|  |  |
| --- | --- |
| **Аннотация** |  |
| **Рабочей программы дисциплины** |  |
|  |  |  |  |
| Кафедра бизнес-информатики  |
| Дисциплина  | Математические методы в задачах информационно-аналитического и финансового мониторинга  |
| Направление подготовки  | 10.03.01 Информационная безопасность  |
| Профиль  | Информационно-аналитические системы финансового мониторинга  |
| Объем дисциплины  | 6 з.е  |
| Формы промежуточной аттестации  | Экзамен, Курсовая работа |
| **Краткое** **содержание** **дисциплины**  |
| Тема | Наименование темы |
| Тема 1. | Введение в моделирование. Детерминированные и вероятностные модели |
| Тема 2. | Моделирование информационно-аналитических систем с помощью нейронных сетей |
| Тема 3. | Средства и технологии моделирования информационно-аналитических систем на основе данных об инцидентах ИБ |
| Тема 4. | Методы интеллектуального обнаружения на базе SAP. |
|  |  |  |  |
| **Список** **литературы**  |
|  |  |  |  |
| **Основная литература:** |
| 1. Вдовин В. М., Суркова Л. Е., Валентинов В. А. Теория систем и системный анализ:учебник для студентов экономических вузов, обучающихся по направлению подготовки "Прикладная информатика". - Москва: Дашков и К°, 2018. - 644 с. |
| 2. Варфоломеева А. О., Коряковский А.В. Информационные системы предприятия [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 330 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1002067 |
| 3. Григорьев А. А. Методы и алгоритмы обработки данных [Электронный ресурс]:учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки 38.03.01 "Экономика", 38.03.02 "Менеджмент" (квалификация (степень) "бакалавр"). - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 256 с. – Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=922736 |
| 4. Заботина Н.Н. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 331 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1036508 |
| **Дополнительная литература:** |
| 1. Липунцов Ю. П., Лугачев М. И. Прикладные программные продукты для экономистов. Основы информационного моделирования:учебное пособие. - Москва: Проспект, 2014. - 252 с. |
| 2. Варфоломеева А. О., Коряковский А.В. Информационные системы предприятия. [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016. - 283 с. – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/536732 |
| 3. Заботина Н.Н. Проектирование информационных систем. [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016. - 331 с. – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/542810 |

|  |
| --- |
| 4. Кулаичев А. П. Методы и средства комплексного анализа данных:учебное пособие для вузов по дисциплинам "Прикладная статистика" и "Информатика". - Москва: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2006. - 511 с. |
| 5. Ниворожкина Л. И., Арженовский С. В. Многомерные статистические методы в экономике:учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям: "Статистика" и "Математические методы в экономике", а также другим экономическим специальностям. - Москва: Дашков и К°, 2009. - 224 с. |
| 6. Тюрин Ю. Н., Макаров А. А., Фигурнов В. Э. Анализ данных на компьютере:учебное пособие по направлениям "Математика", "Математика. Прикладная математика". - Москва: Форум, 2011. - 367 с. |
| 7. Паклин Н. Б., Орешков В. И. Бизнес-аналитика: от данных к знаниям:учебное пособие. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2013. - 701 с. |
| 8. Варфоломеева А. О., Коряковский А. В., Романов В. П. Информационные системы предприятий:учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Прикладная информатика" и другим экономическим специальностям. - Москва: ИНФРА-М, 2013. - 282 с. |
| 9. Гурвиц Дж. С., Ньюджент А. Ф., Халпер Ф., Кауфман М. А. Просто о больших данных:перевод с английского. - Москва: Сбербанк: [Эксмо], 2015. - 395 с. |
| 10. Алексеева Т. В., Амириди Ю. В., Дик В. В., Лужецкий М. Г., Дик В. В. Информационные аналитические системы [Электронный ресурс]:учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Прикладная информатика". - Москва: Синергия ПРЕСС, 2013. - 384 с. – Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=451186 |
| 11. Попкова Е. Г., Акимова О. Е., Попкова Е. Г. Основы финансового мониторинга [Электронный ресурс]:учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 38.05.01 (080101) "Экономическая безопасность", квалификация - специалист. - Москва: ИНФРА-М, 2014. - 166 с. – Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=410910 |
| 12. Вейнберг Р. Р. Интеллектуальный анализ данных и систем управления бизнес-правилами в телекоммуникациях [Электронный ресурс]:монография. - Москва: ИНФРА-М, 2016. - 173 с. – Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=520998 |
| 13. Глухов Д. А., Мистров Л. Е., Сербулов Ю. С., Сысоев Д. В. Моделирование информационно-аналитической деятельности производственно-экономических систем в условиях ресурсного конфликта [Электронный ресурс]:монография. - Воронеж: ВГЛТУ, 2013. - 180 с. – Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=858427 |
|  |
| **Перечень** **информационных** **технологий,** **включая** **перечень** **лицензионного** **программного** **обеспечения** **и** **информационных** **справочных** **систем,** **онлайн** **курсов,** **используемых** **при** **осуществлении** **образовательного** **процесса** **по** **дисциплине**  |
| **Перечень лицензионного программного обеспечения:** |
|  |
| Astra Linux Common Edition. Договор № 1 от 13 июня 2018, акт от 17 декабря 2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.  |
| МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока.  |
| R Studio (среда для языка программирования R).Лицензия GNU Affero General Public License v3.Срок действия лицензии - без ограничения срока.  |
| Язык программирования R.Лицензия GNU GPL 2.Срок действия лицензии - без ограничения срока.  |
| **Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно- телекоммуникационной сети «Интернет»:** |
|   |
| **Анализ** **данных** **в** **среде** **R** https://edu.kpfu.ru/course/view.php?id=833  |
| Аннотацию подготовил: Назаров Д.М.  |

**Перечень курсовых работ**

|  |  |
| --- | --- |
| Дисциплина  | Математические методы в задачах информационно-аналитического и финансового мониторинга  |
| Направление подготовки  | 10.03.01 Информационная безопасность  |
| Профиль  | Информационно-аналитические системы финансового мониторинга  |

1. Моделирование информационных процессов в среде R

2. Разработка детерминированных моделей средствами языка R

3.Мониторинг информационно-аналитических процессов в R-Studio

4. Кластерный анализ данных систем информационной безопасности в среде R

5. Иерархический кластерный анализ данных систем информационной безопасности в среде R

6. Нейросетевые алгоритмы анализа данных систем информационной безопасности в среде R

7. Моделирование рекомендательные систем в среде R

8. Классификация объектов на основе анализа данных в среде R

9. Алгоритм Байеса для классификации объектов на основе анализа данных в сфере ИБ средствами языка R

10. Интеллектуальное моделирование и выявление уязвимостей

11. Интеллектуальное моделирование и выявление угроз

12. Интеллектуальное анализ данных об уязвимостях в организации

13. Интеллектуальное анализ данных об угрозах в организации

14. Интеллектуальное анализ данных об аномалиях в сети организации

15. Интеллектуальное моделирование данных об аномалиях в сети организации

16. Интеллектуальное моделирование данных об уязвимостях в сети организации

17. Интеллектуальное моделирование данных о сетевых атаках

18. Интеллектуальное моделирование данных о сетевых эксплойтах

19. Интеллектуальное анализ данных о сетевых уязвимостях