

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 19.06.2024 13:04:06  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e7c74b54f4998099d3d6bdfcf836

## Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

*Экономико-математические методы и модели, 1 курс*

Код, направление подготовки	38.05.01 Экономическая безопасность
Направленность (профиль)	Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности
Форма обучения	заочная
Кафедра-разработчик	Экономических и учетных дисциплин
Выпускающая кафедра	Экономических и учетных дисциплин

### Типовые задания для контрольной работы:

#### Задание по подготовке презентации

Подготовить презентацию по одной из тем из предложенного ниже перечня. Номер темы соответствует номеру студента в списке группы. Презентация выполняется в MS Power Point или с использованием онлайн-сервисов: Google Презентации, Canva, Prezi или др.

#### Требования к презентации:

Презентация должна соответствовать теме и содержательно полностью раскрывать ее. Презентация должна содержать титульный слайд с указанием ФИО и группы студента, ФИО преподавателя, наименования дисциплины и темы презентации. Презентация должна быть оформлена красочно, с использованием единого стиля оформления, информативно, без избытка текстовой информации. Шрифты и цветовая гамма должны быть комфортны для восприятия (шрифт не менее 20 пт, оптимально 24 пт). Для фона предпочтительны холодные тона. На одном слайде не рекомендуется использовать более трех цветов. Для фона и текста использовать контрастные цвета. Приветствуется использование инструментов анимации. Количество слайдов – не менее 15.

#### Темы презентаций

1. Введение в математическое моделирование
2. Математическое моделирование – искусство применения математики
3. Оптимальное управление
4. Понятие модели, принципы моделирования.
5. Классификация математических моделей

6. Обзор современного программного обеспечения для решения задач математического моделирования
7. Транспортная задача. Общие понятия и определения построение опорного и оптимального плана перевозок.
8. Постановка и решение задач нелинейного программирования.
9. Симплекс метод (общий случай). Графическая интерпретация симплексного метода
10. Задачи и цели исследования операций и экономико-математических методов и моделей
11. Математический инструментарий модели исторических экономик
12. Прикладная математика и математическое моделирование исторических процессов
13. Методы исследования математических моделей
14. Элементы теории вероятностей и математической статистики.
15. Численные методы и их применение в научных исследованиях
16. Элементы теории функций и функционального анализа
17. Элементы теории случайных процессов.
18. Сетевые модели. Задачи сетевого планирования.
19. Динамическое программирование
20. Игровые модели

**Типовые вопросы к экзамену:**

1. Социально-экономические системы, методы их исследования и моделирования. Свойства сложных систем.
2. Этапы экономико-математического моделирования
3. Классификация экономико-математических методов и моделей
4. Общая характеристика задач математического программирования
5. Постановка задачи линейного программирования
6. Графический метод решения задачи линейного программирования
7. Симплекс-метод решения задачи линейного программирования
8. Постановка транспортной задачи
9. Решение транспортной задачи «методом северо-западного угла»
10. Решение транспортной задачи методом минимального элемента
11. Решение транспортной задачи методом Фогеля
12. Оптимальный план транспортной задачи. Метод потенциалов
13. Постановка задачи о назначениях
14. Венгерский метод решения задачи о назначениях
15. Основные понятия теории игр
16. Классификация игр
17. Матричные игры. Критерии Вальда и Сэвиджа
18. Матричная игра без седловой точки

19. Игры с «природой». Критерии Вальда, Сэвиджа и Гурвица в играх с «природой»
20. Постановка задачи коммивояжера. Краткая история задачи
21. Решение задачи коммивояжера методом ветвей и границ
22. Альтернативные методы решения задачи коммивояжера
23. Сущность и классификация систем массового обслуживания
24. Многоканальная система массового обслуживания с отказами