

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего профессионального образования
**«Финансовый университет при Правительстве Российской
Федерации»**
(Финансовый университет)
Тульский филиал

Кафедра «Математика и информатика»

СОГЛАСОВАНО

ЗАО «Андеррайтинг»

Генеральный директор

Д.В. Аристов



30 апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

Г.В. Кузнецов

30 апреля 2024 г.



Е.В. Манохин, М.В. Васина

**ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФИНАНСОВОМ АНАЛИЗЕ В
ГОСУДАРСТВЕННОМ СЕКТОРЕ**

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки
38.03.04 «Государственное и муниципальное управление»

Образовательная программа «Цифровое государство и экономика»,

Профиль «Цифровое государство и экономика»

Рекомендовано Ученым советом Тульского филиала Финуниверситета
(протокол от 23 апреля 2024 г. № 14)

Одобрено кафедрой «Математика и информатика»
(протокол от 5 марта 2024 г. № 8)

Тула 2024

Содержание

1. Наименование дисциплины	3
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине.....	3
3. Место дисциплины в структуре Образовательной программы	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	4
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий	5
5.1. Содержание дисциплины.....	5
5.2. Учебно-тематический план	7
5.3. Содержание семинаров, практических занятий	8
6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	9
6.1. Формы внеаудиторной самостоятельной работы.....	9
6.2. Методическое обеспечение для аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы	10
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	12
7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний.....	12
7.2. Иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний	16
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	16
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	17
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	17
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем.....	18
11.1. Комплект лицензионного программного обеспечения.....	18
11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	18
11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации.....	18
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	18

1. Наименование дисциплины

Дисциплина «Цифровые технологии в финансовом анализе в государственном секторе».

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

В совокупности с другими дисциплинами дисциплина «Цифровые технологии в финансовом анализе в государственном секторе» обеспечивает формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
ПКН-6	Способность анализировать и применять инструменты планирования деятельности и ресурсов органов государственной власти и управления, стратегического управления, управления изменениями и проектного управления	1. Демонстрирует знания основных инструментов, планирования деятельности и ресурсов органов государственной власти и управления, стратегического управления, управления изменениями и проектного управления.	Знать: понятия целеполагания, декомпозиции и агрегирования, анализа и синтеза. Уметь: использовать процедуры целеполагания, декомпозиции и агрегирования, анализа и синтеза при решении задач.
		2. Осуществляет выбор методов и инструментов планирования деятельности и ресурсов органов государственной власти и управления, стратегического управления, управления изменениями и проектного управления для принятия управленческих решений, и решения аналитических задач, обеспечивающих эффективное и результативное исполнение принятых решений на всех уровнях государственного и муниципального управления.	Знать: способы анализа, обобщения и систематизации информации в области экономической деятельности финансовых, коммерческих и государственных организаций; Уметь: анализировать, обобщать и систематизировать информацию в области экономической деятельности финансовых коммерческих и государственных организаций.
		3. Владеет навыками использования современных методов и инструментов планирования деятельности и ресурсов органов государственной власти и управления, стратегического управления, управления изменениями и проектного управления.	Знать: технологии функционирования информационных систем в области экономической деятельности финансовых, коммерческих и государственных организаций. Уметь: эффективно использовать возможности современных ЭВМ,

			компьютерных сетей и программных средств для решения прикладных задач профессиональной деятельности; принимать решение в выборе информационных технологий для обработки данных.
ПКП-5	Способность формировать и анализировать учетно-аналитическую информацию в единой электронной среде в целях повышения эффективности управленческих решений.	1. Демонстрирует знания нормативно-правовых актов, регулирующих учетно-аналитические процессы экономического субъекта.	Знать: основные способы сбора, обработки информации, способы математического анализа данных. Уметь: применять математические методы и программное обеспечение для постановки и решения задач анализа при оценке выбора оптимальных путей и методов достижения целей.
		2. Собирает и анализирует учетно-аналитическую информацию в единой электронной среде для принятия эффективных управленческих решений.	Знать: методы решения математических задач с помощью прикладного программного обеспечения. Уметь: применять соответствующие математические алгоритмы и методы для моделирования экономических задач.
		3. Использует информационно-аналитические данные при проведении контрольных и экспертно-аналитических мероприятий.	Знать: основные математические алгоритмы и принципы математического моделирования. Уметь: применять соответствующие математические алгоритмы и методы для моделирования экономических задач в профессиональной области.

