|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Аннотация** | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Рабочей программы дисциплины** | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Кафедра информационных технологий и статистики | | | |  |  |
| Дисциплина | | Алгоритмы и структуры данных | |  |  |
| Направление подготовки | | 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем | |  |  |
| Профиль | | Разработка и администрирование информационных систем | |  |  |
| Объем дисциплины | | 5 з.е | |  |  |
| Формы промежуточной аттестации | | Экзамен | |  |  |
| **Краткое** **содержание** **дисциплины** | | | | | |
|  |  | | | |  |
|  |
| Тема | Наименование темы | | | |  |
| Тема 1. | Введение в алгоритмы и структуры данных. Рекурсия | | | |  |
| Тема 2. | Алгоритмы сортировки | | | |  |
| Тема 3. | Элементарные структуры данных | | | |  |
| Тема 4. | Алгоритмы поиска и строки | | | |  |
| Тема 5. | Сбалансированные и специальные деревья | | | |  |
| Тема 6. | Обобщенный быстрый поиск и хеш-функции | | | |  |
| Тема 7. | Жадные алгоритмы | | | |  |
| Тема 8. | Динамическое программирование | | | |  |
| Тема 9. | Алгоритмы на графах | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Список** **литературы** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **Основная литература:** | | | | | |
| 1. Белов В. В., Чистякова В.И. Алгоритмы и структуры данных [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: ООО "КУРС", 2020. - 240 с. – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1057212 | | | | | |
|
| 2. Колдаев В.Д. Структуры и алгоритмы обработки данных [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: Издательский Центр РИО�, 2020. - 296 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1054007 | | | | | |
| 3. 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 | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **Дополнительная литература:** | | | | | |
| 1. Вирт Н., Ткачев Ф. В. Алгоритмы и структуры данных. Новая версия для Оберона: [учебник]. - Москва: ДМК [Пресс], 2014. - 272 | | | | | |
|
| 2. Седжвик Р., Уэйн К. Алгоритмы на Java:научное издание. - Москва: Вильямс, 2017. - 843 | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **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 Visual Studio Community. Лицензия для образовательных учреждений. Срок действия лицензии - без ограничения срока. |
| Microsoft Windows 10 .Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии 30.09.2023. |
| Microsoft Office 2016.Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020 Срок действия лицензии 30.09.2023. |
| Intellij IDEA. |
|  |
| **Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-** **телекоммуникационной сети «Интернет»:** |
| Справочно-правовая система Гарант. Договор № 58419 от 22 декабря 2015. Срок действия лицензии -без ограничения срока |
| Справочно-правовая система Консультант +. Срок действия лицензии до 31.12.2023 |
| **Алгоритмы** **программирования** **и** **структуры** **данных**  https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/PADS/ |
| **Методы** **вычислительной** **математики**  https://openedu.ru/course/spbstu/NUMMETH/ |
|  |
| Аннотацию подготовил: Панов М.А. |

.