 

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: z38.03.01.09\_1.plx | | |  |  | стр. 3 | |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | Отдел образовательных программ и планирования учебного процесса Торопова Т.В. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры Анализ хозяйственной деятельности и прогнозирование  Зав. кафедрой д.э.н., профессор Усенко Л.Н. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Программу составил(и): к.э.н., доцент, Радченко Ю.В. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | Отдел образовательных программ и планирования учебного процесса Торопова Т.В. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры Анализ хозяйственной деятельности и прогнозирование  Зав. кафедрой д.э.н., профессор Усенко Л.Н. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Программу составил(и): к.э.н., доцент, Радченко Ю.В. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | Отдел образовательных программ и планирования учебного процесса Торопова Т.В. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры Анализ хозяйственной деятельности и прогнозирование  Зав. кафедрой: д.э.н., профессор Усенко Л.Н. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Программу составил(и): к.э.н., доцент, Радченко Ю.В. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | Отдел образовательных программ и планирования учебного процесса Торопова Т.В. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры Анализ хозяйственной деятельности и прогнозирование  Зав. кафедрой: д.э.н., профессор Усенко Л.Н. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Программу составил(и): к.э.н., доцент, Радченко Ю.В. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: z38.03.01.09\_1.plx | | |  | стр. 4 |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** | | | | |
| 1.1 | Цель: освоение математических методов решения задач, возникающих в области экономики, финансов, анализа, менеджмента, маркетинга с применением аналитических компьютерных программ. | | | |
| 1.2 | Задачи: развитие способности принятия эффективных управленческих и инвестиционно-финансовых решений, распределения и оптимизации ресурсов, анализа и обработки данных, прогнозирования последствий принимаемых решений; получение практических навыков применения экономико-математических методов и моделей для моделирования реальных экономических ситуаций; овладение методикой сбора и подготовки информации для решения комплекса задач, связанных с применением математического аппарата и компьютерных аналитических программ для решения конкретных экономических и управленческих задач; использование полученных знаний и умений для внедрения современных методов исследования экономических явлений и процессов с целью более полного и глубокого обоснования темпов и пропорций развития на макро- и микроуровне на базе использования компьютерных аналитических программ. | | | |
|  |  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** | | | | |
| Цикл (раздел) ООП: | | Б1.В.ДВ.04 | | |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | | | |
| 2.1.1 | Необходимыми условиями для успешного освоения дисциплины являются навыки, знания и умения, полученные в результате изучения дисциплин: | | | |
| 2.1.2 | Анализ в управлении экономическими процессами | | | |
| 2.1.3 | Математические методы в экономике | | | |
| 2.1.4 | Основы бизнес-анализа | | | |
| 2.1.5 | Финансовый учет и отчетность | | | |
| 2.1.6 | Методы научных исследований | | | |
| 2.1.7 | Информационные системы в экономике | | | |
| 2.1.8 | Современные компьютерные технологии в экономике | | | |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** | | | |
| 2.2.1 | Анализ бизнес-процессов в организации | | | |
| 2.2.2 | Бизнес-диагностика деятельности организации | | | |
| 2.2.3 | Преддипломная | | | |
|  |  |  |  |  |
| **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** | | | | |
| **ОПК-3: способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы** | | | | |
| **Знать:** | | | | |
| инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, методы анализа и обоснования выводов | | | | |
| **Уметь:** | | | | |
| Применять инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проводить анализ и обосновывать выводы по его результатам | | | | |
| **Владеть:** | | | | |
| Методикой отбора инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, их анализа и обоснования полученных выводов | | | | |
| **ПК-4: способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты** | | | | |
| **Знать:** | | | | |
| основные экономические процессы и явления и этапы их анализа, возможные варианты интерпретации полученных результатов | | | | |
| **Уметь:** | | | | |
| строить теоретические и эконометрические модели взаимосвязи экономических процессов и явлений, проводить анализ их развития и правильно интерпретировать полученные результаты | | | | |
| **Владеть:** | | | | |
| навыками составления теоретических и эконометрических моделей взаимосвязи экономических процессов и явлений, методами их анализа и интерпретации полученные результаты | | | | |
| **ПК-8: способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии** | | | | |
| **Знать:** | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: z38.03.01.09\_1.plx | | |  |  |  |  |  |  | стр. 5 |
| Возможности применения современных технических средств и технологий для решения аналитических и исследовательских задач | | | | | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | | | | | |
| Применять современные технические средства и информационные технологии в целях решения аналитических и исследовательских задач | | | | | | | | | |
| **Владеть:** | | | | | | | | | |
| Методикой грамотного и адекватного применения современных технических средств и информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | | | | |
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | | **Часов** | **Компетен-**  **ции** | **Литература** | **Интер акт.** | **Примечание** | |
|  | **Раздел 1. Применение экономико- математических методов в аналитических исследованиях** |  | |  |  |  |  |  | |
| 1.1 | Тема 1. Введение в математические методы и модели в экономике.  Предмет ЭММ. Содержание экономико -математической модели. Классификация экономико- математических методов. Понятие системы и системный анализ. Системный профиль организации.  /Лек/ | 5 | | 2 | ОПК-3 ПК- 4 ПК-8 | Л1.1 Л1.3 Л2.1  Э2 Э3 | 0 |  | |
| 1.2 | Тема 1 Введение в математические методы и модели в экономике.  Предмет ЭММ. Содержание экономико -математической модели. Классификация экономико- математических методов. Понятие системы и системный анализ.  /Пр/ | 5 | | 4 | ОПК-3 ПК- 4 ПК-8 | Л1.1 Л1.3 Л2.1  Э2 Э3 | 2 |  | |
| 1.3 | Самостоятельная подготовка теоретических вопросов темы 1: предмет ЭММ, содержание экономико- математической модели, классификация экономико-математических методов /Ср/ | 5 | | 10 | ОПК-3 ПК- 4 ПК-8 | Л1.1 Л1.3 Л2.1  Э2 Э3 | 0 |  | |
| 1.4 | Тема 2. Балансовый метод в экономике и балансовые модели.  Балансовый способ в анализе хозяйственной деятельности. Межотраслевой баланс и его использование в планировании. Матричный бизнес-план предприятия.  /Лек/ | 5 | | 2 | ОПК-3 ПК- 4 ПК-8 | Л1.1 Л1.3 Л2.1  Э2 Э3 | 4 |  | |
| 1.5 | Самостоятельная подготовка теоретических вопросов темы 2 : балансовый способ в анализе хозяйственной деятельности, межотраслевой баланс и его использование в планировании, матричный бизнес-план предприятия. /Ср/ | 5 | | 20 | ОПК-3 ПК- 4 ПК-8 | Л1.1 Л1.3 Л2.1  Э2 Э3 | 0 |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: z38.03.01.09\_1.plx | | |  |  |  |  |  |  | стр. 6 |
| 1.6 | Тема 3. Общая схема финансовой диагностики в условиях компьютерной обработки данных.  Сущность, цели и виды оценки финансового состояния. Порядок оценки финансового состояния. Основы организации компьютерной обработки экономической информации. Использование прикладных программных продуктов.  /Лек/ | 5 | | 2 | ОПК-3 ПК- 4 ПК-8 | Л1.1 Л1.2 Л2.1  Э2 Э3 | 0 |  | |
| 1.7 | Порядок оценки финансового состояния. Основы организации компьютерной обработки экономической информации. Использование прикладных программных продуктов.Используемые программы для анализа финансово- экономического состояния: «ИНЭК – Аналитик».  Основные аналитические блоки программы «ИНЭК-Аналитик». Функциональные возможности программы.  /Пр/ | 5 | | 4 | ОПК-3 ПК- 4 ПК-8 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.1 | 4 |  | |