3. Место дисциплины в структуре Образовательной программы

Дисциплина «Цифровые технологии в финансовом анализе в государственном секторе» относится к модулю дисциплин дополнительной квалификации - внутренний аудитор в соответствии с учебным планом по направлению 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление», образовательная программа «Цифровое государство и экономика», профиль «Цифровое государство и экономика».

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

Таблица 2

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр 6 (в часах)
----------------------------------	--------------------------	------------------------

Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	108
Контактная работа - Аудиторные занятия	50	50
<i>Лекции</i>	16	16
<i>Семинары, практические занятия</i>	34	34
Самостоятельная работа	58	58
Вид текущего контроля	контрольная работа	контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

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. Характеристики, свойства, формы существования и представления экономической информации.

Предмет и задачи экономической информатики. Понятие информации. Информация, данные и знания. Виды информации. Экономическая информация. Классификационные критерии экономической информации. Исходная, производная, постоянная и переменная информация. Оценка уровня стабильности информации. Свойства экономической информации. Требования, предъявляемые к экономической информации.

Структура экономической информации. Реквизиты, типы отображения реквизитов. Экономические показатели, первичные и вторичные показатели.

Экономический документ, виды и формы представления. Представление документов в электронном виде. Электронный документ и электронная копия.

Создание экономических документов с помощью текстового процессора Word.

Общие требования стандартов к оформлению текстовых документов. Применение стилей и шаблонов, создание пользовательских стилей и шаблонов. Разработка и форматирование таблиц, организация вычислений в таблицах. Разработка структурированных документов. Создание оглавления.

Логическая структура компьютерных форм документов. Юридический статус электронного документа, цифровая подпись. Защита документа.

Коллективная обработка документа.

Информационный массив как основная структурная единица, предназначенная для хранения, передачи и обработки информации. Информационный поток, информационная база.

Возможности нахождения экономической информации с помощью ресурсов Интернет, справочных информационных систем Консультант- Плюс, Гарант, Кодекс. Знакомство с основными инструментами поиска.

Тема 2. Организация хранения данных в базах данных

Базы данных и их функциональное назначение. Модели данных и структуры баз данных. Реляционные базы данных. Основные элементы реляционных баз данных. Отношение, схема отношения, домен, кортеж. Фундаментальные свойства реляционных БД. Нормальные формы, правила нормализации.

Разработка структуры базы данных. Свойства таблиц и полей. Типы данных, форматы и размеры полей. Ключевые поля, индексы, межтабличные связи. Обеспечение целостности данных.

Системы управления базами данных, их назначение, состав и функции. Роль СУБД в обеспечении независимости прикладных программ от способов хранения данных. СУБД Access, назначение, основные функции. Объекты Access и их роль в структуре реляционной базы данных.

Функции выборки и преобразования данных. Понятие запроса. Средства для создания запросов. Виды запросов. SQL- и QBE-запросы. Создание запросов: на выборку, на создание таблиц, перекрестных, на обновление данных, запросы с параметром. Запросы с вычисляемыми полями.

Формы и отчеты. Роль управляющих элементов, их свойства и методы. Многотабличные, связанные и подчиненные формы. Добавление в формы и отчеты диаграмм, графиков и присоединенных объектов.

Тема 3. Табличные процессоры

Табличный процессор: виды, назначение, интерфейс и основные возможности. Настройка табличного процессора и установка параметров. Рабочая книга и ее элементы. Операции с рабочей книгой и ее элементами, изменение свойств элементов. Выражения и операции. Способы адресации: абсолютные и относительные ссылки. Имена ячеек и диапазонов. Форматы данных. Ввод данных, последовательностей. Ввод данных в ячейки диапазона.

Встроенные функции, их синтаксис и технология применения. Категории функций: логические, математические, финансовые, статистические, функции для работы с массивами и ссылками, функции проверки свойств и значений, функции для обработки дат и времени, функции для обработки текстовой информации.

Диаграммы: типы, построение, объекты и их свойства, изменение свойств.

Тема 4. Организация модели данных в виде списков

Понятие о списках MS Excel. Требования к оформлению.

Технологии применения Формы при работе со списками.

Анализ данных списка путем сортировки, виды сортировки (сортировка строк списка, сортировка строк диапазона, сортировка столбцов, пользовательский порядок сортировки).

Анализ данных списка на основе фильтрации. Инструменты фильтрации, их особенности. Технологии применения инструментов Автофильтр, Пользовательский автофильтр, расширенный фильтр. Правила составления условий фильтрации для пользовательского и для расширенного фильтров. Создание вычисляемых условий.

Функции категории «Работа с базой данных» табличного процессора их применение для анализа данных.

