

Документ подписан Министерством науки и высшего образования Российской Федерации
Информация о владельце:
ФИО: Макаренко Елена Николаевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.08.2024 13:56:52
Уникальный программный ключ:
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института магистратуры
Иванова Е.А.
«03» июня 2024г.

**Рабочая программа дисциплины
Инструментальные методы экономического анализа и интеллектуальные
информационно-аналитические системы**

Направление 38.04.08 Финансы и кредит
магистерская программа 38.04.08.06 "Финтех в банковском бизнесе и цифровых
экосистемах"

Для набора 2024 года

Квалификация
магистр

КАФЕДРА Информационные технологии и программирование**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 26.03.2024 протокол № 13.

Программу составил(и): к.п.н., доцент, Черкезов С.Е.

Зав. кафедрой: к.э.н., доц. Ефимова Е.В.

Методическим советом направления: д.э.н., профессор, Иванова О.Б.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 Приобретение знаний и практического опыта в области инструментальных методов экономического анализа и интеллектуальных информационно-аналитических систем.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-2:Способен применять продвинутые инструментальные методы экономического и финансового анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях в области финансовых отношений, в том числе с использованием интеллектуальных информационно-аналитических систем;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
современные методы экономического и финансового анализа (соотнесено с индикатором ОПК-2.1).
Уметь:
применять методы экономического и финансового анализа в системе государственного финансового контроля (соотнесено с индикатором ОПК-2.2).
Владеть:
владеть навыками использования методов экономического и финансового анализа в области финансовых отношений, в том числе с использованием интеллектуальных информационно-аналитических систем (соотнесено с индикатором ОПК-2.3).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**Раздел 1. Инструментальные методы экономического анализа**

№	Наименование темы / Вид занятия	Семе стр	Часов	Компетен- ции	Литература
1.1	"Информационные системы в экономике". Информационные системы управления экономическими объектами. Автоматизированные информационные системы, автоматизированные информационные технологии и автоматизированное рабочее место. / Лек /	1	2	ОПК-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.2	"Автоматизированные системы и технологии". Информационное и технологическое обеспечение АИС. Принципы создания АИС. / Лек /	1	2	ОПК-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.3	"Технологии анализа данных, представленных в табличной форме". Создание и ведение списков. Требования к оформлению списков. Консолидация данных. Создание сводных таблиц. LibreOffice. / Лаб /	1	2	ОПК-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.4	"Методы статистического анализа финансовой информации". Сущность основных методов статистического анализа: кластерный анализ, дискриминантный анализ, регрессионный анализ, факторный анализ, дисперсионный анализ, зависимые и независимые переменные. LibreOffice. / Лаб /	1	2	ОПК-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.5	1. Подтверждение содержания, управление содержанием. 2. Определение состава операций, определение взаимосвязи операций. 3. Разработка расписания, управление расписанием. 4. Стоимостная оценка, разработка бюджета расходов. 5. Планирование качества, стандарты обеспечения качества программных продуктов. 6. Процесс контроля качества. 7. Планирование человеческих ресурсов, набор команды проекта. 8. Развитие команды проекта, управление командой проекта. 9. Планирование коммуникаций, распространение информации. 10. Отчетность по исполнению. / Ср /	1	28	ОПК-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3

Раздел 2. Интеллектуальные информационно-аналитические системы

№	Наименование темы / Вид занятия	Семе стр	Часов	Компетен- ции	Литература
2.1	"Автоматизированные системы и технологии ИАС". Создание автоматизированных информационно-аналитических систем. Технология постановки финансовой задачи для ИАС. / Лек /	1	2	ОПК-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3