| 1.8 | Самостоятельная подготовка вопросов: Основы организации компьютерной обработки экономической информации. Использование прикладных программных продуктов. Информационная среда проведения экономического анализа. Основы организации компьютерной обработки экономической информации. Использование прикладных программных продуктов. Информационная среда проведения экономического анализа. Основные аналитические блоки программы «Audit Expert». Функциональные возможности программы. Программные продукты «Альт-Инвест».  Основные аналитические блоки программы «Альт Инвест». Функциональные возможности программы.  /Ср/ | 5 | | 26 | ОПК-3 ПК- 4 ПК-8 | Л1.1 Л1.2 Л2.1 | 0 |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: z38.03.01.09\_1.plx | | |  |  |  |  |  |  | стр. 7 |
| 1.9 | Темы рефератов: 1. Роль экономико- математических методов в учете и анализе.  2. Понятие моделей и их значение.  3. Этапы построения модели.  4. Виды моделей.  5. Системный подход в экономическом анализе.  6. Классификация экономико- математических методов в экономике.  7. Построение дерева целей. Виды целей.  8. Понятие системы в экономике.  9. Метод экспертных оценок.  10. Основные направления использования экономико- математического моделирования в бухгалтерском учете.  11. Содержание и значение балансового метода (основные понятия).  12. Применение балансового метода в бухгалтерском учете.  13. Матричные модели как математическое выражение балансового метода (на примере шахматных таблиц).  14. Построение бизнес-плана (техпромфинплана) на предприятии (матричная модель производственного планирования на предприятии).  15. Основные понятия линейного программирования  16. Составные части задачи линейного программирования  17. Прямая задача линейного программирования. Примеры  18. Двойственная задача линейного программирования. Примеры  19. Методы решения задач линейного программирования (наиболее простые, универсальные и др.).  20. Симплекс-метод  21. Оптимизационные задачи линейного программирования.  22. Формирование оптимальной производственной программы предприятия.  23. Информационная среда проведения экономического анализа.  24. Основные возможности программы «Альт-Финансы».  25. Программные продукты «Альт- Инвест».  26. Аналитические возможности программы «АБФИ – предприятие»  27. Программный комплекс «Onvision»  28. Консолидация финансовой отчетности в компьютерной среде  29. Анализ операционных и финансовых рисков в программе «Audit Expert»  30. Оценка кредитоспособности | 5 | | 34 | ОПК-3 ПК- 4 ПК-8 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.1 | 0 |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: z38.03.01.09\_1.plx | | |  |  |  |  |  |  | стр. 8 |
|  | заемщика. Скоринговые методики финансового анализа в «Audit Expert».  31. Возможности системы «Audit Expert» для решения задач финансового анализа предприятия  32. Оценка стоимости бизнеса в программе «Инэк-Аналитик».  33. Общая характеристика справочно- правовой системы «Консультант Плюс».  34. Общая характеристика справочно- правовой системы «Гарант». /Ср/ |  | |  |  |  |  |  | |
| 1.10 | /Зачёт/ | 5 | | 4 | ОПК-3 ПК- 4 ПК-8 | Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.1  Э1 Э2 Э3 | 0 |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** | | | | | | | | | |
| **5.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации** | | | | | | | | | |
| Вопросы к зачету:  1. Понятие и предмет экономико-математического моделирования.  2. Понятие и виды моделей.  3. Этапы построения экономической модели.  4. Понятие системы и ее основные черты  5. Основные принципы системного подхода к исследованию экономической системы.  6. Виды критериев функционирования системы.  7. Основные требования, предъявляемые к критерию  8. Классификация экономико-математических моделей, применяемых в экономических исследованиях.  9. Балансовый метод в учете и анализе.  10. Основные балансовые соотношения в матричной балансовой модели  11. Межотраслевой баланс как инструмент наглядного отражения взаимосвязи отраслей народного хозяйства.  12. Схема матричной модели бизнес-плана предприятия.  13. Этапы построения матричной модели бизнес-плана предприятия.  14. Общий вид модели линейного программирования  15. Критерии оптимальности в задачах линейного программирования  16. Двойственность в линейном программировании.  17. Экономическое содержание решения задач двойственной пары.  18. Методы решения задач линейного программирования  19. Модели нелинейного программирования.  20. Модели целочисленного программирования  21. Модель формирования оптимальной производственной программы предприятия  22. Понятие информационной технологии и требования, предъявляемые к ней.  23. Сущность, цели и виды оценки финансового состояния  24. Порядок оценки финансового состояния  25. Основы организации компьютерной обработки экономической информации.  26. Понятие системы компьютерной обработки данных и ее элементы.  27. Анализ современных аналитических программных продуктов.  28. Audit Expert как система для диагностики, оценки и мониторинга финансового состояния предприятия.  29. Информационная среда проведения экономического анализа  30. Используемые программы для анализа финансово-экономического состояния.  31. Характеристика программы «ИНЭК – Аналитик».  32. Основные возможности «ИНЭК – Аналитик».  33. Возможности системы «Audit Expert».  34. Экспресс-анализ финансового состояния предприятия в системе «Audit Expert».  35. Реализация собственных методик финансового анализа в системе «Audit Expert».  36. Анализ возможных финансовых стратегий в системе «Audit Expert».  37. Консолидация финансовой отчетности в системе «Audit Expert».  38. «Excel Financial Analysis».  39. Понятие специализированных справочных систем.  40. Общая характеристика справочно-правовой системы «Консультант Плюс».  41. Общая характеристика справочно-правовой системы «Гарант». | | | | | | | | | |
| **5.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля** | | | | | | | | | |
| Структура и содержание фонда оценочных средств представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: z38.03.01.09\_1.plx | | | |  |  |  | стр. 9 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | | |
| **6.1. Рекомендуемая литература** | | | | | | | |
| **6.1.1. Основная литература** | | | | | | | |
|  | Авторы, составители | | Заглавие | | Издательство, год | Колич-во | |
| Л1.1 | Усенко Л. Н. | | Бизнес-анализ деятельности организации: учеб. для студентов вузов, обучающихся по напр. подгот. 080100.68 "Экономика" (квалификация (степень) "магистр") | | М.: Альфа-М, 2013 | 97 | |
| Л1.2 | Вдовин, В.М. | | Предметно-ориентированные экономические информационные системы: учебное пособие [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=453951 | | М. : Издательско- торговая корпорация «Дашков и К°», 2016 | http://biblioclub.ru/ - неограниченный доступ для зарегистрированн ых пользователей | |
| Л1.3 | Кундышева Е.С. | | Математические методы и модели в экономике: учебник [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=450755 | | М. : Издательско- торговая корпорация «Дашков и К°», 2017 | http://biblioclub.ru/ - неограниченный доступ для зарегистрированн ых пользователей | |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | | | | | |
|  | Авторы, составители | | Заглавие | | Издательство, год | Колич-во | |
| Л2.1 | Калугян К. Х., Хубаев Г. Н. | | Теория систем и системный анализ: учеб. пособие | | Ростов н/Д: Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2016 | 63 | |
| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"** | | | | | | | |
| Э1 | Данелян Т. Я. ЭИС предприятий и организаций https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=91079&sr=1 | | | | | | |
| Э2 | Половников В. А. Экономико-математические методы и прикладные модели: учебное пособие. М.: ЮНИТИ- ДАНА, 2015. https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=114535&sr=1 | | | | | | |
| Э3 | Новиков А. И. Экономико-математические методы и модели: учебник. М: Дашков и К, 2017 https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=454090&sr=1 | | | | | | |
| **6.3. Перечень программного обеспечения** | | | | | | | |
| 6.3.1 | | Microsoft Office | | | | | |
| 6.3.2 | | Audit Expert | | | | | |
| **6.4 Перечень информационных справочных систем** | | | | | | | |
| 6.4.1 | | Консультант + | | | | | |
| 6.4.2 | | Кодекс | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | | |
| 7.1 | | Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование. | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | | |
| Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. | | | | | | | |



Оглавление

[1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 3](#_Toc497973711)

[2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания 3](#_Toc497973712)

[3 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 6](#_Toc497973714)

[4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 34](#_Toc497973736)

# 1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

1.1 Перечень компетенций суказанием этапов их формирования представлен в п. 3. «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины.