Анализ данных списка с использованием инструментов Консолидация. Методы консолидации: по категориям, по расположению.

Анализ данных на основе механизма сводных таблиц.

Тема 5. Модели и технологии численного решения экономических задач

Роль компьютерного моделирования в исследовании экономических процессов. Инструментальные средства моделирования.

Технологии решения задач векторной алгебры.

Технологии решения систем эконометрических уравнений: методы обратной матрицы и наименьших квадратов. Применение инструмента Поиск решения для решения систем уравнений.

Моделирование последовательностей и рядов: создание числовых последовательностей, вычисление пределов числовых последовательностей, применение рядов в экономических расчетах.

Моделирование и исследование функций: способы задания функций, построение графической модели функции, вычисление корней функции одной переменной, решение уравнений. Численное вычисление производной функции, нахождение локальных экстремумов.

Решение систем нелинейных уравнений: графическое решение систем нелинейных уравнений, решение систем уравнений с использованием инструмента Поиск решения. Приложения в экономике: кривые спроса и предложения, паутина модель рынка, точка равновесия.

Тема 6. Компьютерные технологии решения задач оптимизации

Разработка компьютерной модели для решения задачи условной оптимизации. Технологии решения задач для определения оптимального плана выпуска продукции, транспортная задача линейного программирования.

5.2. Учебно-тематический план

Таблица 3

№ п/ п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Трудоемкость в часах					Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная работа - Аудиторная работа			Самосто ятельная работа	
			Общая	Лекции	Семинары, практические занятия		
1.	Характеристики, свойства, формы существования и представления экономической информации	18	4	2	4	10	Опрос Выполнение практических заданий
2.	Организация хранения данных в базах данных	18	4	2	6	10	Опрос Выполнение практических заданий
3.	Табличные процессоры	18	4	2	6	12	Опрос Выполнение практических заданий
4.	Организация модели данных в виде списков	18	4	2	6	12	Опрос Выполнение практических заданий. Срезовая работа
5.	Модели и технологии численного решения экономических задач	18	4	4	6	12	Опрос Выполнение практических заданий
6.	Компьютерные технологии решения задач оптимизации	18	4	4	6	10	Опрос Выполнение практических заданий
	В целом по дисциплине	108	50	16	34	58	Согласно учебному плану: контрольная работа
	Итого в %	100	46	32	68	54	-

5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Таблица 4

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
Характеристики, свойства, формы существования и представления экономической информации	Создание экономических документов с помощью текстового процессора. Общие требования стандартов к оформлению текстовых документов. Рекомендуемые источники: 8.1-3, 9.1-2.	Ответы на вопросы, решение ситуационных задач по теме, групповое обсуждение алгоритма решения поставленной проблемы.
Организация хранения данных в базах данных	СУБД Access, назначение, основные функции. Понятие запроса. Средства для создания запросов. Виды запросов. SQL- и QBE-запросы. Рекомендуемые источники: 8.1-3, 9.1-2.	Ответы на вопросы, решение ситуационных задач по теме, групповое обсуждение алгоритма решения поставленной проблемы.
Табличные процессоры	Настройка табличного процессора и установка параметров. Встроенные функции, их синтаксис и технология применения. Диаграммы: типы, построение, объекты и их свойства, изменение свойств. Рекомендуемые источники: 8.1-3, 9.1-2.	Ответы на вопросы, решение ситуационных задач по теме, групповое обсуждение алгоритма решения поставленной проблемы.
Организация модели данных в виде списков	Понятие о списках. Требования к оформлению. Технологии применения. Формы при работе со списками. Анализ данных списка с использованием инструментов Консолидация. Методы консолидации: по категориям, по расположению. Анализ данных на основе механизма сводных таблиц. Рекомендуемые источники: 8.1-3, 9.1-2.	Ответы на вопросы, решение ситуационных задач по теме, групповое обсуждение алгоритма решения поставленной проблемы.
Модели и технологии численного решения экономических задач	Технологии решения систем эконометрических уравнений: методы обратной матрицы и наименьших квадратов. Применение инструмента Поиск решения для решения систем уравнений. Рекомендуемые источники: 8.1-3, 9.1-2.	Ответы на вопросы, решение ситуационных задач по теме, групповое обсуждение алгоритма решения поставленной проблемы.
Компьютерные технологии решения	Разработка компьютерной модели для решения задачи условной оптимизации.	Ответы на вопросы, решение