2.2	"Современные информационно-аналитические системы". Области применения информационных систем. Понятие информационного анализа, формы представления и реализации информационного анализа, технологии информационного анализа. / Лаб /	1	2	ОПК-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.3	"Характеристики программных продуктов по созданию ИАС". Программные продукты по формированию аналитических информационных систем: SPSS, STATISTICA, LibreOffice. Возможности и ограничения. / Лаб /	1	2	ОПК-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.4	1. Кластерный анализ. 2. Дискриминантный анализ. 3. Регрессионный анализ. 4. Факторный анализ. 5. Дисперсионный анализ. 6. Зависимые и независимые переменные. / Ср /	1	26	ОПК-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.5	/ Зачёт /	1	4	ОПК-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Гринберг, А. С., Горбачев, Н. Н., Бондаренко, А. С.	Информационные технологии управления: учебное пособие для вузов	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017	https://www.iprbookshop.ru/71234.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Целых А. Н., Целых А. А., Котов Э. М., Князева М. В.	Информационно-аналитические системы финансового мониторинга: учебное пособие по курсу «Информационно-аналитические системы и модели»: учебное пособие	Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2018	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499530 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Мостовой, Я. А.	Управление программными проектами: учебное пособие	Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016	https://www.iprbookshop.ru/71894.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.2	Целых, А. Н., Целых, А. А., Котов, Э. М., Князева, М. В.	Информационно-аналитические системы финансового мониторинга: учебное пособие по курсу «информационно-аналитические системы и модели»	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018	https://www.iprbookshop.ru/87416.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3		БИТ. Бизнес & Информационные технологии: журнал	Москва: Положевец и партнеры, 2019	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562412 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам". <http://window.edu.ru/>

2. Бесплатная база данных ГОСТ. <https://docplan.ru/>

3. ИСС «КонсультантПлюс»

4. ИСС «Гарант» <http://www.internet.garant.ru/>

5.4. Перечень программного обеспечения

LibreOffice

5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техниче-скими средствами обучения:

- столы, стулья;

- персональный компьютер / ноутбук (переносной);

- проектор, экран / интерактивная доска.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными и/или свободно распро-страняемыми программными средствами и выходом в Интернет.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ОПК-2: Способен применять продвинутые инструментальные методы экономического и финансового анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях в области финансовых отношений, в том числе с использованием интеллектуальных информационно-аналитических систем			
З современные методы экономического и финансового анализа	Поиск, обобщение и анализ информации в рамках профессиональной деятельности	Соответствие представленной в ответах информации учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет	Т- вопросы 1-20, З - вопросы 1-20
У применять методы экономического и финансового анализа в системе государственного финансового контроля	Использует компьютерные технологии при выполнении практико-ориентированных и лабораторных заданий	Объем и качество выполнения практико-ориентированных и лабораторных заданий	ПОЗЗ – 1-5 ЛЗ – задания 1.1 - 2.2
В владеть навыками использования методов экономического и финансового анализа в области финансовых отношений, в том числе с использованием интеллектуальных информационно-аналитических систем	Применяет программно-технические средства для обработки информации в практико-ориентированных и лабораторных заданиях	Умение применять теоретические знания на практике при выполнении практико-ориентированных и лабораторных заданий	ПОЗЗ – 1-5 ЛЗ – задания 1.1 - 2.2

ЛЗ – лабораторные задания, Т – тест, ПОЗЗ - практико-ориентированные задания к зачету; З – вопросы к зачету

1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале.

Зачет

50-100 баллов (зачет)

0-49 баллов (незачет)

2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы к зачету

1. Общие положения КТ.
2. Классификация КТ.
3. Специфика экономической информации.

4. Компьютерные средства обеспечения звуковых и видео технологий.
5. Компьютерная технология управления.
6. Компьютерная технология поддержки принятия решений.
7. Сетевые аспекты КТ.
8. КТ сетевого обмена информацией.
9. Grid технология.
10. Базовые аспекты электронной коммерции.
11. Цифровые деньги.
12. Электронные платежные системы.
13. Концепции внедрения КТ в организации.
14. Технология обработки информации в организации.
15. Технология хранения информации в организации.
16. Технологические решения электронного офиса.
17. Технологическое решение сетевой структуры организации.
18. Характеристика АРМ.
19. Типовые комплексы автоматизации офисной деятельности.
20. Технология Data Mining.

