отчет по предложенной тематике
--	--	--

Примерные вопросы для подготовки к зачету

1. Значение и роль инфографики в современном мире.
2. Количественные и качественные показатели визуализации.
3. Показатель визуализации «Соотношение данных и чернил».
4. «Фактор лжи» на инфографике.
5. Категоризация бизнес-проблем. Выбор способа и структуры визуального представления.
6. Методика SQVID. Соответствие категорий проблем и способов их визуализации.
7. Табличные методы представления данных.
8. Правила оформления наглядных таблиц.
9. Базовые правила построения графиков и диаграмм.
10. Типичные ошибки и заблуждения, возникающие при построении графиков и диаграмм.
11. Процесс выбора диаграммы. Матрица выбора диаграммы по Дж. Желязны.
12. Основные типы сравнения и основные типы диаграмм.
13. Правила выбора и построения диаграмм для отражения покомпонентного типа сравнения количественных данных.
14. Правила выбора и построения диаграмм для отражения корреляционного типа сравнения количественных данных.
15. Правила выбора и построения диаграмм для отражения позиционного типа сравнения количественных данных.
16. Этапы процесса визуального мышления.
17. Инструментальные средства поддержки геовизуализации.
18. Процесс построения информационной панели.
19. Понятие, назначение и виды информационной панели.
20. Преимущества представления информации в виде ментальной карты.
21. Понятие и назначение презентации. Виды и жанры презентации по типу аудитории и по исполнению.
22. Презентация как часть бизнес-процесса.
23. Составляющие презентация: идея, графика, подача.
24. Процесс создания презентации: цель, сценарий, слайды.
25. Процесс создания и основные ошибки визуальной презентации.
26. Структура презентации.

Примерные тестовые задания:

6. Синонимы понятия «Ментальная карта» следующие:

- a. майндмэпинг
- b. картографирование мышления
- c. схема событий
- d. диаграмма слово

7. Структура слайда бывает:

- a. круговая
- b. плитка
- c. цветок
- d. инфографическая

8. Воздействие на аудиторию посредством презентации бывает:

- a. эмоциональным
- b. аналитическим
- c. творческим
- d. кумулятивным

9. Инструменты для создания инфографики:

- e. Infogram
- f. GoogleDataStudio
- g. Piktochart
- h. MS PowerPoint

10. Для временного типа сравнения данных наиболее характерны:

- a. График
- b. Гистограмма
- c. Круговая диаграмма
- d. Линейчатая диаграмма
- e. Точечная диаграмма.

	Презентация это:	набор слайдов
		иллюстрированный рассказ о товаре, услуге, объекте
		способ передачи информации
2.	Для применения к объекту MS PowerPoint эффектов анимации необходимо	перейти в режим структуры
		выбрать команду меню Показ слайдов/Встроенная анимация
		выбрать объект и перетащить его на новое место
3.	Для изменения шаблона дизайна в MS PowerPoint следует	перейти в режим сортировщика слайдов
		выделить лист (слайд)
		выбрать команду меню Формат/Применить шаблон оформления

4.	Для изменения размера объекта в редакторах векторной графики и MS PowerPoint необходимо:	использовать прием, аналогичный изменению свойств окна
		сначала выделить объект, затем изменить размеры с помощью мыши или панели свойств
		изменение размеров объекта (фигуры) возможно только через меню
5.	Для изменения порядка расположения объектов на листе (слайде) следует	выделить объект
		перетащить объект относительно другого
		использовать команду Порядок/Вперед или Позади
		изменить прозрачность «верхнего» объекта
6.	Как вставить в слайд картинку (рисунок), ранее сохраненной на диске?	скопировать через буфер обмена
		использовать команду Вставка/Рисунок или Картинка
		выбрать команду меню Вставка/Рисунок из файла
	Как применить эффект тени к объекту Текст в MS PowerPoint?	создать копию объекта и поместить ее позади основного
		выбрать команду меню Формат/Шрифт , установить метку в пункте Тень или использовать инструмент
		использовать только инструмент Тень панели Рисование

Примеры практико-ориентированных заданий

Задание 1. Рассчитать место, которое занял магазин и премию: за 1 место – 2%, за 2 место – 1,5% , за 3 место – 1%. Отобразить на диаграмме магазины и размеры премии.

<i>Магазин</i>	<i>Суммарная выручка</i>	<i>Рейтинг</i>	<i>Премия</i>
магазин 1	1293		
магазин 2	1434		
магазин 3	1606		
магазин 4	2108		
магазин 5	2146		
магазин 6	2080		
Итого	10667		

Задание 2.

1. Создать презентацию. Презентация должна содержать не менее 6 слайдов.
 - ✓ 1-й слайд: Заголовок (рисунок, эмблема и т.д., отражающие тему).
 - ✓ 2-й слайд: Перечень вопросов с гиперссылками на соответствующие слайды в текущей презентации с возможностью возврата на главную страницу.
2. Для презентации выбрать единый шаблон оформления.
3. Для некоторых объектов в 2-х слайдах задать любую анимацию.
4. Скопировать презентацию с другим именем, установите время 3 сек. для смены слайдов во всей презентации и автоматический показ.

Задание 3.

Выбрать программное обеспечение и обосновать свой выбор для решения следующей задачи:

Компания «Стройиндустрия» планирует производить строительный утеплитель высокого качества для рынка г. Омска и в дальнейшем для общероссийского рынка. Производимый утеплитель будет обладать высокими качествами теплоизоляции при относительно низкой цене. Производство утеплителя основано на новой технологии производства, запатентованной фирмой "Фрост" (США), поставщиком оборудования будет являться фирма "Континенталь" (Россия, г. Омск). Разработать бизнес-план производства.