задач оптимизации	Технологии решения задач для определения оптимального плана выпуска продукции, транспортная задача линейного программирования. Рекомендуемые источники: 8.1-3, 9.1-2.	ситуационных задач по теме, групповое обсуждение алгоритма решения поставленной проблемы.
-------------------	--	---

6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Формы внеаудиторной самостоятельной работы

Таблица 5

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Характеристики, свойства, формы существования и представления экономической информации	Логическая структура компьютерных форм документов. Юридический статус электронного документа, цифровая подпись. Защита документа.	Подготовка к практическому занятию, изучение литературы и нормативных материалов
Организация хранения данных в базах данных	Формы и отчеты. Роль управляющих элементов, их свойства и методы. Многотабличные, связанные и подчиненные формы. Добавление в формы и отчеты диаграмм, графиков и присоединенных объектов.	Подготовка к практическому занятию. Выполнение заданий в рамках расчетно-аналитической работы
Табличные процессоры	Диаграммы: типы, построение, объекты и их свойства, изменение свойств.	Подготовка к практическому занятию. Выполнение заданий в рамках расчетно-аналитической работы
Организация модели данных в виде списков	Функции категории «Работа с базой данных» табличного процессора их применение для анализа данных.	Подготовка к практическому занятию. Выполнение заданий в рамках расчетно-аналитической работы
Модели и технологии численного решения экономических задач	Решение систем нелинейных уравнений: графическое решение систем нелинейных уравнений, решение систем уравнений с использованием инструмента Поиск решения. Приложения в экономике: кривые спроса и предложения, паутиная модель рынка, точка равновесия.	Подготовка к практическому занятию. Выполнение заданий в рамках расчетно-аналитической работы

Компьютерные технологии решения задач оптимизации	Технологии решения задач для определения оптимального плана выпуска продукции, транспортная задача линейного программирования.	Подготовка к практическому занятию. Выполнение заданий в рамках расчетно-аналитической работы
---	--	---

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

Примеры тем контрольных работ

1. Логическая структура компьютерных форм документов.
2. Юридический статус электронного документа, цифровая подпись. Защита документа.
3. Коллективная обработка документа.
4. Информационный массив как основная структурная единица, предназначенная для хранения, передачи и обработки информации.
5. Информационный поток, информационная база.
6. Системы управления базами данных, их назначение, состав и функции.
7. Анализ данных списка путем сортировки,
8. Анализ данных списка на основе фильтрации.

Вопросы для текущего контроля

1. Модели данных и структуры баз данных.
2. Фундаментальные свойства реляционных БД.
3. Разработка структуры базы данных.
4. СУБД Access, назначение, основные функции.
5. Функции выборки и преобразования данных.
6. Формы и отчеты. Многотабличные, связанные и подчиненные формы.
7. Табличный процессор: виды, назначение, интерфейс и основные возможности.
8. Рабочая книга и ее элементы. Операции с рабочей книгой и ее элементами, изменение свойств элементов.
9. Форматы данных. Ввод данных, последовательностей. Ввод данных в ячейки диапазона.
10. Диаграммы: типы, построение, объекты и их свойства, изменение свойств.
11. Технологии применения Формы при работе со списками.
12. Анализ данных списка на основе фильтрации. Инструменты фильтрации, их особенности.
13. Правила составления условий фильтрации для пользовательского и для расширенного фильтров. Создание вычисляемых условий.
14. Анализ данных списка с использованием инструментов Консолидация. Методы консолидации: по категориям, по расположению.
15. Роль компьютерного моделирования в исследовании экономических процессов. Инструментальные средства моделирования.
16. Технологии решения систем эконометрических уравнений: методы обратной матрицы и наименьших квадратов.

Пример практического задания с использованием Access

База данных «Продажи автомобилей»

Постановка задачи. Создать базу данных «Продажи автомобилей» содержащую информацию о продажах автомобилей различных производителей.

1. База данных должна содержать следующую информацию:

Таблицу «**Производители**», содержащую следующую информацию о производителях автомобилей: **Название фирмы, Страна, Город, Телефон.**

Таблицу «**Модели**», содержащую информацию о моделях автомобилей: **Модель, Цвет, Коробка передач, Тип кузова, Цена.**

Таблицу «**Клиенты**», содержащую информацию о клиентах: **Фамилия, Имя, Отчество, Пол, Страна, Город, Телефон.**

Таблицу «**Заказы**», содержащую информацию о заказах автомобилей: **Дата заказа, Количество.**

2. Определить первичные и вторичные (внешние) ключи (если необходимо добавьте поля). Ввод данных в поля внешнего ключа, а также в поля с небольшим набором возможных значений организовывать с помощью мастера подстановок, а также предусмотреть маску ввода, где это возможно.