Практико-ориентированные задания к зачету

1. Лукостер выполняет полеты по четырем направлениям А, В, С, Е. Время продолжительности полета составляет соответственно 2, 3, 4 и 3 часа. Доходы лукостера от выполненных рейсов по каждому направлению составляют: А - 200 т.р., В - 400 т.р., С - 350 т.р. и Е - 170 т.р. Сколькой полетов по каждому из направлений следует провести лукостеру в месяц для получения наибольшей прибыли.
2. Автомобильный салон торгует тремя марками автомобилей А, В и М, поставляемые от производителей партиями. Квоты на количество автомобилей в партии составляют соответственно 30, 40 и 50 шт. При этом доходы салона от продажи автомобилей по маркам составляют: А - 100 т.р., В - 60 т.р. и М - 70 т.р. Сколькой автомобилей каждой марки следует продавать салону в год для получения наибольшей прибыли.
3. Кол-центр компании в 6 часовую рабочую смену задействует 30 сотрудников. Одна треть сотрудников относится к категории опытных и две трети – к новичкам. Сколько клиентов следует обзвонить опытным сотрудникам и новичкам, и каков заработок будет каждого из них, если за разговор с клиентом компания выплачивает 20 руб.?
4. Косметическая компания выпускает три вида изделия А, В и С. Основным производным для изделий является растительная вытяжка с недельным объемом в 50 кг. Сколько изделий каждого вида следует выпускать компании в неделю, и какова будет общая недельная прибыль от продажи любого изделия составляет 20 руб.?
5. Автомобильная компания производит три модели машин А, В и С. Для сборки одной модели А требуется 2 нормо-часа, для модели В – 3 нормо-часа и для С – 6 нормо-часа. Эксплуатационные возможности сборочного цеха позволяют задействовать 540 нормо-часа в месяц. Сколько автомобилей каждой модели следует выпускать компании ежемесячно и какова будет месячная прибыль компании, если продажа модели А дает прибыли 100000 руб., модели В - 130000 руб. и модели С - 180000 руб.?

- «зачет» (50-100 баллов) выставляется студенту, если изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой; наличие твердых и достаточно полных знаний, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности; изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов, выполнение практико-ориентированного задания;
- «незачет» (0-49 баллов) выставляется студенту, если ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неуверенность и неточность ответов на

дополнительные и наводящие вопросы.

Тест

1. *Какое свойство не относится к информации как товару?*
 - a. имеется потребительский спрос
 - b. является объектом собственности
 - c. имеет стоимость
2. *Что является необходимой составляющей процесса информатизации?*
 - a. появление понятия «информационная культура»
 - b. появление и развитие компьютеров
 - c. появление компьютерных методов обработки информации
3. *Что не относится к единой среде принятия решений?*
 - a. взаимодополнение и взаимокорректировка данных
 - b. использование единого математического аппарата обоснования
 - c. взаимное информирование о принятии решений
4. *К основным чертам какого поколения ЭВМ относят объединение ЭВМ в сети?*
 - a. третьего
 - b. четвертого
 - c. пятого
5. *Чем определяется разрядность шины данных?*
 - a. разрядностью процессора
 - b. количеством проводов
 - c. количеством передаваемых данных
6. *Компьютер будет не фон-неймановскими, если ...*
 - a. выполняется принцип программного управления
 - b. выполняется принцип однородности памяти
 - c. выполняется принцип адресности
7. *Что представляет собой CASE-технология?*
 - a. методы анализа, проектирования и создания программных систем для автоматизации процессов разработки и реализации алгоритмических систем
 - b. методы анализа, проектирования программных систем и предназначенные для автоматизации процессов разработки и реализации информационных систем
 - c. методы анализа, проектирования и создания программных систем и предназначенные для автоматизации процессов разработки и реализации информационных систем
8. *Какой технологический стандарт позволяет создавать единый интерфейс доступа?*
 - a. OLE
 - b. ODBC
 - c. MAPI
9. *Что не относится к дополнительным правилам для приложений ОС Android?*
 - a. обмен данными между приложениями
 - b. доступ к процессорным ресурсам
 - c. доступ к строке состояния
10. *На каком ядре основана iOS?*
 - a. LINUX
 - b. XSENOS
 - c. APK
11. *Как система UNIX трактует периферийные устройства для пользователя?*
 - a. трактует как системное устройство
 - b. трактует как конкретное устройство
 - c. трактует как файлы
12. *Что способно по IP-адресу принятого TCP-пакета автоматически определить адресата?*
 - a. серверы
 - b. узлы коммутации
 - c. маршрутизаторы
13. *Могут ли пользователи других сетей передавать свою информацию через сеть Internet-2?*
 - a. могут всегда
 - b. могут при соблюдении правил оплаты

с. могут при соблюдении правил трафика

14. Что не относится к моделям данных?