# 2 Описание показателей икритериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ЗУН, составляющие компетенцию | Показатели оценивания | Критерии оценивания | Средства оценивания |
| ОПК-3 способен выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы | | | |
| З инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, методы анализа и обоснования выводов;  У Применять инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проводить анализ и обосновывать выводы по его результатам;  В Методикой отбора инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, их анализа и обоснования полученных выводов | Поиск и сбор необходимой предметной литературы.  Выбор инструментальных средств для решения поставленной задачи.  Проведение моделирование, построение прикладных экономико-математических моделей.  Обоснование сформулированных аналитических выводов | соответствие проблеме исследования;  полнота и содержательность ответа;  умение приводить примеры; умение отстаивать свою позицию;  умение пользоваться дополнительной литературой при подготовке к занятиям; соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет;  обоснованность обращения к базам данных;  адекватность построенных экономико-математических моделей;  обоснованность выводов по результатам моделирования | ЛР – лабораторные задания (лаб. задание 7), СЗ – кейсы (задания 1-3),  Р – реферат и презентация (темы 20-31),  Т – тест (по теме 1), |
| ПК-4 способен на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты | | | |
| З основные экономические процессы и явления и этапы их анализа, возможные варианты интерпретации полученных результатов;  У строить теоретические и эконометрические модели взаимосвязи экономических процессов и явлений, проводить анализ их развития и правильно интерпретировать полученные результаты;  В навыками составления теоретических и эконометрических моделей взаимосвязи экономических процессов и явлений, методами их анализа и интерпретации полученные результаты | Составленный обзор современного состояния экономико-математического моделирования.  Поиск и сбор необходимой предметной литературы.  Использование современных информационно- коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов.  Проведение моделирование, построение прикладных экономико-математических моделей.  Интерпретация результатов моделирования | соответствие проблеме исследования;  полнота и содержательность ответа;  умение приводить примеры; умение отстаивать свою позицию;  умение пользоваться дополнительной литературой при подготовке к занятиям; соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет;  обоснованность обращения к базам данных;  адекватность построенных экономико-математических моделей;  обоснованность выводов по результатам моделирования | ЛР – лабораторные задания (лаб. задания 8, 9),  СЗ – кейсы (задание 7), ситуационные задания,  Р – реферат и презентация ( темы 1-15),  Т – тест (тема 2, 3, 4), |
| ПК-8 способен использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии | | | |
| З Возможности применения современных технических средств и технологий для решения аналитических и исследовательских задач;  У Применять современные технические средства и информационные технологии в целях решения аналитических и исследовательских задач;  В Методикой грамотного и адекватного применения современных технических средств и информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач | Использование современных технических средств, информационно- коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов.  Проведение моделирование, построение прикладных экономико-математических моделей. Решение поставленных задач с использованием технических средств и информационных технологий | Грамотность и уместность использования технических средств и информационных ресурсов Интернет;  обоснованность обращения к базам данных;  адекватность построенных экономико-математических моделей;  обоснованность выводов по результатам моделирования; объем выполненных работ | ЛР – лабораторные задания (лаб. задания 1-6),  СЗ – кейсы (задания 4-6), ситуационные задания,  Р – реферат и презентация (темы 35-45) |

2.2 Шкалы оценивания:

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

Критерии оценивания:

50-100 баллов (зачет): наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала;

0-49 баллов (незачет): ответы не связаны с вопросами*,* наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

# 3 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

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Кафедра Анализа хозяйственной деятельности и прогнозирования

(наименование кафедры)

**Вопросы к зачету**

по дисциплине *Экономико-математические методы в анализе и компьютерные аналитические программы )*

1. Понятие и предмет экономико-математического моделирования.
2. Понятие и виды моделей.
3. Этапы построения экономической модели.
4. Понятие системы и ее основные черты
5. Основные принципы системного подхода к исследованию экономической системы.
6. Виды критериев функционирования системы.
7. Основные требования, предъявляемые к критерию
8. Классификация экономико-математических моделей, применяемых в экономических исследованиях.
9. Балансовый метод в учете и анализе.
10. Основные балансовые соотношения в матричной балансовой модели
11. Межотраслевой баланс как инструмент наглядного отражения взаимосвязи отраслей народного хозяйства.
12. Схема матричной модели бизнес-плана предприятия.
13. Этапы построения матричной модели бизнес-плана предприятия.
14. Общий вид модели линейного программирования
15. Критерии оптимальности в задачах линейного программирования
16. Двойственность в линейном программировании.
17. Экономическое содержание решения задач двойственной пары.
18. Методы решения задач линейного программирования
19. Модели нелинейного программирования.
20. Модели целочисленного программирования
21. Модель формирования оптимальной производственной программы предприятия
22. Понятие информационной технологии и требования, предъявляемые к ней.

## Сущность, цели и виды оценки финансового состояния

## Порядок оценки финансового состояния

## Основы организации компьютерной обработки экономической информации.

1. Понятие системы компьютерной обработки данных и ее элементы.
2. Анализ современных аналитических программных продуктов.
3. Audit Expert как система для диагностики, оценки и мониторинга финансового состояния предприятия.

## Информационная среда проведения экономического анализа

## Используемые программы для анализа финансово-экономического состояния.

### Характеристика программы «ИНЭК – Аналитик».

1. Основные возможности «ИНЭК – Аналитик».
2. Возможности системы «AuditExpert».
3. Экспресс-анализ финансового состояния предприятия в системе «AuditExpert».

## Реализация собственных методик финансового анализа в системе «AuditExpert».

## Анализ возможных финансовых стратегий в системе «AuditExpert».

## Консолидация финансовой отчетности в системе «AuditExpert».

### «ExcelFinancialAnalysis».

1. **Понятие специализированных справочных систем.**
2. Общая характеристика справочно-правовой системы «Консультант Плюс».
3. Общая характеристика справочно-правовой системы «Гарант».

Составитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.В. Радченко

(подпись)

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20     г.

 Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Кафедра Анализа хозяйственной деятельности и прогнозирования

**ЗАДАНИЕ К ЗАЧЕТУ №** 1

по дисциплине **\_** *«Экономико-математические методы в анализе и компьютерные аналитические программы »*

|  |
| --- |
| 1.Раскройте значение и содержание балансового метода в учете и анализе. |
| 2. Изложите сущность, цели и виды оценки финансового состояния. 3. Задача |

Составитель      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.В.Радченко

Заведующий кафедрой   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.Н.Усенко

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20     г.

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Кафедра Анализа хозяйственной деятельности и прогнозирования

**ЗАДАНИЕ К ЗАЧЕТУ №** 2

по дисциплине **\_** *«Экономико-математические методы в анализе и компьютерные аналитические программы »*

|  |
| --- |
| 1. Дайте характеристику межотраслевого баланса как инструмента наглядного отражения взаимосвязи отраслей экономики. |
| 2. Раскройте понятие системы компьютерной обработки данных и ее элементы.  3. Задача |

Составитель      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.В.Радченко

Заведующий кафедрой   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.Н.Усенко

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20     г.