7.4.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений

Приказ от 23.03.2017 №0557/о «Об утверждении Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете».

Оценка знаний по 100-балльной шкале проводится в соответствии с нормативными документами Финуниверситета.

Ориентировочное распределение максимальных баллов по видам работы:

№ п/п	Вид отчетности	Баллы всего
1.	Активное участие в семинарах, посещаемость	10
	Домашние задания, аудиторные самостоятельные работы	10
	Расчетно-аналитическая работа	20
2.	Зачет	60
3.	Итого	100

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Нормативно-правовые акты

1. Федеральный закон Российской Федерации от 21.07.2011 № 252 - ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»
2. ГОСТ Р 7.32-2001 «СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Источник: <http://www.delo-press.ru/articles.php?n=25467>

Основная:

3. Исаков В. Б. Говорите языком схем: краткий справочник / В. Б. Исаков; НИУ ВШЭ. – Москва: Норма, 2019. – 144 с. – Текст: непосредственный. – То же. – 2022. – ЭБС ZNANIUM.com. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1860649> – Текст: электронный.
4. Сиббет, Д. Увидеть решение: Визуальные методы управления бизнесом: учебное пособие / Д. Сиббет. – Москва: Альпина Пабл., 2016. – 256 с. – ЭБС ZNANIUM.com. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/925959> – Текст: электронный.
5. Остервальдер, А. Построение бизнес-моделей. Настольная книга стратега и новатора: пер. с англ. / А. Остервальдер, И. Пинье. – 2-е изд. – Москва: Альпина Пабlishер, 2016. – 288 с. – Текст: непосредственный. – То же. – ЭБС ZNANIUM.com. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/916078>; ЭБС Alpina Digital. – URL: <https://finunivers.alpinadigital.ru/book/351> – Текст: электронный.
6. Гинько А. Ю. Анализ и визуализация данных в Yandex DataLens. Подробное руководство: от новичка до эксперта. – М.: ДМК Пресс, 2023. – 356 с.: ил. <https://dmkpress.com/files/PDF/978-5-93700-171-9.pdf?ysclid=lg0iwiw7lu302928863>

Дополнительная:

7. Галло, К. Презентации в стиле TED: 9 приемов лучших в мире выступлений: пер. с англ. / К. Галло. – Москва: Альпина Пабlishер, 2016. – 254 с. – ЭБС ZNANIUM.com. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/916176>; ЭБС AlpinaDigital. – URL: <https://finunivers.alpinadigital.ru/book/2951>. – Текст: электронный.
8. Рындина, С. В. Р93 Бизнес-аналитика: визуализация данных : учеб.-метод. пособие / С. В. Рындина. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2018. – 44 с. <https://elib.pnzgu.ru/files/eb/9fHVArDBRFk.pdf>.
9. Блиновская Я. Ю. Введение в геоинформационные системы: учебное пособие / Я. Ю. Блиновская, Д. С. Задоя. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 112 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). – ЭБС ZNANIUM.com. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1734819> – Текст: электронный.
10. Асмолова, М. Л. Искусство презентаций и ведения переговоров: учебное пособие / М. Л. Асмолова. – 3-е изд. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2022. – 248 с. – (Президентская программа подготовки управленческих кадров). – ЭБС

ZNANIUM.com. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1838400>-Текст: электронный.

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

1. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/>
2. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОН-ЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>
4. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znanium.com>
5. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru/>
6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
7. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>
8. Деловая онлайн-библиотека Alpina Digital <http://lib.alpinadigital.ru/>
9. Национальная электронная библиотека <http://нэб.пф/>
10. <http://vizualdata.ru/> - Блог о веб-сервисах и программах, предназначенных для наглядного представления и анализа данных
11. <http://www.vmethods.ru> – Блог о визуализации данных и информационном дизайне
12. <http://infographer.ru/> - Российский сайт инфографики
13. <http://www.techdays.ru/> - Онлайн-семинары по современным технологиям
14. <http://info-graphic.ru/> - Сайт по инфографике
15. <http://www.visualcomplexity.com> – Ресурс по визуализации сложных сетей

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет.

В процессе самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности. Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя, студент должен:

- освоить минимум содержания, выносимого на самостоятельную работу студентов и предложенного преподавателем в соответствии с Образовательными стандартами высшего образования по данной дисциплине;
- планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем;
- самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя;
- выполнять работу самостоятельно и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение

различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

Студентам следует:

- руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным рабочей программы дисциплины (далее - РПД);
- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы;
- использовать при подготовке нормативные документы Финансового университета;
- при подготовке к экзамену параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы дисциплины, фиксируя неясные моменты для их обсуждения на плановой консультации.

Студентам необходимо ознакомиться:

- с содержанием РПД, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимися на образовательном портале и сайте кафедры, с графиком консультаций преподавателей данной кафедры.

При подготовке к лекционным занятиям студентам необходимо:

- перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции.
- при затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.

При подготовке к семинарским (практическим) занятиям студентам следует:

- приносить с собой рекомендованный преподавателем материал для практических занятий;
- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и выполнении;
- в ходе практического занятия давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание ситуаций, в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не подготовившимся к семинару (практическому занятию), рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме занятия. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают

возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к семинарскому занятию, написание контрольной работы, научного доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы, как в библиотеке, так и дома.

К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература.

Результатом изучения дисциплины является формирование компетентностной сферы студентов.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем

Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Astra Linux Special Edition

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>).
2. Информационно-образовательный портал Финансового университета. - <https://org.fa.ru>, <http://campus.fa.ru>

Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации – не предусмотрено.

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

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимо использовать аудитории, оснащенные компьютером и проектором для демонстрации презентаций. Для проведения практических занятий используется компьютерный класс.