- a. позиционная
- b. иерархическая
- c. сетевая

15. Для чего в СУБДП используются интерпретаторы команд и компиляторы?

- a. обработки команд пользователя или операторов программ
- b. обработки запросов пользователя и выдачи рекомендаций
- c. анализа транзакций с целью их завершения

16. Какие системы распознавания требуют паузы перед каждым следующим словом?

- a. системы распознавания отдельных слов, команд и вопросов
- b. системы раздельной диктовки
- c. системы распознавания связной речи

17. Что определяет верхнюю границу диапазона частот звукового сигнала?

- a. разрядность преобразования
- b. частотная модуляция
- c. частота дискретизации

18. Что не относится к преимуществам ЖК мониторов?

- a. более экономичные
- b. стабильны в работе
- c. не мерцают

19. При какой атаке информационной системы возможен перехват пакетов на маршрутизаторе?

- a. базы данных
- b. системы управления базами данных
- c. операционные системы

20. Для чего используется шифрование сетевого трафика?

- a. устранить перехват пакетов
- b. шифровать передаваемую информацию
- c. фильтровать пакеты, передаваемые через маршрутизатор

Инструкция по выполнению: обучающемуся необходимо выбрать один правильный ответ из предложенных.

Критерии оценки:

- 31-40 баллов выставляется студенту, если получены правильные ответы на 90-100% вопросов теста;
- 21-30 балла выставляется студенту, если получены правильные ответы на 70-80% вопросов;
- 1-20 балла выставляется студенту, если получены правильные ответы на 50-60% вопросов;
- 0 баллов выставляется студенту, если получены правильные ответы менее, чем на 50% вопросов.

Максимальная сумма баллов по тесту: 40 баллов

Лабораторные задания

Тематика лабораторных работ по разделам и темам

Раздел 1. «**Инструментальные методы экономического анализа**»

Лабораторная работа 1.1. "Технологии анализа данных, представленных в табличной форме".

Лабораторная работа 1.2. "Методы статистического анализа финансовой информации".

Раздел 2. «**Интеллектуальные информационно-аналитические системы**»

Лабораторная работа 2.1. "Современные информационно-аналитические системы".

Лабораторная работа 2.2. "Характеристики программных продуктов по созданию ИАС".

Критерии оценки:

- 12-15 баллов выставляется студенту, если все задания, предусмотренное лабораторной работой, выполнены на компьютере и студент может объяснить их выполнение;
- 7-11 баллов выставляется студенту, если все задания, предусмотренное лабораторной работой, выполнены на компьютере и студент затрудняется объяснить их выполнение;
- 1-6 баллов выставляется студенту, если не все задания, предусмотренное лабораторной работой,

выполнены на компьютере и студент затрудняется объяснить их выполнение;

- 0 баллов выставляется студенту, если задание, предусмотренное лабораторной работой, не выполнено на компьютере.

Максимальная сумма баллов за практические работы: 60 баллов (4 лабораторных по 15 баллов)

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

Зачет проводится по расписанию **промежуточной аттестации**.

Количество вопросов в задании – 3: два теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание. Объявление результатов производится в день зачета. Результаты аттестации заносятся в ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- лабораторные занятия.

В ходе лекционных занятий рассматриваются основные методы сбора, хранения, обработки и оценки информации, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к лабораторным занятиям. В ходе лабораторных занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются умения по получению, хранению, переработки информации и работы с компьютером как со средством управления информацией.

При подготовке к практическим занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме.

В процессе подготовки к лекциям и лабораторным занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на лекциях и лабораторным занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется посредством тестирования. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Студент должен готовиться к предстоящему лабораторному занятию по всем, обозначенным в рабочей программе дисциплины вопросам.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе университетской библиотеки или воспользоваться читальными залами.