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Кафедра Анализа хозяйственной деятельности и прогнозирования

**ЗАДАНИЕ К ЗАЧЕТУ №** 3

по дисциплине **\_** *«Экономико-математические методы в анализе и компьютерные аналитические программы »*

|  |
| --- |
| 1. Охарактеризуйте предмет и задачи экономико-математического моделирования. |
| 2. Проанализируйте основные возможности «ИНЭК – Аналитик».  3. Задача. |

Составитель      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.В.Радченко

Заведующий кафедрой   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.Н.Усенко

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20     г.

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Кафедра Анализа хозяйственной деятельности и прогнозирования

**ЗАДАНИЕ К ЗАЧЕТУ №** 4

по дисциплине **\_***«Экономико-математические методы в анализе и компьютерные аналитические программы »*

|  |
| --- |
| 1.Изложите и раскройте основные принципы системного подхода к исследованию экономической системы. |
| 2. Изложите методику анализа возможных финансовых стратегий в системе «AuditExpert». 3. Задача. |

Составитель      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.В.Радченко

Заведующий кафедрой   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.Н.Усенко

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20     г.

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Кафедра Анализа хозяйственной деятельности и прогнозирования

**ЗАДАНИЕ К ЗАЧЕТУ №** 5

по дисциплине **\_** *«Экономико-математические методы в анализе и компьютерные аналитические программы »*

|  |
| --- |
| 1.Опишите и поясните схему матричной модели бизнес-плана предприятия. |
| 2. Изложите методику экспресс-анализа финансового состояния предприятия в системе «AuditExpert».  3. Задача. |

Составитель      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.В.Радченко

Заведующий кафедрой   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.Н.Усенко

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20     г.

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Кафедра Анализа хозяйственной деятельности и прогнозирования

**ЗАДАНИЕ К ЗАЧЕТУ №** 6

по дисциплине **\_***«Экономико-математические методы в анализе и компьютерные аналитические программы »*

|  |
| --- |
| 1.Опишите общий вид модели линейного программирования. |
| 2. Раскройте основные возможности «ИНЭК – Аналитик».  3. Задача. |

Составитель      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.В.Радченко

Заведующий кафедрой   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.Н.Усенко

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20     г.

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Кафедра Анализа хозяйственной деятельности и прогнозирования

**ЗАДАНИЕ К ЗАЧЕТУ №** 7

по дисциплине **\_** *«Экономико-математические методы в анализе и компьютерные аналитические программы »*

|  |
| --- |
| 1. Выделите и обоснуйте критерии оптимальности в задачах линейного программирования. |
| 2. Раскройте сущность сетевого анализа.  3. Задача. |

Составитель      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.В.Радченко

Заведующий кафедрой   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.Н.Усенко

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20     г.

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Кафедра Анализа хозяйственной деятельности и прогнозирования

**ЗАДАНИЕ К ЗАЧЕТУ №** 8

по дисциплине*«Экономико-математические методы в анализе и компьютерные аналитические программы »*

|  |
| --- |
| 1. Выделите и обоснуйте этапы построения экономической модели. |
| 2. Оцените возможности реализации собственных методик финансового анализа в системе «AuditExpert». 3. Задача. |

Составитель      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.В.Радченко

Заведующий кафедрой   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.Н.Усенко

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20     г.

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Кафедра Анализа хозяйственной деятельности и прогнозирования

**ЗАДАНИЕ К ЗАЧЕТУ №** 9

по дисциплине **\_***«Экономико-математические методы в анализе и компьютерные аналитические программы »*

|  |
| --- |
| 1. Определите понятие «модель» и охарактеризуйте виды моделей. |
| 2. Охарактеризуйте возможности консолидации финансовой отчетности в системе «AuditExpert». 3. Задача. |

Составитель      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.В.Радченко

Заведующий кафедрой   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.Н.Усенко

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20     г.

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Кафедра Анализа хозяйственной деятельности и прогнозирования

**ЗАДАНИЕ К ЗАЧЕТУ №** 10

по дисциплине **\_***«Экономико-математические методы в анализе и компьютерные аналитические программы »*

|  |
| --- |
| 1.Опишите общий вид модели линейного программирования. |
| 2.Опишите основные балансовые соотношения в матричной балансовой модели.  3. Задача. |

Составитель      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.В.Радченко

Заведующий кафедрой   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.Н.Усенко

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20     г.

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Кафедра Анализа хозяйственной деятельности и прогнозирования

**ЗАДАНИЕ К ЗАЧЕТУ №** 11

по дисциплине **\_***«Экономико-математические методы в анализе и компьютерные аналитические программы »*

|  |
| --- |
| 1. Раскройте понятие системы и ее основные черты. |
| 2. Раскройте **понятие специализированных справочных систем.**  3. Задача. |

Составитель      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.В.Радченко

Заведующий кафедрой   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.Н.Усенко

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20     г.

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Кафедра Анализа хозяйственной деятельности и прогнозирования

**ЗАДАНИЕ К ЗАЧЕТУ №** 12

по дисциплине*«Экономико-математические методы в анализе и компьютерные аналитические программы »*

|  |
| --- |
| 1. Дайте характеристику различных классификаций экономико-математических моделей, применяемых в экономических исследованиях. |
| 2. Раскройте содержание индексного метода анализа экономических показателей.  3. Задача. |

Составитель      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.В.Радченко

Заведующий кафедрой   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.Н.Усенко

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20     г.

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Кафедра Анализа хозяйственной деятельности и прогнозирования

**ЗАДАНИЕ К ЗАЧЕТУ №** 13

по дисциплине*«Экономико-математические методы в анализе и компьютерные аналитические программы »*

|  |
| --- |
| 1. Выделите и обоснуйте критерии оптимальности в задачах линейного программирования. |
| 2. Дайте общую характеристику справочно-правовой системы «Консультант Плюс».  3. Задача. |

Составитель      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.В.Радченко

Заведующий кафедрой   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.Н.Усенко

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20     г.

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Кафедра Анализа хозяйственной деятельности и прогнозирования

**ЗАДАНИЕ К ЗАЧЕТУ №** 14

по дисциплине **\_***«Экономико-математические методы в анализе и компьютерные аналитические программы »*

|  |
| --- |
| 1. Выделите и обоснуйте этапы построения матричной модели бизнес-плана предприятия. |
| 2. Охарактеризуйте справочно-правовую систему «Гарант».  3. Задача. |

Составитель      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.В.Радченко

Заведующий кафедрой   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.Н.Усенко

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20     г.

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Кафедра Анализа хозяйственной деятельности и прогнозирования

**ЗАДАНИЕ К ЗАЧЕТУ №** 15

по дисциплине*«Экономико-математические методы в анализе и компьютерные аналитические программы »*

|  |
| --- |
| 1. Опишите основные балансовые соотношения в матричной балансовой модели. |
| 2. Раскройте понятие информационной технологии и требования, предъявляемые к ней.  3. Задача. |

Составитель      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.В.Радченко

Заведующий кафедрой   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.Н.Усенко

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20     г.

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Кафедра Анализа хозяйственной деятельности и прогнозирования

**ЗАДАНИЕ К ЗАЧЕТУ №** 16

по дисциплине*«Экономико-математические методы в анализе и компьютерные аналитические программы »*

|  |
| --- |
| 1. Раскройте основные понятия теории графов. Выделите принципы построения графов. |
| 2. Проведите анализ современных аналитических программных продуктов.  3. Задача. |

Составитель      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.В.Радченко

Заведующий кафедрой   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.Н.Усенко

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20     г.

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Кафедра Анализа хозяйственной деятельности и прогнозирования

**ЗАДАНИЕ К ЗАЧЕТУ №** 17

по дисциплине*«Экономико-математические методы в анализе и компьютерные аналитические программы »*

|  |
| --- |
| 1. Охарактеризуйте модели нелинейного программирования. |
| 2.Дайте характеристику информационной среды проведения экономического анализа. 3. Задача. |

Составитель      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.В.Радченко

Заведующий кафедрой   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.Н.Усенко

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20     г.

