|  |  |
| --- | --- |
| **Аннотация** |  |
| **Рабочей программы дисциплины** |  |
|  |  |  |  |
| Кафедра шахматного искусства и компьютерной математики  |
| Дисциплина  | Формализация информации и БигДата (Big Data)  |
| Направление подготовки  | 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем  |
| Профиль  | Разработка и администрирование информационных систем  |
| Объем дисциплины  | 8 з.е  |
| Формы промежуточной аттестации  | Зачет |
|  |  | Экзамен, Курсовая работа |
| **Краткое** **содержание** **дисциплины**  |
| Тема | Наименование темы |
| Тема 1. | Разработка политики информационной безопасности на уровне БД. Разработка прототипов ИС. |
| Тема 2. | Проектирование и дизайн ИС. Разработка баз данных ИС. |
| Тема 3. | Разработка регламентов и аудит системы безопасности данных. Разработка автоматизированных процедур выявления попыток несанкционированного доступа к данным. Оптимизация работы систем безопасности с целью уменьшения нагрузки на работу БД. |
| Тема 4. | Контроль соблюдения регламентов по обеспечению безопасности на уровне БД. Подготовка отчетов о состоянии и эффективности системы безопасности на уровне БД. |
|  |  |  |  |
| **Список** **литературы**  |
|  |  |  |  |
| **Основная литература:** |
| 1. Виноградова Е. Ю. Системное моделирование [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2017. - 45 – Режим доступа: http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/18/p490402.pdf |
| 2. Дьячков А. Г., Коковихин А. Ю. Цифровая экономика: трансформация механизмов и инструментов управления в экономических системах [Электронный ресурс]:[монография]. - Екатеринбург: Издательство УрГЭУ, 2018. - 187 – Режим доступа: http://lib.usue.ru/resource/limit/books/19/m491775.pdf |
| 3. Биктимеров В. А. Управление данными на языке T-SOL [Электронный ресурс]:практикум для студентов бакалавриата, обучающихся по направлениям подготовки 30.03.05 "Бизнес- информатика", 10.03.01 "Информационная безопасность". - Екатеринбург: Издательство УрГЭУ, 2019. - 122 – Режим доступа: http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/20/p492972.pdf |
| 4. Кислицын Е. В. Алгоритмы и структуры данных [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: Издательство УрГЭУ, 2020. - 281 – Режим доступа: http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/20/p493245.pdf |
| 5. Дадян Э.Г., Зеленков Ю.А. Методы, модели, средства хранения и обработки данных [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: Вузовский учебник, 2022. - 168 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1834412 |

|  |
| --- |
| 6. Часовских В. П. Формализация информации и BIG DATA [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: Издательство УрГЭУ, 2021. - 218 – Режим доступа: http://lib.wbstatic.usue.ru/resource/limit/ump/21/p493757.pdf |
| **Дополнительная литература:** |
| 1. Буценко Е. В. Экономика защиты информации [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2018. - 108 – Режим доступа: http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/18/p491459.pdf |
| 2. Назаров Д. М., Саматов К. М. Основы обеспечения безопасности персональных данных в организации [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: Издательство УрГЭУ, 2019. - 118 – Режим доступа: http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/19/p492239.pdf |
| 3. Беляева О. Б. Базы данных [Электронный ресурс]:лабораторный практикум для студентов бакалавриата всех направлений. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2018. - 98 – Режим доступа: http://lib.usue.ru/resource/limit/uml/18/m3010.pdf |
|  |
| **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:** |
|  |
| Microsoft Windows 10 .Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии 30.09.2023.  |
| Astra Linux Common Edition. Договор № 1 от 13 июня 2018, акт от 17 декабря 2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.  |
| Microsoft Office 2016.Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020 Срок действия лицензии 30.09.2023.  |
| МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока.  |
| Libre Office. Лицензия GNU LGPL. Срок действия лицензии - без ограничения срока.  |
| Adobe Acrobat DC Pro. Договор № 174/223-Т/2021 от 08.12.21. Срок действия лицензии 13.12.2022.  |
| Microsoft Visual Studio Community. Лицензия для образовательных учреждений. Срок действия лицензии - без ограничения срока.  |
| Microsoft SQL Server Express. Лицензия для образовательных учреждений. Срок действия лицензии - без ограничения срока.  |
| MySQL Community Server. Стандартная общественная лицензия GNU (GPL). Срок действия лицензии - без ограничения срока.  |
| PostgreSQL Server. Лицензия PostgreSQL. Срок действия лицензии - без ограничения срока.  |
| Oracle VM VirtualBox. СПО. Срок действия лицензии - без ограничения срока.  |
| **Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно- телекоммуникационной сети «Интернет»:** |
|   |
| Аннотацию подготовил: Часовских В.П.  |

 **Перечень тем курсовых работ**

1. Big Data - хранение и управление

2. Big Data - неструктурированная информация

3. Анализ Big Data - технологии Map-Reduce.

4. Анализ Big Data - алгоритм Map-Reduce.

5. Проекты Big Data в России и мире

6. Big Data - перспективы развития

7. Big Data - тренды развития

8. Big Data объемы рынка больших данных

9. Основные потребители технологий Big Data в России

10. Сценарии развития рынка Big Data в России

11. Стратегии Больших Данных традиционных индустрий

12. Базовый сценарий эффективности внедрения инструментов больших данных

13. Ключевые технологические тренды Big Data

14. «Расширенная» (дополненная) аналитика (Augmented analytics)

15. «Расширенное» (дополненное) управление данными (Augmented data management)

16. Аналитика графов (Graph analytics)

17. Коммерческие инструменты искусственного интеллекта и машинного обучения (Commercial AI and machine learning)

18. Матрица данных (Data fabric)

19. Объясняемый искусственный интеллект (Explainable AI)

20. Блокчейн в области данных и аналитики

21. Непрерывная интеллектуальная обработка данных (Continuous Intelligence)

22. Серверы «постоянной» памяти (Persistent memory servers)

23. Ужесточение регулирования в сфере обращения с данными

24. Лучшие инструменты для работы с Big Data

25. Сферы применения Big Data

26. Big Data - безопасность