3. Установить связь между таблицами, предусмотрев обеспечение целостности данных, каскадное обновление связанных полей и каскадное удаление связанных записей.

4. Ввести не менее 4 записей в таблицы без внешнего ключа и не менее 10 записей в таблицы, содержащие поле внешнего ключа.

5. Создать следующие запросы, задав для них смысловые имена.

Запрос на выборку. Для отображения количества заказов за первые 9 месяцев каждого года. На экран вывести следующие поля: **Дата заказа, Количество.**

Параметрический запрос. Для определения клиентов каждого города, определяемого *параметром*, с указанием всех характеристик заказанных им автомобилей. На экран вывести следующие поля: **Фамилия, Город, Телефон, Количество, Дата заказа.**

Запрос на обновление. Для снижения в таблице «**Модели1**» заводской цены на автомобили произвольной марки на 5% в связи проведением рекламной акции. Для этого создайте резервную копию таблицы «**Модели**», реализовав запрос на *создание таблицы*.

Запрос на вычисляемое поле. Для отображения общего количества заказов определенной марки и цены автомобиля. Цена автомобиля составляет 85%, если количество заказов меньше 15 штук и 115%, если количество заказов больше 70 штук, в противном случае цена автомобиля остается неизменной.

Перекрестный запрос. Для отображения общей суммы заказов автомобилей определенного цвета той или иной коробки передач.

Запрос на групповые операции. Для отображения средней цены на автомобили разной коробки передач.

6. Создать следующие формы, задав для них смысловые имена.

Подчиненную форму, отображающую данные из таблиц «**Клиенты**» и «**Заказы**». В созданную форму добавить кнопки для перехода между записями.

Создать форму, отображающую следующую информацию: **Название фирмы, Страна, Город, Телефон, Модель, Цвет, Коробка передач, Тип кузова, Цена.**

7. Создать отчет, отображающий следующую информацию о заказах: **Дата заказа, Количество, Фамилия, Модель, Цена.** В область примечаний добавить общую сумму заказа данного клиента по следующей формуле =Количество*Цена .

8. Создать макросы для открытия всех таблиц базы данных. Задать смысловые имена макросам.

9. В режиме конструктора создать форму «**Пользовательский интерфейс**», позволяющую работать с созданной базой данных. На форме отобразить информацию о названии базы данных и об авторе. Поместить на форме командные кнопки, позволяющие открывать все таблицы, запросы, формы и отчеты, задать для них смысловые имена. Отредактировать форму с помощью элементов рисования панели элементов. Поместить на нее свою фотографию.

10.Создать макрос для автоматического открытия формы «Пользовательский интерфейс».

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости

Организация текущего контроля успеваемости обучающихся по итогам семестра (модуля), по программам бакалавриата и магистратуры в соответствии с учебными планами по направлениям подготовки высшего образования утверждена приказом ректора Финуниверситета по основной деятельности № 0557/о от 23.03.2017.

Таблица 6 – Виды работ обучающегося, формирующие текущий контроль по дисциплине

№ п/п	Вид учебной деятельности	Баллы	Максимум за семестр (модуль)
Измеримые виды контроля самостоятельной работы обучающихся			
1	Выполнение и защита контрольной работы	10	10
2	Аудиторная контрольная/срезовая работа	5	10
3	Тестирование/блиц опросы	0,4	4
4	Защита различных работ/презентаций по заданной теме	0,5	6
Интерактивные формы проведения занятий			
5	Посещение занятий, ведение конспекта лекции/семинара и работа с ним	0,1	4
6	Активное участие в интерактивном процессе	0,1	3
7	Ответы на вопросы на семинарском занятии	0,1	3
Всего за семестр (модуль)		40	

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».

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

Таблица 7

Компетенции	Типовые задания
ПКН-6 Способность анализировать и применять инструменты планирования деятельности и ресурсов органов государственной власти и управления,	Индикатор 1. Демонстрирует знания основных инструментов, планирования деятельности и ресурсов органов государственной власти и управления, стратегического управления, управления изменениями и проектного управления. Знать: понятия целеполагания, декомпозиции и агрегирования, анализа и синтеза. Уметь: использовать процедуры целеполагания, декомпозиции и агрегирования, анализа и синтеза при решении задач. Задание 1. В книге на первом листе создать каталог продукции.