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Кафедра Анализа хозяйственной деятельности и прогнозирования

**ЗАДАНИЕ К ЗАЧЕТУ №** 18

по дисциплине **\_***«Экономико-математические методы в анализе и компьютерные аналитические программы »*

|  |
| --- |
| 1. Определите понятие системы компьютерной обработки данных и ее элементы. |
| 2. Опишите и поясните схему матричной модели бизнес-плана предприятия.  3. Задача. |

Составитель      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.В.Радченко

Заведующий кафедрой   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.Н.Усенко

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20     г.

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Кафедра Анализа хозяйственной деятельности и прогнозирования

**ЗАДАНИЕ К ЗАЧЕТУ №** 19

по дисциплине*«Экономико-математические методы в анализе и компьютерные аналитические программы »*

|  |
| --- |
| 1. Изложите и раскройте основные возможности системы «AuditExpert». |
| 2. Постройте и обоснуйте модель формирования оптимальной производственной программы предприятия.  3. Задача. |

Составитель      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.В.Радченко

Заведующий кафедрой   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.Н.Усенко

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20     г.

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Кафедра Анализа хозяйственной деятельности и прогнозирования

**ЗАДАНИЕ К ЗАЧЕТУ №** 20

по дисциплине*«Экономико-математические методы в анализе и компьютерные аналитические программы »*

|  |
| --- |
| 1. Обоснуйте использование теории игр для апробации экономических мероприятий. |
| 2. Раскройте содержание корреляционного и регрессионного анализа.  3. Задача. |

Составитель      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.В.Радченко

Заведующий кафедрой   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.Н.Усенко

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20     г.

Критерии оценивания:

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

Критерии оценивания:

50-100 баллов (зачет): наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала;

0-49 баллов (незачет): ответы не связаны с вопросами*,* наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Кафедра Анализа хозяйственной деятельности

(наименование кафедры)

**Тесты письменные**

по дисциплине *Экономико-математические методы в анализе и компьютерные аналитические программы*

(наименование дисциплины)

**1.Банк тестов по модулям и (или) темам**

Модуль 1

Тема 1, 2

1. Модель – это…

а) часть области применения математических методов и моделей в анализе, бухучете, планировании, организации и управлении народным хозяйством

б) количественное выражение взаимосвязей между показателем и факторами, влияющими на величину этого показателя

в) физическая или знаковая система, имеющая объективное подобие с исследуемой системой, являющейся предметом исследования

г) условный образ объекта исследования, сконструированный для упрощения этого исследования

2. Динамические модели…

а) включают взаимосвязи переменных во времени, то есть показывают развитие объекта моделирования;

б) предполагают жесткие функциональные связи между переменными модели;

в) в них допускается наличие случайных воздействий на исследуемые показатели;

г) описывают состояние экономического объекта в конкретный момент или период времени.

3. По учету фактора неопределенности все экономико-математические модели подразделяются на:

а) балансовые и оптимизационные;

б) статические и динамические;

в) детерминированные и стохастические.

4. Статическими называются такие экономико-математические модели…:

а) выражающие требование соответствия наличия ресурсов и их использования;

б) в которых все зависимости отнесены к одному моменту времени;

в) описывающие экономические системы в развитии;

г) построенные на априорной информации.

5. Системный анализ – это:

а) методология исследования экономических процессов и явлений;

б) процесс построения систем;

в) анализ взаимосвязей результативных показателей и факторов;

г) методология исследования объектов посредством представления их в качестве систем и анализа этих систем.

6. Дайте определение системы

7. Цели стабилизации направлены на

а) на увеличение системы или улучшение её состояния, то есть на создание дополнительных ресурсов

б) сохранение достигнутого уровня процесса производства, потребления или использования ресурсов

8. Завершите фразу:

«Дерево целейэто ...»

9. Межотраслевой баланс – это….

а) увязка имеющихся в наличии финансовых ресурсов и фактической потребности в них;

б) отражение соотношений, пропорций, двух групп взаимосвязанных и уравновешенных экономических показателей, итоги которых должны быть тождественны;

в) модель экономики, таблица в которой показываются многообразные натуральные и стоимостные связи в народном хозяйстве.

10.Первый квадрант межотраслевого баланса служит для описания

а) конечной продукции всех отраслей материального производства;

б) национального дохода со стороны его стоимостного состава как сумму оплаты труда и чистого дохода всех отраслей материального производства;

в) конечного распределения и использования национального дохода;

г) межотраслевых материальных потоков промежуточной продукции.

Темы 3, 4

1. Перечислите три составные части задачи линейного программирования

2. Коэффициент конкордации характеризует:

а) распределение суммы рангов влияния факторов на изучаемый показатель

б) среднюю степень согласованности мнений экспертов

в) суммы рангов, установленные экспертами каждому фактору

г) спады, по которым целесообразно сгруппировать факторы по степени их влияния на изучаемый показатель

3. Специальные методы решения задач линейного программирования применяют для

а) решения отдельных типов задач линейного программирования;

б) решения любых задач линейного программирования.

4. Закончить фразу.

«Связь прямой и двойственной задачи заключается в том, что …»

5. Оптимизационными моделями являются:

а) модели, в которых развитие моделируемой экономической системы отражается через тренд (длительную тенденцию) ее основных показателей;

б) экономико-математические модели, в которых определены система ограничений на использование наличных ресурсов и цель их распределения с точки зрения некоторого критерия;

в) модели, которые рассматривают экономику как единое целое, связывая между собой укрупненные материальные и финансовые показатели.

6. Основными составными частями экономической модели линейного программирования являются:

а) межотраслевые потоки, критерий оптимальности, система ограничений;

б) система ограничений и целевая функция;

в) система функциональных ограничений, целевая функция и требование неотрицательности переменных.

7. По кругу решаемых задач все методы линейного программирования подразделяются на:

а) традиционные и математические;

б) точные и приближенные;

в) универсальные и специальные;

г) оптимизационные и неоптимизационные.

8. Определить, каким образом будет задана целевая функция в следующей задаче:

На пищевом комбинате запланировано производство двух видов продукции. Известен расход сырья на каждый вид продукции. Рассчитать выпуск продукции каждого вида так, чтобы прибыль от ее продажи была максимальной.

Исходные данные

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Виды продукции | | Расход сырья |
| М1 | М2 |
| Сырье 1 | 0,3 | 0,1 | ≤0,3 |
| Сырье 2 | 0,5 | 0,6 | ≥0,4 |
| Сырье 3 | 0,1 | 0,2 | ≤0,2 |
| Прибыль от реализации единицы продукции, руб. | 4 | 2 |  |

а) 0,3 М1 + 0,1 М2 → min;

б) 0,5 М1 + 0,6 М2 → max;

в) 0,1 М1 + 0,2 М2 → min;

г) ) 4 М1 + 2 М2 → max.

9. Корреляционная зависимость проявляется в

а) общем и среднем и только в массе наблюдений;

б) определенно и точно в каждом отдельном случае, в каждом наблюдении.

20. Уравнение регрессии характеризует…

а) силу зависимости между переменными;

б) характер изучаемой связи между переменными.

**2. Инструкция по выполнению**

Для каждого вопроса необходимо выбрать один из вариантов ответа

**3. Критерии оценки:**

Результаты тестирования оцениваются исходя из количества баллов в 100-балльной и 5-балльной системах оценивания:

|  |  |
| --- | --- |
| Оценка в 100-балльной шкале | Оценка в 5-балльной шкале |
| 84-100 | 5 (отлично) |
| 67-83 | 4 (хорошо) |
| 50-66 | 3 (удовлетворительно) |
| 0-49 | 2(неудовлетворительно) |

Таким образом, оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 84% тестовых заданий; оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 67% тестовых заданий; оценка «удовлетворительно» - не менее чем на 50% тестовых заданий; оценка «неудовлетворительно» - если студент правильно ответил менее чем на 50% тестовых заданий.

Составитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.В.Радченко

(подпись)

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20     г.

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Кафедра Анализа хозяйственной деятельности и прогнозирования

(наименование кафедры)

**Кейс-задача**

по дисциплине*Экономико-математические методы в анализе и компьютерные аналитические программы*

(наименование дисциплины)

**Задания 1-6**

1. Провести анализ состава и структуры имущества организации.

2. Провести анализ состава и структуры капитала организации.

3.Дать оценку финансовой устойчивости организации.

4. Оценить платежеспособность и ликвидность организации.

5. Оценить деловую активность организации.

6. Дать оценку эффективности деятельности организации.

**Инструкция по выполнению**

Средствами программ «ИНЭК – Аналитик», «AuditExpert», «Альт-Инвест» осуществить формирование входных данных на базе финансовой отчетности организации, провести расчет соответствующих заданию показателей и сформулировать аналитическое заключение.

**Критерии оценки:**

|  |  |
| --- | --- |
| Критерии оценивания: | |
| Оценка «зачтено» выставляется, если | Задача решена в полном объеме |
| Оценка «не зачтено» выставляется, если | Задача не решена |

 Составитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.В.Радченко

(подпись)

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20     г.

**Кейс-задача**

по дисциплине *Экономико-математические методы в анализе и компьютерные аналитические программы*

(наименование дисциплины)

**Задание 7:**

***Содержание задания*.** Для шести отраслей за отчетный период известны межотраслевые потоки Xij и вектор объемов конечного использования Yотч. Предполагаем, что в плановом периоде технология производства не изменится.

Требуется:

1. рассчитать плановый межотраслевой баланс при условии, что в плановом периоде известен покупательский спрос Yпл.;
2. привести числовую схему баланса;
3. проанализировать полученные результаты.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Отрасль | I | II | III | IV | V | VI | Yотч. |
| I | 87 | 95 | 76 | 57 | 65 | 46 | 97 |
| II | 86 | 46 | 56 | 37 | 46 | 65 | 56 |
| III | 89 | 68 | 76 | 78 | 59 | 19 | 66 |
| IV | 35 | 46 | 43 | 68 | 54 | 45 | 98 |
| V | 44 | 37 | 38 | 72 | 29 | 47 | 102 |
| VI | 54 | 47 | 57 | 46 | 32 | 25 | 63 |

87

65

57

38

Yпл = 54

89

***Инструкция по решению задачи на ПЭВМ средствами Excel.***

1. Заносим исходные данные баланса в электронную таблицу Excel:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Отрасль | I | II | III | IV | V | VI | Yотч. | Хотч. |
| I |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VI |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Zотч. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Xотч. |  |  |  |  |  |  |  |  |

Элементы столбца Хотч. рассчитываем по формуле: 

Для этого курсор помещаем в ячейку для Х1, используем функцию СУММ, где в качестве аргумента берем элементы первой строки, затем копируем эту формулу в остальные ячейки столбца Хотч. Переписываем полученные значения в строку Хотч. внизу, для этого используем формулы, то есть Х1=(адресХ1столб.) и т.д.

1. Строим матрицу А (матрицу прямых материальных затрат)

Строим таблицу для матрицы размером 6х6. В первой клетке записываем формулу

например, для Х11 = В2/В$9, (В$9 – адрес Х1 в столбце). Чтобы дальше эту формулу скопировать, в знаменателе перед цифрой в адресе ставим знак $. Далее эту формулу копируем по матрице.

1. Задавая величины конечной продукции всех отраслей, можно определить величины валовой продукции каждой отрасли:

Х= (Е-А)-1\*Y;

Х – валовая продукция;

Е – единичная матрица размерности n\*n,

(Е-А)-1 – матрица, обратная матрице (Е-А);

Y – конечная продукция.

Обозначив обратную матрицу через В, получим:

Х=ВY.

Строим матрицу Е. Для этого в свободном пространстве размещаем по диагонали 6 единиц, остальные клетки оставляем свободными.

1. Строим матрицу (Е-А). Рассчитываем первый элемент (=е11-а11), дальше формулу копируем.
2. Строим матрицу В, используя функцию МОБР:

А) выделяем массив 6\*6 под матрицу В;

Б) вызываем функцию МОБР;

В) вводим в поле *Массив* диапазон, в котором размещена матрица (Е-А);

Г) нажимаем одновременно Ctrl-Shift и ОК.

1. Строим результирующую таблицу:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Отрасль | I | II | III | IV | V | VI | Yпл. | Хпл. |
| I |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VI |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Zпл. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Xпл. |  |  |  |  |  |  |  |  |

В столбец Yпл. Вписываем значения Yпл. из условия. Столбец Хпл рассчитываем с помощью функции МУМНОЖ:

А) выделяем массив (столбец Хпл);

Б) вызываем функцию МУМНОЖ;

В) вносим данные: М*ассив 1* – матрица В, М*ассив 2* – вектор Yпл;

Г) нажимаем Ctrl-Shift и ОК одновременно.

1. Переписываем значение Хпл вниз в строку (используя формулы).
2. Рассчитаем элементы таблицы xij=aij\*xj (aij – элемент матрицы А). Опять в адресе перед цифрой ставим $ и затем копируем формулу в нужные клетки таблицы.
3. Рассчитываем валовую добавленную стоимость j-х отраслей:

Zj= xj – СУММ (xij).

1. Проверяем, выполняется ли балансовое соотношение



1. Рассчитываем балансовое соотношение и заносим в правую нижнюю клетку

 

1. Анализируем полученные результаты.

|  |  |
| --- | --- |
| Критерии оценивания: | |
| Оценка «зачтено» выставляется, если | Задача решена в полном объеме |
| Оценка «не зачтено» выставляется, если | Задача не решена |

 Составитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.В.Радченко

(подпись)

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20     г.

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Кафедра *Анализа хозяйственной деятельности и прогнозирования*

(наименование кафедры)

**Темы рефератов и презентации**

по дисциплине *Экономико-математические методы в анализе и компьютерные аналитические программы*

(наименование дисциплины)

1. Роль экономико-математических методов в учете и анализе.
2. Понятие моделей и их значение.
3. Этапы построения модели.
4. Виды моделей.
5. Системный подход в экономическом анализе.
6. Классификация экономико-математических методов в экономике.
7. Построение дерева целей. Виды целей.
8. Понятие системы в экономике.
9. Метод экспертных оценок.
10. Основные направления использования экономико-математического моделирования в бухгалтерском учете.
11. Содержание и значение балансового метода (основные понятия).
12. Применение балансового метода в бухгалтерском учете.
13. Матричные модели как математическое выражение балансового метода (на примере шахматных таблиц).
14. Построение бизнес-плана (техпромфинплана) на предприятии (матричная модель производственного планирования на предприятии).
15. Основные понятия линейного программирования
16. Составные части задачи линейного программирования
17. Прямая задача линейного программирования. Примеры
18. Двойственная задача линейного программирования. Примеры
19. Методы решения задач линейного программирования (наиболее простые, универсальные и др.).
20. Симплекс-метод
21. Оптимизационные задачи линейного программирования.
22. Формирование оптимальной производственной программы предприятия.
23. Корреляционный и регрессионный анализ.
24. Задачи факторного анализа экономических показателей.
25. Виды моделей детерминированного анализа
26. Метод цепных подстановок и его модификации. Методика расчета.
27. Индексный метод анализа экономических показателей
28. Интегральный метод анализа экономических показателей.
29. Понятие динамического равновесия в экономике. Простейшая модель равновесия.
30. Классификация игр.
31. Использование теории игр для апробации экономических мероприятий.
32. Принципы решения матричных антагонистических игр.
33. Простейшая модель равновесия.

## Информационная среда проведения экономического анализа.

1. Основные возможности программы «Альт-Финансы».
2. Программные продукты «Альт-Инвест».
3. Аналитические возможности программы «АБФИ – предприятие»
4. Программный комплекс «Onvision»

## Консолидация финансовой отчетности в компьютерной среде

## Анализ операционных и финансовых рисков в программе «AuditExpert»

## Оценка кредитоспособности заемщика. Скоринговые методики финансового анализа в «Audit Expert».

1. Возможности системы «AuditExpert» для решения задач финансового анализа предприятия
2. Оценка стоимости бизнеса в программе «Инэк-Аналитик».
3. Общая характеристика справочно-правовой системы «Консультант Плюс».
4. Общая характеристика справочно-правовой системы «Гарант».

**Методические рекомендации по написанию, требования к оформлению**

Максимальное время выступления: до 5 мин.

|  |  |
| --- | --- |
| Критерии оценивания: | |
| Оценка «зачтено» выставляется, если  1. материал представлен в объеме  2. ссылка на нормативные документы представлена  3. дополнительные источники литературы  4. презентация | > 80%  в полном объеме или частично> 70%  использованы  представлена |
| Оценка «не зачтено» выставляется, если  1. материал представлен в объеме  2. ссылка на нормативные документы представлена  3. дополнительные источники литературы  4. презентация | < 20%  частично < 30%  не использованы  не представлена |

Составитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.В.Радченко

(подпись)

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20     г.

 Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Кафедра Анализа хозяйственной деятельности и прогнозирования

(наименование кафедры)

**Лабораторные задания**

по дисциплине *Экономико-математические методы в анализе и компьютерные аналитические программы*

(наименование дисциплины)

**1.Тематика лабораторных заданий**

Провести комплексную оценку финансового состояния и анализ эффективности деятельности организации средствами компьютерной аналитической программы, включающую:

- анализ состава и структуры имущества и капитала организации (лабораторная работа 1);

- анализ финансовой устойчивости (лабораторная работа 2);

- анализ ликвидности и платежеспособности (лабораторная работа 3);

- оценку деловой активности (лабораторная работа 4);

- анализ эффективности использования ресурсов (лабораторная работа 5);

- анализ прибыльности и рентабельности (лабораторная работа 6).

**2. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ**

Средствами программ «ИНЭК – Аналитик», «AuditExpert», «Альт-Инвест» осуществить формирование входных данных на базе финансовой отчетности организации, провести расчет соответствующих заданию показателей и сформулировать аналитическое заключение.

**Лабораторное задание 7**

Проранжировать отобранные факторы по степени их влияния на уровень производительности труда рабочих.

Предложены следующие факторы

1. **Факторы научно-технического прогресса**

Х1.1  - Внедрение новой техники и технологии

Х1.2 - Повышение уровня механизации труда

Х1.3 – Повышение уровня автоматизации труда

Х1.4 – Совершенствование конструкции изделия

Х1.5 – Замена устаревших материалов современными материалами

Х1.6 – Модернизация оборудования.

1. **Факторы организации производства, труда и управления**

Х2.1 – Научная организация труда на рабочем месте

Х2.2 – Совершенствование обслуживания рабочего места

Х2.3 – Внедрение многостаночного обслуживания

Х2.4 – Совершенствование организации рабочего места

Х2.5 – Совмещение профессий

Х2.6 – Улучшение использования рабочего времени (коэффициент использования рабочего времени)

Х2.7 – Внедрение прогрессивных методов организации производства (поточный метод)

Х2.8 – Внедрение бригадной формы организации труда

1. **Социально-экономические факторы**
   1. Х3.1 – Повышение уровня квалификации рабочих (разряды)

Х3.2 – Снижение текучести рабочей силы

Х3.3 – Улучшение условий труда

Х3.4 – Социальная забота о рабочих (бесплатный проезд, бесплатное питание)

Х3.5 – Улучшение использования свободного времени рабочих (создание кружков самодеятельности)

Х3.6 – Оздоровление работников предприятия

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Факторы | Эксперты | | | | | | | | | | Итого сумма рангов |  |  |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Х1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Х2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Х3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Х4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Х5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Х6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого сумма рангов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Факторы | Эксперты | | | | | | | | | | Итого сумма рангов |  |  |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Х1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Х2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Х3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Х4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Х5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Х6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Х7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Х8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого сумма рангов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Факторы | Эксперты | | | | | | | | | | Итого сумма рангов |  |  |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Х1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Х2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Х3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Х4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Х5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Х6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого сумма рангов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**лабораторное задание 8**

Для шести отраслей за отчетный период известны межотраслевые потоки Xij и вектор объемов конечного использования Yотч. Предполагаем, что в плановом периоде технология производства не изменится.

Требуется:

1. рассчитать плановый межотраслевой баланс при условии, что в плановом периоде известен покупательский спрос Yпл.;
2. привести числовую схему баланса;
3. проанализировать полученные результаты.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Отрасль | I | II | III | IV | V | VI | Yотч. |
| I | 87 | 95 | 76 | 57 | 65 | 46 | 97 |
| II | 86 | 46 | 56 | 37 | 46 | 65 | 56 |
| III | 89 | 68 | 76 | 78 | 59 | 19 | 66 |
| IV | 35 | 46 | 43 | 68 | 54 | 45 | 98 |
| V | 44 | 37 | 38 | 72 | 29 | 47 | 102 |
| VI | 54 | 47 | 57 | 46 | 32 | 25 | 63 |

87

65

57

38

Yпл = 54

89

***Инструкция по решению задачи на ПЭВМ средствами Excel.***

1. Заносим исходные данные баланса в электронную таблицу Excel:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Отрасль | I | II | III | IV | V | VI | Yотч. | Хотч. |
| I |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VI |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Zотч. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Xотч. |  |  |  |  |  |  |  |  |

Элементы столбца Хотч. рассчитываем по формуле: 

Для этого курсор помещаем в ячейку для Х1, используем функцию СУММ, где в качестве аргумента берем элементы первой строки, затем копируем эту формулу в остальные ячейки столбца Хотч. Переписываем полученные значения в строку Хотч. внизу, для этого используем формулы, то есть Х1=(адресХ1столб.) и т.д.

1. Строим матрицу А (матрицу прямых материальных затрат)

Строим таблицу для матрицы размером 6х6. В первой клетке записываем формулу

например, для Х11 = В2/В$9, (В$9 – адрес Х1 в столбце). Чтобы дальше эту формулу скопировать, в знаменателе перед цифрой в адресе ставим знак $. Далее эту формулу копируем по матрице.

1. Задавая величины конечной продукции всех отраслей, можно определить величины валовой продукции каждой отрасли:

Х= (Е-А)-1\*Y;

Х – валовая продукция;

Е – единичная матрица размерности n\*n,

(Е-А)-1 – матрица, обратная матрице (Е-А);

Y – конечная продукция.

Обозначив обратную матрицу через В, получим:

Х=ВY.

Строим матрицу Е. Для этого в свободном пространстве размещаем по диагонали 6 единиц, остальные клетки оставляем свободными.

1. Строим матрицу (Е-А). Рассчитываем первый элемент (=е11-а11), дальше формулу копируем.
2. Строим матрицу В, используя функцию МОБР:

А) выделяем массив 6\*6 под матрицу В;

Б) вызываем функцию МОБР;

В) вводим в поле *Массив* диапазон, в котором размещена матрица (Е-А);

Г) нажимаем одновременно Ctrl-Shift и ОК.