стратегического управления, управления изменениями и проектного управления.	В каталоге выполнить расчет цены продукции (себестоимость продукции, стоимость доставки, торговая надбавка и др.), предусмотреть скидки. В каталоге должно быть не менее 10 наименований. Задание 2. На втором листе создать список партнеров. Список должен включать: наименование фирмы, ФИО директора, адрес и т.п. Не менее 8 партнеров. Задание 3. Создать лист учета торговых операций. Список операций за год. Должен содержать не менее 30 операций за год. Информация об операции должна включать: дата операции, сумма, партнер (ссылка на список партнеров), продукция (ссылка на каталог) Индикатор 2. Осуществляет выбор методов и инструментов планирования деятельности и ресурсов органов государственной власти и управления, стратегического управления, управления изменениями и проектного управления для принятия управленческих решений, и решения аналитических задач, обеспечивающих эффективное и результативное исполнение принятых решений на всех уровнях государственного и муниципального управления. Знать: способы анализа, обобщения и систематизации информации в области экономической деятельности финансовых, коммерческих и государственных организаций; Уметь: анализировать, обобщать и систематизировать информацию в области экономической деятельности финансовых коммерческих и государственных организаций. Задания 1-4. Создайте книгу, назовите ее Группа_Фамилия_Экзамен. Затем откройте книгу Контроль.xls. На листе Вариант4 приводятся данные о прибыли компании за несколько лет. Скопируйте данные в свою рабочую книгу на Лист1 и переименуйте лист в «Исходные данные». 1.Рассчитайте: Прибыль за каждый год, Максимальную и минимальную прибыль по всем данным. 2.Постройте график, отражающий динамику изменения прибыли компании за 4 года. Расположите график на листе 2. График должен иметь название и содержать подписи осей. 3.Постройте сводную таблицу, содержащую информацию о средней прибыли за каждый месяц по всем годам. 4.Постройте уравнение линейного тренда и спрогнозируйте с его помощью прибыль за два месяца следующего года. Индикатор 3. Владеет навыками использования современных методов и инструментов планирования деятельности и ресурсов органов государственной власти и управления, стратегического управления, управления изменениями и проектного управления. Знать: технологии функционирования информационных систем в области экономической деятельности финансовых, коммерческих и государственных организаций.
--	--

	Уметь: эффективно использовать возможности современных ЭВМ, компьютерных сетей и программных средств для решения прикладных задач профессиональной деятельности; принимать решение в выборе информационных технологий для обработки данных. Задание 1-2. Разместить информацию из листа учета с подведением итогов (автоматическое); построить сводные таблицы (не менее 4, например, вычисление данных за каждый квартал и т.п.); построить не менее 5 различных диаграмм (по партнерам, товарам, за кварталы...). Перед этим создать лист учета торговых операций. Список операций за год. Должен содержать не менее 30 операций за год. Информация об операции должна включать: дата операции, сумма, партнер (ссылка на список партнеров), продукция (ссылка на каталог).																						
ПКП-5 Способность формировать и анализировать учетно-аналитическую информацию в единой электронной среде в целях повышения эффективности управленческих решений.	Индикатор 1. Демонстрирует знания нормативно-правовых актов, регулирующих учетно-аналитические процессы экономического субъекта. Знать: основные способы сбора, обработки информации, способы математического анализа данных. Уметь: применять математические методы и программное обеспечение для постановки и решения задач анализа при оценке выбора оптимальных путей и методов достижения целей. Задание 1. Предложенные экономические задачи решите с использованием табличного процессора. По предприятиям легкой промышленности региона получена информация, характеризующая зависимость объема выпуска продукции (Y, млн руб.) от объема капиталовложений (X, млн руб.). Требуется: 1. Вычислить коэффициент детерминации, проверить значимость уравнения регрессии с помощью F-критерия Фишера ($\alpha = 0,05$), найти среднюю относительную ошибку аппроксимации. Сделать вывод о качестве модели. 2. Осуществить прогнозирование среднего значения показателя Y при уровне значимости $\alpha = 0,1$, если прогнозное значение фактора X-составит 80% от его максимального значения. <table><tr><td>X</td><td>66</td><td>58</td><td>73</td><td>82</td><td>81</td><td>84</td><td>55</td><td>67</td><td>81</td><td>59</td></tr><tr><td>Y</td><td>133</td><td>107</td><td>145</td><td>162</td><td>163</td><td>170</td><td>104</td><td>132</td><td>159</td><td>116</td></tr></table> Индикатор 2. Собирает и анализирует учетно-аналитическую информацию в единой электронной среде для принятия эффективных управленческих решений. Знать: методы решения математических задач с помощью прикладного программного обеспечения. Уметь: применять соответствующие математические алгоритмы и методы для моделирования экономических задач. Задание 1. Исследовать динамику экономического показателя на основе анализа одномерного временного ряда В течение девяти последовательных недель фиксировался спрос $Y(t)$ (млн р.) на кредитные ресурсы финансовой компании. Временной ряд $Y(t)$ этого показателя (повариантно) приведен в таблице.	X	66	58	73	82	81	84	55	67	81	59	Y	133	107	145	162	163	170	104	132	159	116
X	66	58	73	82	81	84	55	67	81	59													
Y	133	107	145	162	163	170	104	132	159	116													