1. Строим результирующую таблицу:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Отрасль | I | II | III | IV | V | VI | Yпл. | Хпл. |
| I |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VI |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Zпл. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Xпл. |  |  |  |  |  |  |  |  |

В столбец Yпл. Вписываем значения Yпл. из условия. Столбец Хпл рассчитываем с помощью функции МУМНОЖ:

А) выделяем массив (столбец Хпл);

Б) вызываем функцию МУМНОЖ;

В) вносим данные: М*ассив 1* – матрица В, М*ассив 2* – вектор Yпл;

Г) нажимаем Ctrl-Shift и ОК одновременно.

1. Переписываем значение Хпл вниз в строку (используя формулы).
2. Рассчитаем элементы таблицы xij=aij\*xj (aij – элемент матрицы А). Опять в адресе перед цифрой ставим $ и затем копируем формулу в нужные клетки таблицы.
3. Рассчитываем валовую добавленную стоимость j-х отраслей:

Zj= xj – СУММ (xij).

1. Проверяем, выполняется ли балансовое соотношение



1. Рассчитываем балансовое соотношение и заносим в правую нижнюю клетку

 

1. Анализируем полученные результаты.

**лабораторное задание 9**

Требуется определить план выпуска четырех видов продукции, обеспечивающий максимальную прибыль от реализации. На изготовление этой продукции расходуются трудовые ресурсы, сырье и финансы. С учетом рыночного спроса и производственно-технологических возможностей заданы предельные границы выпуска каждого вида продукции. Эти границы, наличие и нормы расхода ресурсов, а также маржинальная прибыль (разность между выручкой и переменными издержками) на единицу продукции приведены в таблице:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ресурсы | Продукт 1 | Продукт 2 | Продукт 3 | Продукт 4 | Наличие |
| Трудовые | 1 | 2 | 1 | 2 | 19 |
| Сырье | 7 | 4 | 5 | 4 | 80 |
| Финансы | 5 | 7 | 9 | 8 | 100 |
| Прибыль | 70 | 60 | 110 | 140 |  |
| Нижн. граница | 3 | 1 | 1 | 2 |  |
| Верх. граница | 5 | – | 3 | 4 |  |

Обозначив количество выпускаемых изделий через х1, х2, х3, х4, а целевую функцию (валовую маржинальную прибыль) – через F, построим математическую модель задачи:

F= 70х1 + 60х2 +110х3 + 140х4 → max,

х1+2х2+х3+2х4≤19, 3≤х1≤5,

7х1+4х2+5х3+4х4≤80, 1≤х2,

5х1+7х2+9х3+8х4≤100, 1≤х3≤3,

2≤х4≤4.

Левые три неравенства будем в дальнейшем называть ограничениями, а правые четыре – граничными условиями (они показывают, в каких пределах могут изменяться значения переменных).

**Методические указания по решению задачи**

Ввод числовых данных

В первой строке таблицы находится заголовок, во второй – наименования продуктов. Третья строка отведена для оптимального решения, которое после вычислений появится в ячейках В3:Е3. В четвертой строке в ячейках В4:Е4 заданы коэффициенты целевой функции, а ячейка F4 зарезервирована для вычисления значения целевой функции. Строки с 6-й по 15-ю содержат коэффициенты, знаки и правые части ограничений. В столбце Лев.часть после вычислений появятся левые части ограничений, а в столбце **Разница** – разность правых и левых частей.

**лабораторное задание 10**

На основании перечня событий планируемой производственной задачи (табл. 1) и перечня работ (табл. 2) составить сетевой график.

Таблица 1

Перечень событий планируемой производственной задачи.

|  |  |
| --- | --- |
| Обозначение событий | Наименование событий |
| а0 | Плановый срок начала работы. |
| а1 | Подготовительные мероприятия в цехах окончены. |
| а2 | Выполнены предварительные технологические операции в цехе 1. |
| а3 | Выполнены предварительные технологические операции в цехе 2. |
| а4 | Выполнены последующие технологические операции в цехе 2. Цех 2 готов к выполнению завершающих операций. |
| а5 | Выполнены последующие технологические операции в цехе 1. Цех 1 готов к выполнению завершающих операций. |
| а6 | Закончены завершающие технологические операции в цехе 1 и 2. |
| а7 | Изделие готово. |

Таблица 2

Перечень работ планируемой производственной задачи.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Обозначение работ | Наименование работ | Продолжительность выполнения работ, час |
| А01 | Выполнение подготовительных мероприятий в цехах 1 и 2. | 4 |
| А12 | Выполнение предварительных технологических операций в цехе 1. | 8 |
| А13 | Выполнение предварительных технологических операций в цехе 2. | 4 |
| А24 | Передача части изготовленных узлов изделий из цеха 1 в цех 2. | 12 |
| А25 | Выполнение последующих технологических операций в цехе 1. | 4 |
| А34 | Выполнение последующих технологических операций в цехе 2. | 24 |
| А45 | Передача части изготовленных узлов изделий из цеха 2 в цех 1. | 4 |
| А46 | Выполнение завершающих технологических операций в цехе 1. | 4 |
| А56 | Выполнение завершающих технологических операций в цехе 2. | 8 |
| А67 | Доставка изготовленных узлов изделия к месту сборки. Сборка и проверка изделия. | 4 |

**Критерии оценки:**

|  |  |
| --- | --- |
| Критерии оценивания: | |
| Оценка «зачтено» выставляется, если | Задача решена в полном объеме |
| Оценка «не зачтено» выставляется, если | Задача не решена |

 Составитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.В.Радченко

(подпись)

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20     г.

# 4 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. 3 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

Текущий и промежуточный контроль освоения обучающимся каждой дисциплины осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы.

Оценки проставляются в ходе текущего контроля знаний в течение семестра, а также при промежуточном контроле.

Итоговый рейтинг по дисциплине, являющийся основой для определения оценок при промежуточной аттестации, может быть выставлен обучающемуся при условии аттестации по всем контрольным точкам по дисциплине.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Зачет проводится в письменном виде. Количество вопросов в зачетном задании – 3. Проверка ответов и 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 «Экономико-математические методы в анализе и компьютерные аналитические программы » адресованы студентам всех форм обучения.

Учебным планом по направлению подготовки *38.03.01 "Экономика"* предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;

- практические занятия.

В ходе лекционных занятий рассматриваются теоретические вопросы, направленные на освоение математических методов решения задач, возникающих в области экономики, финансов, менеджмента, маркетинга.Излагаются основные теоретические понятия о современных возможностях применения компьютерных программ для проведения аналитических процедур; дается представление об особенностях и возможностях обработки и подготовки экономических данных к анализу; формирование и закрепление практических навыков работы в области грамотного использования различных способов преобразования данных, а также методов первичного и вторичного анализа экономической информации в компьютерных системах. Даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к практическим занятиям.

В ходе практических занятий осуществляется формирование у обучающихся комплексного научного подхода к познанию явлений финансово-хозяйственной деятельности, овладение экономико-математическими методами экономических исследований; выработка у обучающихся необходимых знаний по методологии экономико-математического моделирования; овладение практическими навыками использования аналитических компьютерных систем.

При подготовке к практическим занятиям каждый студент должен:

– изучить рекомендованную учебную литературу;

– подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме;

–письменно решить домашнее задание, рекомендованное преподавателем при изучении каждой темы.

По согласованию с преподавателем студент может подготовить реферат, доклад или сообщение по теме занятия. В процессе подготовки к практическим занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на лекционных и практических занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом устного опроса или 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 практическому занятию по всем, обозначенным в рабочей программе дисциплины вопросам.

При реализации различных видов учебной работы используются разнообразные (в т.ч. интерактивные) методы обучения, в частности:

- интерактивная доска для подготовки и проведения занятий.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронной библиотекой ВУЗа<http://library.rsue.ru/> . Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе вузовской библиотеки или воспользоваться читальными залами вуза.