	Номер наблюдения ($t = 1, 2, \dots, 9$)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	10	14	21	24	33	41	44	47	49

Требуется:

- 1) Осуществить прогноз спроса на следующие две недели (доверительный интервал прогноза рассчитать при доверительной вероятности $p = 70\%$).
- 2) Фактические значения показателя, результаты моделирования и прогнозирования представить графически. Вычисления провести с одним знаком в дробной части. Основные промежуточные результаты вычислений представить в таблицах (при использовании компьютера представить соответствующие листинги с комментариями).

Индикатор 3. Использует информационно-аналитические данные при проведении контрольных и экспертно-аналитических мероприятий.

Знать: основные математические алгоритмы и принципы математического моделирования.

Уметь: применять соответствующие математические алгоритмы и методы для моделирования экономических задач в профессиональной области.

Задание 1. С помощью финансовых функций определить, какая сумма будет накоплена при следующих условиях: начальное значение вклада (P_0) – 80000 руб., срок вклада ($K_{пер}$) – 18 месяцев, годовая процентная ставка (Ставка) – 11%. Дополнительные вложения и изъятия не производятся. Проценты начисляются ежемесячно. Ответ дать с двумя знаками после запятой.

Примерный перечень вопросов, выносимых на зачет

1. Понятие информации. Информация, данные и знания. Виды информации.
2. Исходная, производная, постоянная и переменная информация. Оценка уровня стабильности информации.
3. Структура экономической информации. Реквизиты, типы отображения реквизитов.
4. Экономический документ, виды и формы представления. Представление документов в электронном виде. Электронный документ и электронная копия.
5. Общие требования стандартов к оформлению текстовых документов. Применение стилей и шаблонов, создание пользовательских стилей и шаблонов.
6. Разработка структурированных документов. Создание оглавления.
7. Коллективная обработка документа.
8. Информационный поток, информационная база.
9. Базы данных и их функциональное назначение.
10. Реляционные базы данных. Основные элементы реляционных баз данных. Отношение, схема отношения, домен, кортеж.
11. Нормальные формы, правила нормализации.
12. Системы управления базами данных, их назначение, состав и функции.
13. Объекты Access и их роль в структуре реляционной базы данных.
14. Понятие запроса. Средства для создания запросов.
15. Добавление в формы и отчеты диаграмм, графиков и присоединенных объектов.

16. Настройка табличного процессора и установка параметров.
17. Выражения и операции. Способы адресации: абсолютные и относительные ссылки. Имена ячеек и диапазонов.
18. Встроенные функции, их синтаксис и технология применения.
19. Понятие о списках. Требования к оформлению.
20. Анализ данных списка путем сортировки, виды сортировки (сортировка строк списка, сортировка строк диапазона, сортировка столбцов, пользовательский порядок сортировки).
21. Технологии применения инструментов Автофильтр, Пользовательский автофильтр, расширенный фильтр.
22. Функции категории «Работа с базой данных» табличного процессора их применение для анализа данных.
23. Анализ данных на основе механизма сводных таблиц.
24. Технологии решения задач векторной алгебры.
25. Применение инструмента Поиск решения для решения систем уравнений.
26. Моделирование и исследование функций: способы задания функций, построение графической модели функции, вычисление корней функции одной переменной, решение уравнений.
27. Решение систем нелинейных уравнений: графическое решение систем нелинейных уравнений, решение систем уравнений с использованием инструмента Поиск решения.
28. Разработка компьютерной модели для решения задачи условной оптимизации.
29. Технологии решения транспортной задачи линейного программирования.

7.2. Иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний

Порядок проведения промежуточной аттестации и система оценивания результатов промежуточной аттестации по итогам семестра (модуля) по программам бакалавриата и магистратуры в соответствии с учебными планами по направлениям подготовки высшего образования утверждена приказом ректора Финансового университета по основной деятельности № 0557/о от 23.03.2017.

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

Основная литература

1. Анализ деятельности организаций сектора государственного управления [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. И. Д. Деминой. М.: КноРус, 2021. 354 с. <https://book.ru/book/940124> (дата обращения: 19.03.2025).
2. Соловьев В.И. Анализ данных в экономике: Теория вероятностей, прикладная статистика, обработка и анализ данных в Microsoft Excel [Электронный ресурс]: учебник. М.: КноРус, 2023. 497 с. ISBN 978-5-406-10701-0. <https://book.ru/book/946789> (дата обращения: 12.03.2025).
3. Попков С. Ю., Финансово-бюджетное планирование и контроль в государственных учреждениях (на примере города Москвы) [Электронный ресурс]: учебное пособие. М.: Русайнс, 2023. 55 с. <https://book.ru/book/945273> (дата обращения: 19.03.2025).

Дополнительная литература

4. Жилкина А. Н. Финансовый анализ [Электронный ресурс]: учебник и практикум. М.: Юрайт, 2024. 285 с. <https://urait.ru/bcode/535886> (дата обращения: 19.03.2025).

5. Качкова О. Е., Кришталева Т. И., Овсяичук М. Ф. Бухгалтерский учет в бюджетных учреждениях [Электронный ресурс]: учебник. М.: КноРус, 2022. 376 с. <https://book.ru/book/943141> (дата обращения: 19.03.2025).

6. Солодова С. В. Бухгалтерский учет в организациях государственного сектора [Электронный ресурс]: учебник. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2024. 360 с. <https://urait.ru/bcode/540887> (дата обращения: 19.03.2025).

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

1. Библиотекарь.Ру: [Электронная библиотека]. – URL: <http://www.bibliotekar.ru>. Доступ свободный.

2. Федеральная ЭБС «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». – URL: <http://window.edu.ru>. Доступ свободный.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основная цель освоения содержания дисциплины получить теоретические знания в ходе лекционных занятий и семинаров, закрепить их в процессе систематической самостоятельной работы и сформировать знания, умения и владения в соответствии с компетенциями, содержащимися в рабочей программе.

Самостоятельная работа студента в процессе освоения дисциплины включает в себя:

- подготовку к семинарским занятиям;
- работу с электронными учебными ресурсами;
- изучение основной и дополнительной литературы по дисциплине;
- индивидуальные или групповые консультации по наиболее сложным вопросам;
- выполнение контрольной работы;
- подготовка к зачету.

Система оценивания работы студента по освоению содержания дисциплины состоит из текущего контроля и промежуточной аттестации в форме зачета.

Оценка знаний производится по 100-балльной шкале в соответствии с критериями Финансового университета.

Основные формы текущего контроля:

- посещение лекций и конспектирование основных положений изучаемой темы;
- ответы у доски на семинарских занятиях;
- выполнение заданий для самостоятельной работы по конкретным темам.

Домашняя контрольная работа по дисциплине является формой самостоятельной внеаудиторной работы, которая закреплена в учебном плане как форма текущего контроля знаний студентов по дисциплине.

Задание на контрольную работу студент получает в период установочных лекций семестра, в котором изучается дисциплина. Работа выполняется в течение учебного семестра самостоятельно. В процессе выполнения для получения замечаний и повышения качества работы промежуточные варианты работы необходимо показывать преподавателю в электронном виде.

Методика выполнения контрольной работы

1. Необходимо ознакомиться с вариантом работы.
2. Подготовить список учебной и периодической литературы, который планируется проанализировать для ответа на поставленные в задании вопросы.
3. Ознакомиться с выбранной литературой рассмотреть примеры решения аналогичных задач.

4. Оформить работу согласно требованиям и представить ее для проверки преподавателю.
5. Внести исправления замечаний, если они получены от преподавателя, подготовиться к защите контрольной работы.

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

лицензионное отечественное:

1. Антивирусная защита Kaspersky Endpoint Security.
2. Astra Linux.
3. LibreOffice.

лицензионное импортное:

ПО для ТСО лиц с ограниченными возможностями здоровья

свободно распространяемое:

Архиватор KDE (Ark)

11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационно-правовая система «Гарант»
2. Информационно-правовая система «Консультант Плюс»
3. Информационно-образовательный портал Финансового университета. - <http://www.fa.ru>.

11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации

Не используются.

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

Образовательный процесс по учебной дисциплине осуществляется в учебных аудиториях для проведения учебных занятий. При освоении дисциплины используются технические средства мультимедийной техники аудиторий.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения в сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронно-образовательную среду Финансового университета.